

新 名 誉 会 員

本会は理事会の選考を経て、平成24年2月15日開催の評議員会において、下記の3名の方々を新名誉会員として推挙することを決定いたしました。

澤田 靖士 君

新日本製鐵(株)元副社長、太平工業(株)元社長

向井 楠宏 君

九州工業大学 名誉教授

Prof. Seshadri Seetharaman

スウェーデン王立工科大学 材料科学工学科教授

平 成 2 4 年 度 受 賞 者

生産技術賞(渡辺義介賞)

奥村直樹君 内閣府総合科学技術会議議員

共同研究賞(山岡賞)

高炉の還元平衡制御研究会

学会賞(西山賞)

日野光元君 北海道職業能力開発大学校校長、
東北大学名誉教授

協会功労賞(野呂賞)

田中龍彦君 東京理科大学工学部工業化学科教授

技術功績賞(服部賞)

加藤芳充君 住友金属工業(株)常務執行役員棒
鋼・線材カンパニー長、小倉製鉄所長
廣畑和宏君 J F E スチール(株)専務執行役員ス
チール研究所副所長
明賀孝仁君 新日本製鐵(株)常務取締役

技術貢献賞(渡辺義介記念賞)

赤羽 裕君 住友金属工業(株)常務執行役員総合
技術研究所長
天野 肇君 大同特殊鋼(株)素形材事業部渋川工
場工場長
岩崎正樹君 新日本製鐵(株)製鋼技術部長
岩田勝吉君 住友金属工業(株)常務執行役員鹿島
製鉄所副所長
梅田員由君 日金加工(株)開発部部长
岸上公久君 新日本製鐵(株)八幡製鉄所ステンレス部
長
関本総裕君 新日本製鐵(株)名古屋製鉄所品質管
理部長
恒川裕志君 J F E スチール(株)常務執行役員
寺内琢雅君 J F E スチール(株)常務執行役員
中村 宏君 新日本製鐵(株)広畑製鉄所生産技術
部部长
灘 信之君 J F E スチール(株)常務執行役員東
日本製鉄所副所長
日朝道人君 J F E スチール(株)常務執行役員
藤井晃二君 (株)神戸製鋼所執行役員技術総括部
長
安井 潔君 日新製鋼(株)執行役員周南製鋼所長

技術功績賞(香村賞)

上島良之君 新日本製鐵(株)フェロー

技術功績賞(渡辺三郎賞)

佐藤裕巳君 愛知製鋼(株)常務取締役技術本部本
部長

学術功績賞

阿部富士雄君 物質・材料研究機構元素戦略材料セ
ンター特命研究員
葛西栄輝君 東北大学大学院環境科学研究科教授

学術貢献賞(浅田賞)

山根 兵君 山梨大学名誉教授

学術貢献賞(三島賞)

大塚伸夫君 住友金属工業(株)総合技術研究所主
監部長研究員
木村一弘君 物質・材料研究機構材料信頼性評価ユ
ニットユニット長
黒崎洋介君 新日本製鐵(株)鉄鋼研究所電磁材料
研究部長

技術貢献賞(林賞)

早川 保君 (株)日本製鋼所常務執行役員室蘭製
作所長

学術記念賞(西山記念賞)

植田 滋君 東北大学多元物質科学研究所准教授
宇治澤優君 住友金属工業(株)総合技術研究所製
鉄研究開発部部长

学術貢献賞(里見賞)

該当者なし

近藤邦夫君 住友金属工業(株)総合技術研究所鋼管研究開発部部長
 高橋明彦君 新日鐵住金ステンレス(株)研究センター研究センター長
 轟 秀和君 日本冶金工業(株)技術研究部次長
 長谷川泰士君 新日本製鐵(株)鉄鋼研究所厚板鋼管形鋼研究部主幹研究員鋼管 Gr 総括
 早川正夫君 物質・材料研究機構材料信頼性評価ユニット疲労研究グループグループリーダー
 平岡和彦君 山陽特殊製鋼(株)自産機 CS 室室長
 蛭田敏樹君 J F E スチール(株)スチール研究所圧延・加工プロセス研究部部長
 藤井秀樹君 新日本製鐵(株)鉄鋼研究所薄板材料研究部主幹研究員チタン Gr 総括
 藤林晃夫君 J F E スチール(株)スチール研究所環境プロセス研究部長
 楨井浩一君 (株)神戸製鋼所技術開発本部開発企画部担当部長
 松尾充高君 新日本製鐵(株)プロセス研究開発センター製鋼研究開発部長
 松岡才二君 J F E スチール(株)スチール研究所理事電磁鋼板研究部長
 松八重一代君 東北大学大学院工学研究科金属フロンティア工学専攻材料・資源循環学分野准教授

学術記念賞(白石記念賞)

風間 彰君 J F E スチール(株)スチール研究所計測制御研究部長
 菅野良一君 新日本製鐵(株)鉄鋼研究所鋼構造研究開発センターセンター所長
 中川繁政君 住友金属工業(株)総合技術研究所鋼板プロセス研究開発部部長研究員

研究奨励賞

遠藤理恵君 東京工業大学大学院理工学研究科助教
 助永壮平君 九州大学大学院工学研究院材料工学部門助教
 田中將己君 九州大学大学院工学研究院材料工学部門助教
 仲井正昭君 東北大学金属材料研究所准教授

鉄鋼技能功績賞

〈北海道支部〉

板摺敏秀君 ニッテツテクノ&サービス(株)試験部材質試験課長
 鈴木 茂君 (株)日本製鋼所室蘭研究所プロセス技術グループ研究技術員

〈東北支部〉

三浦栄士君 新日本製鐵(株)棒線事業部釜石製鉄所線材工場係長

本津 正君 東北大学大学院工学研究科マテリアル・開発系金属プロセス工学講座技術専門職

〈北陸信越支部〉

市井清志君 日本高周波鋼業(株)製造部圧延室作業係長
 斉藤正明君 住友金属工業(株)ステンレス・チタン事業本部直江津製造所製造部冷延工場係長

〈関東地区〉

相場 保君 J F E スチール(株)東日本製鉄所京浜地区溶接管部溶接管工場統括
 高口賢一君 (株)日鐵テクノリサーチテクニカルサービス事業部総合試験課材料試験第一係長
 福原正明君 横浜国立大学技術職員
 藤原峰一君 早稲田大学各務記念材料技術研究所専任職員

〈東海支部〉

田中昌己君 愛知製鋼(株)設備技術部
 松尾一成君 大同特殊鋼(株)研究開発本部

〈関西支部〉

安達裕行君 住友金属工業(株)総合技術研究所厚板・条鋼研究開発部業務主任(総合職)
 角田謙三君 山陽特殊製鋼(株)統括作業長(係長格)
 吉村和利君 日新製鋼(株)製造部鍍金課総作業長

〈中国四国支部〉

石井秀美君 日新製鋼(株)周南製鋼所設備技術チーム主任部員
 大坂 肇君 日立金属(株)安来工場製鋼部製鋼グループ統括係長
 田口吉昭君 J F E スチール(株)スチール研究所主任部員

〈九州支部〉

植松 正君 住友金属工業(株)小倉製鉄所カスタム技術部品質保証室
 轡田政則君 九州大学工学府エネルギー量子工学専攻技術専門員



新名誉会員

新日本製鐵(株)元副社長、太平工業(株)元社長 澤田靖士君

薄板商品実用化とグローバル展開

氏は昭和42年東大工学部冶金学科卒業後直ちに富士製鐵(株)(45年新日本製鐵(株))入社。名古屋製鐵所薄板管理課長、(本社)薄板技術部表面処理管理課長、名古屋製鐵所品質管理部長、同生産技術部長、副所長を経て平成9年取締役、13年常務取締役、15年代表取締役副社長・技術開発本部長を歴任し、17年に新日鐵を退社し、太平工業社長。21年退任。16年度本会副会長及び会長代理。

氏は防錆鋼板や高強度鋼板等の自動車用高技術商品の開発と実用化、日系自動車メーカーの海外展開に呼応したグローバル展開(現地調達体制の確立)に卓越した功績を果たした。

1. 自動車用高技術商品の開発：防錆鋼板の主流となった合金化溶融亜鉛めっき鋼板(GA)の開発を先導し、鉄-亜鉛2層合金電気めっき、厚目付けGA、GAの摺動性を画期的に高めた潤滑皮膜めっき(L処理)等を先んじて開発した。またGA適性に優れたNb・Ti複合添加IF鋼素材開発を含め、GAに関わる根幹技術確立を主導した。更に低炭素鋼を用いた連続焼鈍による自動車外板の量産技術の世界初の実現や、焼付け硬化性鋼板や各種の高成形性高強度鋼板を実用化した。自動車メーカーとの信頼関係の下に一体化となった、これらの高技術商品実用化への取組みは、わが国の自動車鋼板材料技術の高性能・高品質化の進展に卓越した貢献を果たした。
2. 鉄鋼業のグローバル展開：欧州鉄鋼メーカーとの技術提携や海外鉄鋼メーカーへの技術協力、また北米・南米・タイ・中国での合弁事業展開に尽力した。これらにより、世界に冠たる品質性能を有するわが国自動車用高技術商品のグローバル展開を実現し、同時にわが国自動車産業界の現地調達化の要請に応え、両業界の国際的な発展に欠くことのできない貢献を果たした。
3. 技術開発の運営：研究と販売との関係強化、IRの重視、各大学での積極的な講演による製鉄業の認知向上等、ネットワークの充実・強化に努めた。本会副会長として協会活動の体質強化に向けた計画作りに尽力、また17年初には会長代理として90周年記念事業の遂行に尽力した。



新名誉会員

九州工業大学 名誉教授 向井楠宏君

高温材料プロセッシングにおける界面物理化学研究

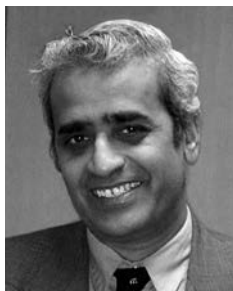
昭和43年3月名大大学院工学研究科博士課程単位取得満期退学、12月工学博士、44年10月九工大助教授、60年4月カナダ トロント大学客員教授、61年九工大教授、平成14年中国 東北大学名誉教授、16年3月九工大定年退職、6月九工大名誉教授、17年2月イギリス Imperial College London客員教授、8月スウェーデン 王立工科大学客員教授、20年10月中国 北京大学客員教授、22年10月中国 重慶大学客員教授、23年9月中国 上海大学客員教授となる。

氏は九工大において、高温プロセッシングにおける高温不均一系反応の界面現象の研究で多くの研究業績を挙げ、鉄鋼製錬プロセスへの応用においても多大な貢献をした。特に、世界に先駆け初めて高温融体のマランゴニ効果の発現機構を明らかにし、また、界面張力の勾配中での溶液中の微細気泡の運動を可視化して理論的解析を行った。耐火物へのスラグやメタルの浸透について濡れ性やマランゴニ効果等に基づく実証的解明を行い、また、溶鋼の表面張力を見積もる基礎式を導出するなど優れた成果を得ている。これらの研究成果をもとに、鉄鋼製造プロセスにおいて、高耐用性耐火物の開発指針を明確に示し、鋼材欠陥の低減方策の確立、閉塞防止ノズル材を開発、連続鑄造プロセスでのアルゴンガスの挙動、溶鋼のアルミニウム脱酸反応の検討を行うなど、鉄鋼製造プロセスに大きく貢献している。

これらの独創的な研究により、高温融体の界面物理化学という新しい学問分野を確立し、学術、工業の両方で指導的役割を果たしてきた功績は大きい。これらの成果はISIJ International、鉄と鋼をはじめとする国際学術誌への約140件の論文、国際会議での講演として発表され、これらの業績により、本会より平成12年に依論文賞、学術功績賞、平成20年に西山賞、昭和60年に日本金属学会論文賞、平成15年に谷川ハリス賞、平成元年に第1回耐火物国際会議論文賞を授与されている。また、世界各地の大学の客員教授として高温融体の界面物理化学分野の指導的役割を果たしており、高い評価を得ている。

教育面では、氏の指導を受けた多数の卒業生が鉄鋼業界、学界で活躍しており、教科書の出版、鉄鋼工学セミナー講師による鉄鋼技術者、研究者の育成への貢献も大きい。さらに、多数の外国からの研究者、留学生を指導し、帰国後、大学や鉄鋼業界で活躍している。また、本会の理事、評議員、日-独セミナー組織委員長、フォーラム座長等を歴任し本会の運営に多大の貢献があった。

氏は卓越した見識と洞察力により、高温プロセッシングにおける界面物理化学分野を創成し多大な研究成果を挙げ、鉄鋼プロセスへの貢献は大きい。



新名誉会員

スウェーデン王立工科大学 教授 Seshadri Seetharaman 君

高温系の材料プロセッシングにおける熱力学特性、物性、速度論に関する基盤的研究業績

1962年インド マドラス大学卒業、1971年インド科学大学にてPh.D取得研究員、1973年スウェーデン王立工科大学冶金学科研究員、1981年同助教授、1990年同教授現職、1996－1999年同学科長、2004－2007年スウェーデン王立工科大学 機械・材料工学部長、2003－2009年スウェーデン材料技術協会 (SFMT : Swedish Society for Materials Technology) 会長。

氏はスウェーデン王立工科大学において金属、酸化物等の材料プロセッシングにおける高温反応の研究で多くの業績を挙げ、世界トップレベルの研究室を築き上げた。特に、高温系における熱力学特性、粘度、熱拡散率、表・界面張力等の物性測定とモデリング、熱・物質移動、微視的現象を含む速度論研究を通して高温プロセスの現象解明を進め、鉄を代表とする汎用材料から永久磁石、ナノ合金、金属間化合物のような機能性先進材料に亘って秀でた成果を挙げた。成果は約260件に及ぶ学術誌への投稿、140件を超える国際学会での講演、特許4件として発表され、これらの業績に対し2010年にBrimacombe基金から栄えあるBrimacombe Prizeを受賞した。その他、北京科技大の名誉教授やAalto大の名誉博士号も授与されている。

氏は教育面でも熱心な指導者であり、スウェーデン王立工科大学での材料技術教育分野におけるBest Teacherに6度も選ばれ、2003/4年には大学全体のBest Teacherを受賞した。また、2005年には世界各国の研究者との共著で冶金プロセスにおける基礎現象から応用までを網羅した“Fundamentals of metallurgy”を編集、上梓した。

また、氏は多くの国際会議やセミナーの企画・主催、基調講演、学術誌の査読活動を通じて、研究、教育の国際交流を推進してきた。我が国においても、ISIJ Internationalの編集アドバイザーを務めるとともに自らも18報の論文を投稿し、また、本会講演大会、日本－北欧シンポジウム、日本学術振興会製鋼第19委員会等で講演し、精力的に交流を深めた。さらに、京大、九工大で客員教授を務める一方、日本からも多くの客員教授を受け入れ、さらに自ら立ち上げた日本の大学との交換留学プログラムを通じて研究者、学生、企業からの留学生を多く受け入れ、氏の薫陶を受けた留学生が帰国後、大学や鉄鋼業界で活躍している。

氏は多大な見識と洞察力により、高温プロセッシングの広範な分野で研究業績を挙げ、鉄鋼分野の進歩・発展に貢献し、その功績はきわめて顕著である。



生産技術賞（渡辺義介賞）

内閣府総合科学技術会議議員 奥村直樹君

我が国鉄鋼業の進歩発展

君は、昭和48年東大応用物理学博士課程を修了後、新日本製鐵（株）に入社。中央研究本部素材第四研究センター所長、技術開発本部先端技術研究所所長を経て、平成11年取締役鉄鋼研究所長、15年常務取締役、17年代表取締役副社長技術開発本部長を歴任。19年より現職。

1. 中央研究からの事業貢献：製鉄事業へ真に貢献できる基盤研究の在り方を一貫として追求し、鉄鋼事業における中央研究の役割とそのマネジメントの確立に大きく貢献した。中央研究は、他社、他分野と比較して、研究そのものの先端性、斬新性を確保した上で、現場、製品で発生する課題をより原理的な検証を踏まえて解き、最終的には当該分野、製品の将来へつながる提案や指針提示が最も望ましい研究成果と言える。このような中央研究の在り方を、研究手法、研究者育成、成果評価など主にマネジメントを通して構築を進め、鉄鋼業の広範囲な研究領域、さらには事業の多角化における新規事業の発展および新規分野技術の鉄鋼分野への移入などを進め、効果的、効率的な中央研究運営により鉄鋼業の発展に大きく貢献した。
2. 国際活動への貢献：国際鉄鋼協会日本代表技術委員（平成7年－17年）として、CO₂排出量削減や鉄鋼材料の優位性確保、車体軽量化プロジェクト等の国際的共通課題に関する海外各社との国際共同開発推進に貢献した。また新日鐵とアルセロールとの同業社間の相互メリット享受型共同研究を立ちあげ、自動車用鋼板分野を中心とした研究成果を挙げるなど国際的に日本鉄鋼業の進歩・発展に大きく寄与した。
3. 産官学連携活動を通じた業界への貢献：本会会長（平成17年－18年）、日本金属学会副会長（平成15年－16年）、日本溶接学会副会長（平成16年－17年）、（財）金属系材料研究開発センター理事長（平成17年－19年）、日本経団連産官学連携推進部会長（平成18年－19年）を歴任し、産官学連携による鉄鋼分野での研究開発促進と新技術創出に卓越した貢献を果たした。



学会賞（西山賞）

北海道職業能力開発大学校校長、東北大学名誉教授 日野光元君

鉄鋼製錬学に関する学術研究

君は昭和45年東北大学工学部金属工学科卒業後、同大学修士課程、博士課程を修了し、50年に同大学工学部助手、同61年助教授、平成6年鉄鋼製錬学（後に金属プロセス工学と改称）講座担当教授に任ぜられた。21年北海道職業能力開発大学校校長に赴任し現在に至る。

君は、一貫して熱力学を基本とした金属プロセス工学の基礎研究に精励した。その内容は、鉬石の物理化学的性質の測定や、粗金属製造工程での出現鉬物相の測定とその反応機構解明、新製錬法の開発、粗金属の精製工程におけるスラグ－メタル間反応における各相での成分活量測定と各相間の化学平衡測定、非金属介在物の熱力学、並びに溶鋼と耐火物との反応、製造工程から排出される副産物の地球環境修復への有効利用など、主に鉄鋼製錬学分野の研究を幅広く積極的に推進した。その他に、高合金の物理化学的性質を定量的に表現する新熱力学溶液モデルの提案、環境・リサイクル分野への高温冶金学の新たな展開の提案など多大な功績を挙げた。この間を通じての教育と指導により多数の研究者および技術者の養成に尽力した。

これらの研究業績に対して、本会から平成元年西山記念賞、同7年俵論文賞、同8年、9年、16年山岡賞、同13年学術功績賞、同15年、17年澤村論文賞、日本金属学会から同15年材料化学部門論文賞、同18年谷川・ハリス賞、同19年功労賞を受賞し、平成10年には中国東北大学の名誉教授、同17年同国河北理工大学兼職教授、北京科技大学客座教授、同年大韓民国浦項工科大学鉄鋼大学院併任教授に推挙されている。

君は、これらの研究業績により、本会副会長（学会部門長）、日本金属学会評議員等を履歴し、日本学術振興会製鋼第19委員会委員長の重責も担った。



技術功績賞（服部賞）

住友金属工業（株）常務執行役員棒鋼・線材カンパニー長、小倉製鉄所長 加藤芳充君

特殊鋼棒鋼線材の製造技術の進歩発展

君は、昭和49年3月名大工学部機械工学科を卒業後、住友金属工業（株）に入社。一貫して特殊鋼棒鋼線材部門の製造・技術開発に携わり、平成14年以降（株）住友金属小倉の取締役、代表取締役社長を歴任、24年より住友金属工業の常務執行役員に就任し、現在に至る。

君は、卓越した指導力と技術力で製造技術開発、商品開発、新設備建設を推進し、特殊鋼棒鋼線材の製造技術の進歩発展に多に貢献した。主な業績は以下の通りである。

1. 高炉一貫での特殊鋼最適製鋼プロセスの構築：脱リン炉の導入（SRP適用）による転炉プロセスの高効率化、および高纯净鋼と高機能鋼のプロセス完全分離による高品質化を実現する先駆的な特殊鋼製鋼プロセスを完成させた。
2. 特殊鋼棒鋼線材の高品質・高効率製造体制の構築：分塊プロセスへの連続式加熱炉導入によるブルーム鑄片のダイレクト圧延化、棒鋼ミルへの仕上3方ロール圧延機導入による高精度圧延技術確立、更には鋼片・棒鋼・線材の高精度NDI機器導入による品質保証体制の確立等、高品質・高効率製造体制を構築し、重要保安部品に使用される特殊鋼棒鋼線材のグローバル市場での優位性確立に大きく貢献した。
3. 高機能特殊鋼鋼材の開発・実用化：非調質高強度鋼（熱処理省略）や鉛フリー快削鋼等の開発・製造技術確立を推進し、これら環境調和型高機能鋼の普及に大きく貢献した。



技術功績賞（服部賞）

JFE スチール（株）専務執行役員スチール研究所副所長 廣 畑 和 宏 君

薄板製造技術の進歩発展

君は、昭和53年3月京大大学院情報工学修士課程を修了後、川崎製鉄に入社。薄板部門の製造技術、制御システム、商品の開発に従事、水島・冷間圧延部長、西日本・薄板商品技術部長、薄板セクター部長を歴任、平成19年現職に就任、現在に至る。

君は、入社以来、薄板の製造技術開発・操業を担当し、製鉄所における薄板製造技術の進歩発展に多大な貢献をなした。また、高張力鋼板をはじめ環境保全に寄与する薄板商品などの開発、利用技術の開発を推進し高機能鋼板の適用拡大に貢献した。主な業績は以下の通りである。

1. 電磁鋼板・連続冷間圧延設備の建設に携わり、世界初の交流主機モータを駆使した高機能ミル制御システムの構築により、電磁鋼板の高品質・高能率生産体制の基盤を確立した。本技術は他ミルにも適用拡大され高品質の薄板製品の生産拡大に寄与している。また、電気鍍金／溶融鍍金ラインの品質・能力向上に取り組み、亜鉛付着量制御／合金化制御機能の向上などにより、表面処理鋼板の高品質・高能率生産技術確立に貢献した。
2. 統合後の全社薄板品質保証体制の確立、上工程からの一貫作り込み技術の融合／品種統合などを推進すると共に、海外アライアンス先を含めた薄板全社製造体制の確立に貢献した。
3. スチール研究所副所長として、自動車用高張力鋼板／高潤滑鋼板／クロメートフリー鋼板／省合金高強度ラインパイプなどの環境対応商品とその製造プロセスの開発を推進すると共に、鋼板の加工・利用技術の開発を推進し、高級鋼・高付加価値商品の適用拡大に貢献した。



技術功績賞（服部賞）

新日本製鐵（株）常務取締役 明 賀 孝 仁 君

形鋼製造技術の進歩・発展

君は、昭和52年京大情報工学科卒業後、直ちに新日本製鐵に入社。堺製鉄所圧延部、本社条鋼技術部、八幡製鉄所生産技術グループリーダー、条鋼技術・管理グループリーダー、堺製鉄所形鋼部長等を歴任し、平成19年堺製鉄所長、八幡製鉄所長、平成23年より現職。

君は、入社以来、形鋼分野において製造プロセス及び製品の進化発展に卓越した功績を挙げた。また、本会においては、大形部会長、理事、生産技術部門会議副部門長等を通じ、業界の発展に多大な貢献を果たした。業績は以下の通りである。

1. 形鋼製造技術においては、連続鍛造スラブからのH形鋼高効率製造技術を開発確立し、生産性および歩留の大幅な向上と省エネを実現した。更にH形鋼圧延のモデル化に取り組み、その後の圧延プロセス改善、商品開発の迅速化に貢献した。
2. 軌条製造技術においては、熱間鋸断レスでの圧延・熱処理・矯正直結プロセスの実現に取り組み、製造プロセスの抜本的効率化を図ると同時に、このプロセスを活用した新たな材質制御技術（熱加工履歴制御とインライン熱処理の直結）を開発し、レール性能の飛躍的向上に繋げた。
3. 形鋼商品開発においては、ローラー一体成形による外法一定H形鋼、耐摩耗性・内部疲労損傷性に優れた重荷重鉄道用レールの開発、世界最大であるハット形鋼矢板（NSP-10H/25H）等の開発実用化を果たし、形鋼商品高度化に多大な貢献を行った。



技術功績賞（香村賞）

新日本製鐵（株）フェロー 上 島 良 之 君

高品質高機能鋼材の連铸技術開発

君は、昭和57年3月に京大大学院工学研究科冶金学専攻博士課程を修了後、新日本製鐵（株）に入社、連铸材の品質材質向上に関する製鋼技術の開発と実用化に従事してきた。名古屋技術研究部長を経て、平成21年より現職。工学博士（京都大学）。

君は、連铸材の品質と材質の向上を目的に連铸凝固偏析と脱酸品析出物制御の研究を行い、偏析低減と介在物利用制御技術等を開発、実用化し、本分野の発展に大きく貢献した。

1. 凝固時の樹間偏析の決定因子を定量化し、制御理論を構築した。すなわち、固液分配、凝固後拡散、 δ/γ 変態、酸化物、硫化物生成を考慮した多元数値解析モデルを開発、実用鋼において、樹間偏析が原因の内部割れや中心偏析を低減する成分設計を可能とした。
2. 脱酸生成物を利用した硫化物などの連铸品析出物の分布と成長の制御因子を定量化した。酸化物を核とする析出物制御メタラジー（オキサイドメタラジー）の基本技術である粒内 α 変態核となる硫化物と親和性の高い酸化物種を明確にし、厚板HAZ韌性向上材を実用化した。
3. 直接溶鋼から薄板を製造するストリップ鋳造の技術開発において、急冷凝固に必須の初期凝固点制御による表面品質の改善技術、強度と導電性を両立するFeCu合金薄板などの新機能鋼板の可能性を明らかにした。また、複合酸化物の酸素分圧勾配下での拡散と相変態、溶鋼酸素分圧下での相平衡など、酸化物制御に関する有用な知見を見出した。



技術功績賞（渡辺三郎賞）

愛知製鋼（株）常務取締役技術本部本部長 佐藤 裕巳 君

特殊鋼圧延技術の進歩発展

君は、昭和51年3月名古屋工科大学工学部生産機械工学科卒業後、同年4月愛知製鋼に入社、知多工場第4圧延課長、副工場長、刈谷工場長、鍛造工場長を歴任し、平成16年参与就任。平成17年取締役就任、平成22年常務取締役就任し、現在に至る。

君は、特殊鋼鋼材製造プロセスの中で高品質量産特殊鋼圧延プロセスの進歩発展に尽力し、多大の貢献をした。その主な業績は次のとおりである。

1. 分塊圧延予備成形プレスによる圧延歩留の向上：特殊鋼分塊圧延時に発生するフィッシュテイル形状の進行メカニズムにこだわり、昭和57年に分塊圧延機前に予備成形プレスを設置。鋳片端部をプレスで加工することで分塊圧延時に発生する不良部分を大幅に軽減し、鋼片圧延における圧延歩留を画期的に向上する技術を開発。
2. ステンレス形鋼一貫製造技術開発：多工程、リードタイムが長いステンレス形鋼圧延において、圧延工程での表面品質向上、精整検査工程では矯正機の短時間代替技術の開発により熱処理炉（水鈍炉）との直送直結化を推進。工程の削減やリードタイムの短縮などエコと高品質を両立した製造技術を確立した。
3. 高生産性中小形圧延操業技術の確立：平成1年に導入した3方ロール圧延の圧延スケジュールの最適化、クロップのミニマム化など各種ロスを最小化することで世界最高水準の高生産性を可能とした。



学術功績賞

（独）物質・材料研究機構元素戦略材料センター特命研究員 阿部 富士雄 君

耐熱鋼の長寿命化に関する研究

君は、昭和49年3月に東北大学院金属材料修士課程修了、52年3月に同博士課程を修了した。その後、日本学術振興会奨励研究員を経て53年に金属材料技術研究所（現物質・材料研究機構）へ入所し、平成23年4月から現職に至る。

君は、高温構造用フェライト系耐熱鋼について、高温で長時間までクリープ強度を維持するには粒界近傍で優先的に進行する組織回復の抑制が不可欠なことを解明した。これに基づき、固溶ボロンやナノサイズ窒化物による粒界強化によって650℃で長時間クリープ強度を飛躍的に向上できること、また、固溶ボロンによる溶接熱影響部の粒界組織改善により従来不可能と考えられていた溶接継手部のクリープ強度劣化を650℃の高温でも防止できることを明らかにした。さらに、Cr濃度が9%のフェライト系耐熱鋼では不可能と考えられていたCr₂O₃の表面皮膜形成をAr中予備酸化処理等により可能とし、650℃で飛躍的な耐酸化性向上を達成するなど、高温長寿命化の新たな合金設計指針を明確にした。ナノサイズ窒化物による粒界強化についてはネイチャー誌に掲載され、世界的レベルで学術向上に貢献した。本成果は、高価なレアメタルを使わず、従来鋼の使用限界温度610℃を650℃まで拡張する合金設計を明示したとして高く評価されている。本研究で開発した9% Cr鋼は、次世代・高効率火力発電ボイラ構造材の候補の一つに取り上げられるとともに、各種高温プラントへの応用が期待され、プラント高効率化、CO₂削減、長寿命化に伴う低コスト化に寄与できる。これら、学術的な成果は190報の論文に発表されるなど、鉄鋼の学術、技術に大きく貢献したものと認められる。



学術功績賞

東北大学大学院環境科学研究科教授 葛西 栄輝 君

鉄鉱石塊成プロセスに関する研究

君は、昭和55年3月東北工科大学金属工学科卒業後、同年4月東北大学選鉱製錬研究所助手に採用され、平成7年2月素材工学研究所助教授、16年4月多元物質科学研究所教授に昇任、23年4月より環境科学研究科教授。

君は、東北大学選鉱製錬研究所に奉職後、一貫して鉄鉱石の塊成化、還元挙動などを中心とした製鉄プロセスの高効率化と低環境負荷化に関する基礎研究に従事してきた。この間の研究は、鉄鉱石資源性状変化に柔軟に対応するための焼結原料複合造粒法の提案と検証、焼結層構造変化を考慮した数学モデル開発、酸化鉄の熱炭素還元反応メカニズムの探求から、窒素酸化物やダイオキシン類の生成機構解明、発生抑制に関する研究など多岐にわたり、いずれも優れた研究成果として、幅広く引用されている。特に、複合造粒法に関しては、2層ペレット法に基づく原料設計原理を初めて提案し、その後に工業化されてきた多くの複合造粒法の基礎となるなど、わが国の関連研究開発を牽引してきた。また、1990年代後半に大きな問題となった焼結機からのダイオキシン類排出に関しては、産学共同の研究会の主査を務め、科学的情報がほぼ皆無の状況からダイオキシン類の塩素源、触媒、発生および移動メカニズムなどに関する多くの学術的研究成果を世界に先駆けて発信すると共に、対策技術開発促進に貢献した。現在も塊成鉄プロセスの低炭素化や超高压還元など、斬新なアイデアに基づく研究を継続しており、国内外から注目されている。

以上のように君は、鉄鋼業の学術分野に対する功績が多であり、更なる活躍が期待される。



学術貢献賞（浅田賞）

山梨大学名誉教授 山 根 兵 君

スキルフリー鉄鋼化学分析法開発

君は昭和42年静岡大大学院工学研究科修士課程修了後、同年山梨大工学部助手、53年工学博士（名大）、54年同教育学部助教授を経て62年教授に昇任し、平成19年定年退職。昭和56年オクラホマ州立大学博士研究員（1年）。

君はこれまで鉄鋼化学分析の迅速簡便化、高感度化、高精度化を積極的に進めてきた。鉄鋼化学分析では試料分解、分離・濃縮、希釈、反応などの前処理が極めて重要であるが、操作が煩雑で人手に頼るため熟練技術と多くの労力や時間を要し、分析業務の効率化や分析法の高度化への障害となっている。そこで君は流れシステムをベースに、分離・濃縮などの前処理と反応・検出測定を一体化した自動化学分析システムを構築した。このシステムに適合する様々な高感度検出反応とイオン交換、ガス拡散、あるいは固相抽出に基づく分離・濃縮法を新たに考案し、熟練者でなくとも迅速簡便に精確な分析が可能なスキルフリーな新規鉄鋼化学分析法を数多く開発した。例えば、鉄鋼中の極微量ホウ素の分析システムでは、現行JIS化学分析法に比べ、1/10以下の分析時間と定量下限を達成している。汎用されているICP-OESでも難しい極微量域のホウ素の迅速簡便な定量を可能にしたことで注目され、実際に現場において活用されている。君はまた、長きにわたって本会運営委員や本会評議員を務め、研究会主査やフォーラム座長（座長会議議長兼務）として部会活動の活性化、大学と企業間の円滑な連携による鉄鋼分析研究の推進、および大学における鉄鋼関連研究者の底辺拡大にも貢献している。



学術貢献賞（三島賞）

住友金属工業（株）総合技術研究所主監部長研究員 大 塚 伸 夫 君

高温用耐食材料の開発・実用化

君は昭和53年京大理学部化学科を卒業後、55年同大学理学研究科化学専攻修了。直ちに住友金属工業（株）に入社。61～63年米国社費留学、平成13年総合技術研究所専任部長、15年鋼管研究開発部長、20年主監部長研究員大塚研究室主宰、現職。3年京大工学博士。

君はこれまで一貫してステンレス鋼や難加工性Ni基合金の高温酸化・高温腐食特性改善のための研究開発に従事し、火力発電やバイオマス発電、化学プラントの各分野における高温用耐食ステンレス・高合金管の研究開発・実用化に多大な貢献を果たしてきた。

1. 超々臨界圧火力発電用ステンレスボイラチューブの開発：耐水蒸気酸化性に及ぼす鋼結晶粒度の作用機構を明確化することで、細粒化熱処理プロセスにより高強度化されたTP347HFG鋼の開発に貢献。この鋼はわが国で開発されたボイラ用材料としてはじめてASME（米国機械学会）で本規格に登録され、世界で広く使用されている。
2. バイオマス発電用Ni基合金の開発：廃棄物発電ボイラやソーダ回収ボイラ用途に、これまで二重管に加工困難であったNCF625TBの加工性を改善したNi基合金UNS N06852と、高Cr高Ni合金UNS N06811を開発。UNS N06811合金を外管材とした二重管はソーダ回収ボイラに実用化され、プラントの信頼性向上に寄与している。
3. 化学プラント用高温用耐食Ni基合金管の開発：耐金属材料ダスティング性に優れる材料の研究開発を行い、プラント信頼性向上に資するNi基合金管UNS N06696を開発した。

以上の成果は海外でも高く評価され、海外で開催された国際会議に2度招聘され講演。わが国鉄鋼業の高い技術レベルのPRと、優れた特性を有する国産品の普及に努めた。



学術貢献賞（三島賞）

（独）物質・材料研究機構材料信頼性評価ユニットユニット長 木 村 一 弘 君

耐熱鋼の長時間クリープ強度特性

君は昭和62年3月に東工大大学院博士後期課程金属工学専攻を修了し、工学博士を取得した。62年4月に科学技術庁金属材料技術研究所に入所、平成12年からは物質・材料研究機構にてグループリーダー、ステーション長等を歴任した後、現在に至る。

君は平成元年4月からクリープデータシートプロジェクトに参画し、その後一貫して耐熱鋼の長時間クリープ強度特性に関する研究に従事するとともに、国内外の規格関連の活動にも貢献している。まず、フェライト系耐熱鋼の超長時間クリープ強度が、鋼種や化学組成、熱処理条件および初期の高温強度特性等に依存せず同程度であるという“基底クリープ強度”の概念を提唱し、基底クリープ強度が微量のMo量に依存することを明らかにした。また、高強度フェライト耐熱鋼の材質劣化機構を検討し、0.2%耐力の1/2を境界条件としてクリープ強度を解析する“領域分割解析法”を提案した。この“領域分割解析法”に基づいて、国内の火力設備規格の許容応力が見直されるとともに、既設火力設備の寿命評価式にも採用されている。また、“領域分割解析法”は米国機械学会（ASME）ボイラ压力容器規格の許容応力見直しに反映されるとともに、新規材料のクリープ強度を評価する解析プログラムにも採用されており、新規開発材料の普及促進と高温機器の安全性、信頼性向上に貢献している。これらに関する学術的な成果は内外74報の論文に発表され、俵論文賞、西山記念賞、日本機械学会賞（技術）を受賞するなど、国内外から高く評価され、鉄鋼の学術、技術に大きく貢献したものと認められる。



学術貢献賞（三島賞）

新日本製鐵（株）鉄鋼研究所電磁材料研究部長 黒 崎 洋 介 君

電磁鋼板の低鉄損化に関する研究

君は、昭和57年東北工科大学応用物理学科を卒業後、同年4月新日本製鐵（株）入社。広畑技術研究部、鉄鋼研究所において、電磁鋼板の製造技術や利用技術に関する研究開発に従事し、平成22年より現職。12年に東北大学博士（工学）取得。

君は、電磁鋼板の製造技術とそれらが使用される回転機・変圧器鉄心への加工・利用技術に関する研究開発に従事し、低鉄損、高効率鋼板など各種新製品を開発実用化するとともに鉄心加工時の劣化抑制技術を開発し、関連する基礎研究でも影響因子の解明と制御に注力し、以下の多大な業績を挙げた。

1. 無方向性電磁鋼板の鉄損に多大な影響を及ぼす集合組織、結晶粒径について、磁場、鋼純度、表面酸化の影響も加味して総合的に検討し、用途に応じた磁気特性の異方性を制御した鋼板の製造方法、回転機の使用条件に最適な結晶粒径を提案、高効率低鉄損鋼板として実用化した。
2. 集合組織制御においては歪誘起粒界移動の方位依存性を示し、結晶粒径制御においては酸化物系介在物の形態と鋼板の平均結晶粒径、鉄損の関係を解明するなどの基礎研究を進めた。
3. 鋼板の鉄心加工時の鉄損劣化について特に溶接時に注目し、ブローホールと溶接ビード幅に及ぼすAlの影響を明らかにした。鋼中のAlが脱酸剤として働き、溶融池内対流の駆動力が表面張力であることを示し、ブローホールが少なく溶接ビードを広く保てる、溶接による鉄損劣化の少ない鋼板を開発、実用化した。
4. これらによりモータや小型トランスなどの種々の製品を通して世界規模の省エネルギーに多大に貢献した。

共同研究賞（山岡賞）

高炉の還元平衡制御研究会

高炉の還元平衡制御研究会

「鉄石・炭材の近接配置による高炉の還元平衡制御」研究会は、平成19年3月1日から23年2月28日を活動期間とし、WG、研究会各2回/年、21年、22年の各講演大会で討論会を開催し、成果は23年ISI Int.特集号として発表した。

本研究会は、「鉄鉱石と炭材を近接配置すると、ブルドワー反応が低温域で活性化し、高炉の熱保存帯温度の低下が起こる」という基礎知見をベースに、高炉還元材比の大幅低減につながるこの技術の実用化にむけ、鉄鉱石と炭材をミクロに近接配置した場合の高炉内の還元平衡、還元とガス化、還元鉄の浸炭・溶解反応速度について基礎的に検討することを目的に活動を行った。A, Bワーキンググループを設け、大学研究者9名、企業研究者8名が連携して、ナノレベルからミクロレベルの広い範囲、基礎から実用まで連携して研究を進めた。鉄石と炭材の近接配置によって、従来の知見からは考えられない500～600℃という低温から鉄石の還元が開始するという発見をしたことは、高炉操業の理論限界を定量的に示したことのみならず、製鉄分野に魅力的な学術的な研究を提示した点は極めて意義深い。

成果は、本会講演大会での2回の討論会（各12、13報発表）、ISI Int.平成23年8月号に特集号（22報）、22年11月には国際会議（日本－ブラジルシンポジウム）として発表され、国際的にも高い評価を得、本会のプレゼンスの向上、学術分野の活性化に寄与することができた。また、産・学が有機的に役割分担を行い実用につながる成果を得たことは今後の研究会の進め方の模範となる。

また、本研究会の成果の一部は23年度に活動を開始した低炭素高炉研究会に研究内容が継承、発展しているとともに、実用化技術開発である経済産業省補助事業「資源対応力強化のための革新的製鉄プロセス技術開発」（鉄鋼4社、大学）での基礎知見となっている。



協会功労賞（野呂賞）

東京理科大学工学部工業化学科教授 田 中 龍 彦 君

学術、会報、標準化事業への貢献

昭和46年東京理科大学工学部研究科修士課程を修了後、同年工学部工業化学科助手、講師、助教授を経て、平成11年同教授となり、現在に至る。その間、名大にて工学博士を取得、米国NBS（現、NIST）在外研究員。

君は、鉄鋼中の微量成分を分離濃縮することなく、簡便迅速に、高い感度と精度が得られる分析方法の開発に取り組む、多くの優れた研究業績を挙げていることは浅田賞等の受賞からも明らかである。評価・分析・解析部会では設立準備段階より参画し、部会長、幹事等として部会の運営・発展に長期にわたって貢献をした。また、男女共同参画合同委員会、技能試験セミナー等の委員長として、技術者・研究者の育成事業の推進に尽力した。

会報委員会においては、第4代委員長として「ふえらむ」の企画・編集に指導力、調整力を遺憾無く発揮し、本会活動の広報・普及、会員への数多くのタイムリーな記事・情報の提供など、会報の地位確立と質の向上に尽力した。また、本会創立90周年記念誌の出版では、編集WGリーダーとして企画立案から編集出版に至るまで多大なる貢献を果たした。

君は、日本工業標準調査会鉄鋼技術専門委員、鉄連の鋼材規格三者委員会副委員長、原料規格三者委員会委員、Ti等の金属分析および化学分析のJIS規格原案作成委員会委員長等を務め、鉄鋼分析結果の信頼性とトレーサビリティを確保するための公定分析技術を現場に広く伝達する標準化事業の普及に寄与し、その社会的貢献には大きなものがある。

以上、君は、本会の事業・活動に積極的に参画して活性化に貢献し、学術・標準化の進歩・発展に寄与するところ顕著なる功績があると認められる。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

住友金属工業（株）常務執行役員総合技術研究所長 赤 羽 裕 君

製鋼技術の進歩・発展

君は、昭和55年東北大学大学院を修了後、住友金属工業（株）に入社、一貫して製鋼部門の操業・技術開発に携わり、鹿島製鉄所製鋼部長、和歌山製鉄所副所長兼（株）住金鋼鉄和歌山社長等を歴任し、平成22年4月常務執行役員 総合技術研究所長に就任、現在に至る。

君は転炉・炉外精錬・連続铸造（CC）技術の発展に率先して取り組み、製鋼技術の進歩・発展に多大なる貢献をなした。その主な業績は以下の通りである。

1. 和歌山製鉄所No3スラブCC立ち上げ時（昭和56年）に担当スタッフとして取り組み、薄板の高速铸造技術と鑄込中の自動幅替え技術を開発して高能率かつ安定操業を実現した。
2. 大径UO鋼管向け耐HIC鋼等の高品質スラブ鑄込み技術を確立し、品質競争力を世界のトップレベルに到達させるのに指導的役割を果たした。
3. 和歌山新製鋼工場の基本設計に於いては高速吹錬技術を始めとする高能率操業技術の開発に企画段階から貢献し、その成果は世界最速精錬技術として大河内生産特賞を受賞した。
4. 鹿島製鉄所の精錬～凝固の製鋼全プロセスで高品質、高能率化技術を確立し、その結果、CC－熱延ミル直行率向上、鹿島粗鋼生産能力の2割向上、ハイエンド製品比率の向上に指導的役割を果たして大きく貢献した。
5. 鹿島製鉄所製鋼工場において、CCでは不可避であったスラブセンターポロシティを抜本的に改善できる凝固末期圧下法（PCCS法）の技術開発に従事し、従来は造塊法からしか造ることの出来なかった海洋構造物等の極厚鋼板を汎用CCで高効率に製造出来る技術を確立した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

大同特殊鋼（株）素形材事業部渋川工場工場長 天 野 肇 君

特殊鋼連続技術の発展、革新

君は、昭和59年慶応大工学部機械学科卒業後、直ちに大同特殊鋼（株）に入社、星崎工場の製鋼課、知多工場製鋼課、鋼材生産技術部、技術室を経て、知多工場副工場長、同技術部長を歴任。平成20年6月に素形材事業部渋川工場長に就任し現在に至る。

君は特殊鋼製造における多品種小ロット铸造技術の飛躍的発展と、従来の連続铸造とインゴット铸造の機能を融合する大断面・新铸造設備を開発し、自動車など国内特殊鋼製品産業の国際競争力向上に寄与した。

1. 垂直－丸型ブルームCCにおける多品種小ロット生産体制の確立：平成4年、知多工場に導入した最新鋭CCにおいて、軽圧下技術適用により、当時ブルームCC化が困難とされた軸受鋼・ステンレス鋼の製造を可能とした。更に熱間タンディッシュリサイクル技術の開発や铸造ノズル閉塞抑制耐火物の開発により、1設備で2種類の鋼を2ストランドずつ同時に铸造する铸造技術を実現し、多品種小ロットの生産体制を確立した。
2. 大断面・新铸造設備の開発：製品品質、歩留低下の観点から、上記最新鋭CCをもってしても製造できていなかった、極小ロット品や大型製品、偏析の大きい鋼種について、従来の連続铸造とインゴット铸造の機能を融合・発展させる事により、それらのCC製造を可能とする極低速铸造技術、鑄片頭部加熱技術、鑄片テーパ付与技術という革新的技術を駆使した、大断面・新铸造設備を開発した。この铸造機の開発により、インゴット铸造材の大幅なコストダウンだけでなく、偏析リスクの高い高炭素鋼の製造を可能とした事により、自動車用途のみならず国内特殊鋼製品産業の国際競争力強化に大きく寄与した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

新日本製鐵（株）製鋼技術部長 岩 崎 正 樹 君

製鋼技術の進歩発展と実用化

君は、昭和59年4月新日本製鐵（株）に入社以来、一貫して製鋼技術、生産技術の発展に携わり、平成11年7月名古屋製鉄所製鋼工場連铸課長、13年同生産技術部マネージャー、15年同製鋼企画GL、18年大分製鉄所製鋼工場長、21年より新日鐵本社製鋼技術部長として現在に至る。

君は、長年にわたり製鋼技術、生産技術の両面から、高級鋼の量産技術開発・実用化と、安定高稼働操業技術の向上に力を尽くした。また自動車用鋼板の製鋼起因疵表面品位向上にも大きく貢献した。さらに学協会活動にも積極的に取り組み、本分野の発展に大きく寄与した。

1. 名古屋製鋼工場の製鋼技術分野において、IF鋼の製鋼欠陥疵の低減化、継目片品位の向上に関する技術開発に長年携わり、H型タンディッシュ実用化や、湾曲連铸機の垂直曲げ改造・機長延長による高品質鋼の量産铸造技術の発展、安定操業技術の定着化に大きく寄与した。また、一貫品質管理・生産管理的視点から連铸鑄片の効率的活用技術開発にも取り組んだ。
2. 大分製鋼工場における粗鋼所要拡大下の生産能力向上ニーズに対し、生産設備の能力を最大限発揮して、78%の超低HMR、脱硫効率化、全量溶銑予備処理（MURC）実施、安価スクラップ活用によって、1つの製鋼工場（転炉2基）での80万t/月生産体制確立に大きく貢献した。
3. 本社製鋼技術部において、社内技術の横展開による高速予備処理技術開発、溶銑予備処理比率の向上、製鋼スラグの発生量削減、リサイクル使用拡大による系外排出量削減に取組み、製鋼スラグ課題に精力的に取り組んだ。また、設備故障の防止、重大事故発生防止に尽力した。
4. 製鋼部会、特殊鋼部会委員として部会運営に積極的に協力し、高級鋼の低コスト量産技術開発、トラブル防止活動、環境対策などの業界内の横展開・発展に寄与した。また学術振興会19委員会の委員として、産学交流を積極的に推進し、製鋼技術の発展に貢献した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

住友金属工業（株）常務執行役員鹿島製鉄所副所長 岩 田 勝 吉 君

製鋼技術の進歩・発展

君は、昭和55年名大大学院を終了後、住友金属工業（株）に入社、一貫して製鋼部門の操業・技術開発に係わり、和歌山製鉄所製鋼部長、和歌山製鉄所副所長兼（株）住金鋼鉄和歌山社長等を歴任し、平成21年4月常務執行役員 鹿島製鉄所副所長に就任、現在に至る。

君は、溶銑予備処理・転炉・炉外精錬・連続鋳造技術の発展に率先して取り組み、製鋼技術の進歩・発展に多大なる貢献をなした。その主な業績は以下の通りである。

1. インゴット代替となる大断面ブルームの開発に従事し、中心偏析、中心ポロシティに関する内部品質を学術的な観点から整理し、安定的な品質を確保できる製造技術を確立した。
2. 中径シームレスミルと直結した6ストランドの新丸ビレット連鋳機の建設・稼働に指導的な役割を果たし、鋳込末期圧縮冷却法の開発によるシームレスパイプの高品質化を確立するとともに、製鋼－シームレスミルの安定同期操業の実現に大きく貢献した。
3. 和歌山新製鋼工場の案画・建設においては、全量予備処理、高速吹錬転炉技術、多機能二次精錬技術の開発・戦力化に指導的な役割を果たし、大河内生産特賞を受賞した。
4. 鹿島製鉄所製鋼工場の高品質化・高効率化技術を進め、粗鋼830万トン生産の下、LNGタンク用9% Ni用厚板スラブの清浄性向上技術および自動車用薄板スラブの表面品質向上技術の確立に指導的な役割を果たした。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

日金加工（株）開発部部长 梅 田 員 由 君

ステンレス鋼製造技術の進歩発展

君は、昭和55年3月京大工学部金属系学科卒業後、直ちに日本金属工業（株）に入社。研究部、生産技術課、技術部、衣浦新展開推進本部衣浦事業強化推進室、プロセス技術部グループリーダーを経て平成23年4月設備保全部技術室室長に就任し、現在に至る。

君は、ステンレス鋼の鋼種開発および特殊ステンレス鋼の製造と操業技術の発展、さらにステンレス鋼製造時に発生する副産物から有価金属を回収する溶融還元炉の建設と立上げに貢献した。その主な業績は以下の通りである。

1. VOD炉の導入立上げおよびAOD-VOD複合プロセスの開発によって、極低C+Nスーパーフェライト系ステンレス鋼の精錬工程における脱炭・脱窒効率を向上させ、効率的に大量生産する製造技術を確立した。
2. ステンレス鋼精錬のAOD操業において、脱炭末期にアルゴンガス吹精のみで脱炭するアルゴン脱炭法を確立し、脱炭効率向上により還元Si原単位の大幅な削減を達成した。
3. 含Ti系、含Al系ステンレス鋼の連続鋳造時に発生するノズル閉塞に対して微量成分の調整や鋳造条件の改善をすることで防止技術を確立し、またスラブ表面品質を改善するモールドパウダーを開発することで安定鋳造を可能にした。
4. ステンレス鋼製造時の副産物である製鋼ダスト、廃酸スラッジおよびスケールから有価金属を回収する設備として溶融還元炉の建設を推進し、その立上げを行い、ニッケルやクロムなどのリサイクルを行うとともに廃棄物の大幅な減量化を実現した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

新日本製鐵（株）八幡製鉄所ステンレス部長 岸 上 公 久 君

製鋼技術の進歩・発展

昭和59年九大大学院エネルギー変換工学専攻（機械系）修了後、直ちに新日本製鐵（株）入社。八幡製鉄所にて設備部プロセス技術、米国留学を経て、製鋼部製鋼工場長、製鋼技術グループリーダー、製鋼部長、生産技術部部长を歴任し、平成23年より現職。

君は、製鋼プロセス開発と製鋼操業技術の向上において多大な功績を果たした。

1. 溶銑予備処理、二次精錬等の取鍋精錬において、ガス攪拌による溶鋼、スラグ流動、溶鋼揺動等の現象を解明、モデル化によって浸漬管、反応器の設計基準を与え取鍋精錬プロセスの開発に寄与した。
2. フェライト系ステンレス鋼の製鋼技術として、二次精錬真空脱ガス反応のモデル化、槽形状・ランスの改善、真空度による反応制御の開発・実用化に従事し、精錬高効率化の技術革新に貢献した。また湾曲CCにおける連続鋳造効率化、品質向上に取組み、フェライト系ステンレス鋼の高効率・低コスト製鋼技術の確立に大きく貢献した。
3. 普通鋼製鋼技術として、誘導加熱装置付き混銑炉の操業において、世界最大規模の誘導加熱装置の安定操業技術を確立し、生産変動の吸収、低溶銑比操業を実現した。さらに湾曲CCの分割独立、垂直曲げ化、特殊鋼製造ラインの整流化、精整工程スケジュール最適化等に取り組み、多品種混合生産下における高効率化・低コスト製鋼技術の確立に大きく貢献した。
4. 本会評議員、九州支部理事を務め、本会活動の活性化と発展に協力した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

新日本製鐵（株）名古屋製鉄所品質管理部長 関 本 総 裕 君

表面処理鋼板製造技術の進歩発展

君は、昭和59年東大大学院合成化学修士課程を修了後、新日本製鐵（株）に入社。名古屋製鉄所冷延部メッキ技術室掛長、本社薄板技術部表面処理技術室掛長、名古屋製鉄所薄板工場亜鉛メッキ課長、同製品検査課長、同薄板工場長[部長]などを経て、平成22年より現職。

君は、亜鉛めっき系表面処理鋼板（CG系・EG系）の製造技術の向上と商品開発において、多大な功績を挙げた。

1. 合金化溶融亜鉛めっき鋼板（GA）に関して、厚目付材のめっき密着性および摺動性の安定化、Fe-Zn系2層めっきGAの溶融亜鉛めっきライン（CGL）インライン化、一貫最適化による外板GAの外観安定化などの製造技術確立に取り組み、自動車用鋼板の防錆鋼板化および適用拡大に大いに寄与した。
2. GA専用CGLの建設に参画するなかで、設備仕様の最適化とともに自動運転化を積極的に推し進めた。これにより、入側無人運転、焼鈍板温自動制御、目付自動制御、合金化自動制御、更にスケジュールフリー化などの開発・実用化を果たし、自動車用など高級GAの品質安定化および高効率生産に多大なる貢献をした。
3. 電気亜鉛めっき鋼板（EG）に関して、高効率製造技術の開発、高機能皮膜鋼板の開発に取り組み、大いなる功績を挙げた。とりわけ、色調・明度・光沢の安定化技術、縦型コーター均一塗布技術、耐摺動性皮膜、環境適合型皮膜、高鮮映性合金めっき鋼板などの技術開発・実用化を推進し、家電用など高級EGの安定製造に大いに貢献した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

JFEスチール（株）常務執行役員 恒 川 裕 志 君

自動車用鋼板製造技術の進歩発展

君は、昭和57年3月京大大学院工学研究科冶金学専攻を修了後、川崎製鉄に入社。一貫して薄板部門の製造技術開発、品質管理に従事、千葉地区・第2冷延部長、東日本・商品技術部長、西日本・薄板商品技術部長を歴任、平成23年4月より現職に従事している。

君は入社以来、主に自動車用鋼板薄板の技術開発を担当し、製品および製造技術の進歩発展に多大な貢献をなした。

業績は以下の通りである。

1. 極低炭鋼をベースとした自動車用鋼板の製造技術の確立：極低炭IF鋼の連続焼鈍技術の開発および千葉製鉄所に新設された連続焼鈍設備（No.3CAL）の立上と高温焼鈍技術の開発により超深絞り鋼板を安定的に製造する技術確立に貢献した。
2. 焼付け硬化型極低炭鋼の製造技術確立：Nb添加極低炭鋼板と連続焼鈍炉での高温焼鈍急速冷却技術の開発により、耐デント性に優れた焼付け硬化型超深絞り性を開発し市村産業賞の受賞に貢献した。
3. 自動車外板用高鮮映性鋼板の製造技術確立：写像性を飛躍的に向上させたレーザーミラー鋼板のプロセス開発（レーザーダグ加工機）と製品開発に貢献し大河内賞の受賞に貢献した。
4. 有機被覆合金亜鉛めっき鋼板の製造技術確立（デュラスチール）：電着塗装性と耐孔あき腐食性を両立させた薄膜型有機複合被覆鋼板の開発に貢献した。
5. 高摺動性合金化溶融亜鉛めっき鋼板の製造技術確立：ナノレベルでGAの表面を制御する新プロセスによりプレス成型性に優れたGA鋼板JAZを開発し大河内賞の受賞に貢献した。
6. 東日本製鉄所及び西日本製鉄所薄板商品技術部長として両地区の技術トランスファーを促進した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

JFEスチール（株）常務執行役員 寺 内 琢 雅 君

薄板製造技術の進歩発展

君は、昭和54年3月阪大工学部産業機械工学科を卒業後、日本鋼管に入社。一貫して薄板部門の製品および製造技術開発、品質管理業務に従事し、千葉地区・熱延部長、倉敷地区・熱延部長、同電磁部長などを歴任、平成23年4月より現職に従事している。

君は入社以来、熱延鋼板、電磁鋼板を含む薄板の技術開発を担当し、製造技術の進歩発展に多大な貢献をなした。

1. 熱延鋼板の低コスト製造技術の開発：熱延鋼板の製造技術の開発に従事し、特にホットダイレクトローリング（HDR）技術の開発、およびその福山5CCM-2HOTプロセスへの実機適用に成功し、熱延鋼板の低コスト製造技術の向上に貢献した。
2. 熱延鋼板への誘導加熱技術の導入：福山2HOT粗バー加熱装置など熱延プロセスへの誘導加熱装置の導入を先駆的に実施し、高精度均質加熱による薄板商品の高品質化に貢献した。
3. 極低炭素鋼板圧延技術開発：極低炭素鋼板の開発初期から携わり、種々の特性の極低炭素鋼について薄板プロセスの最適条件を見出し、その商品化に貢献した。
4. 電磁鋼板の高生産性製造技術の開発：高級電磁鋼板の高速冷延技術および高速焼鈍技術の確立により、生産性を飛躍的に向上させることに貢献した。
5. 東日本製鉄所（千葉地区）および西日本製鉄所（倉敷地区）の熱延部長および電磁部長を歴任、東西の製造工程間での技術のトランスファーに貢献した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

新日本製鐵（株）広畑製鐵所生産技術部部长 中 村 宏 君

薄板製品製造技術と新商品開発

君は、昭和57年東大工学部計数工学科を卒業し、新日本製鐵（株）に入社。室蘭製鐵所熱延技術、広畑製鐵所熱延技術、熱延管理掛長、電気亜鉛メッキ課長、薄板管理グループリーダー、溶融亜鉛メッキ課長、薄板工場長〔部長〕を経て、平成22年10月より現職。

君は、熱延～亜鉛めっき薄板製品の製造技術の発展において多大な功績を果たした。また、特殊鋼を含む薄板新商品の開発においても、その推進に大きく貢献した。

1. 熱延分野において、極小径ロール圧延技術を確立、熱延では初のハイスロールの開発・適用を推進した。フェライト系ステンレスにて加熱～圧延～焼鈍～酸洗一貫製造条件適正化を図り歩留改善を推進、耐焼付性ロールを開発しスケール欠陥を大きく改善した。
2. 亜鉛めっき分野において、品質要求が益々厳格化していく中、めっき～後処理における微小欠陥発生原因を究明、解決し、外観品質向上を実行した。また、増大する需要に応えるべく、生産効率化を進め低コストでライン製造能力を大きく向上させた。自動車用途において低温加熱型溶融亜鉛めっき製造技術を指導、プロパー化を推進した。
3. 新商品として低コスト高耐食性ステンレス鋼板や硬質ステンレス鋼板のプロパー化を推進した。また、チタン熱延のプロパー化を実行し、液相を用いたチタンクラッド鋼板の連続熱延製造開発を進め、商品化を達成した。産業機械分野において、熱延カットシートの高強度化の開発・適用を推進した。多様化する需要家要求に応え、種々の亜鉛めっき商品開発を指導し、商品化を推進した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

JFEスチール（株）常務執行役員東日本製鐵所 副所長 瀧 信 之 君

製鐵所における設備技術の進歩発展

君は、昭和54年3月九工大機械工学科を修了後、日本鋼管に入社。一貫して鉄鋼設備部門の業務に従事し、福山製鐵所圧延機械室長、倉敷地区設備部長、経営企画部設備計画室長、東日本製鐵所企画部長などを歴任、平成23年4月より現職に従事している。

君は、入社以来、製鐵所設備の建設・プロセス技術開発および設備管理を担当し、製鐵所における設備技術の進歩に多大な貢献をなした。業績は以下の通りである。

1. 自動車鋼板用製造プロセス設備の進歩発展：旧福山製鐵所において
 - (1) 電気亜鉛めっきラインでは、日本初のイリジウムオキシライド不溶性電極を用いたプロセスを開発・実用化し、鋼板品質と設備信頼性の格段の向上を果たした。
 - (2) 溶融亜鉛めっきラインで合金めっきや二層めっき設備を建設・実用化し、耐食性に優れた自動車鋼板の製造技術に確立した。また、機器・部品の寿命延長や設備管理基準を制定し品質、歩留、生産性の向上に寄与した。
2. 設備技術の高度化と進歩発展：旧福山製鐵所および倉敷地区、設備計画室において
 - (1) 設備機器毎の品質、設備停止リスク等を踏まえた点検診断・補修の高度化・緻密化と保全システムリフレッシュを進め、設備の信頼性と保全マンの生産性向上を果たした。また、設備管理のための技術・技能の見える化を行なう人材育成システムを構築した。
 - (2) 製鐵設備建設におけるプロジェクト・エンジニアリングを体系化し、課題解決手法やマネジメントの全社的な教育システムを作り上げた。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

JFEスチール（株）常務執行役員 日 朝 道 人 君

薄板製造技術の進歩発展

君は、昭和55年3月慶応義塾大学院修士課程を修了後、日本鋼管に入社。一貫して薄板部門の製品および製造技術開発、品質管理業務に従事し、JFE統合後は西日本・薄板商品技術部長、薄板セクター部長を歴任、平成23年4月より現職に従事している。

君は、入社以来、自動車用鋼板、高機能薄鋼板（シャドウマスク用36% Ni鋼、6.5% Si鋼など）を含む薄板の技術開発を担当し、省エネルギー、環境保全に寄与する薄板製品の開発および製造技術の進歩発展に多大な貢献をなした。主な業績は以下の通りである。

1. 京浜冷延部門において、冷延設備リフレッシュ工事を担当、生産効率・歩留り改善、品質向上等の成果が得られた。また、高機能薄鋼板の製造体制確立については、計画・建設・立上げに参画、シャドウマスク用36% Ni鋼、6.5% Si鋼（CVD法）などの製造技術・商品開発に取り組み、量産化・商品化を行い、幅広く薄板分野の進歩・発展に貢献した。
2. 平成9年以降、福山製鐵所およびJFE統合後の西日本製鐵所において、主に自動車用鋼板の品質管理・商品開発業務に従事した。特に自動車の軽量化・衝突安全性向上を目的としたハイテン化要求に対応すべく、外板用微細粒型高張力冷延鋼板などの各種ハイテンの開発・商品化を行い、省エネルギー化、環境保全に貢献した。
3. 薄板セクター部長として、薄板品種に関わる製造・販売・技術部門を統括、収益改善に貢献した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

（株）神戸製鋼所執行役員 技術総括部長 藤 井 晃 二 君

鉄鋼設備技術の進歩と発展

君は、昭和55年京大工学部機械工学科を卒業後、（株）神戸製鋼所に入社し、神戸製鉄所設備部設備技術室長、加古川製鉄所設備部設備技術室長、同設備部長などを歴任後、平成22年より現職。

君は、長年にわたって原料・製鋼・圧延・エネルギー等幅広い分野で鉄鋼設備の設計および建設工事に携わり、数々のプロセスや設備の開発・改善を実現し、製鉄プロセスにおける品質・生産性・コスト競争力向上に大きく貢献した。

主な業績は以下の通り。

1. 製鋼プロセスにおいて、脱りん・脱硫機能を有した転炉型溶銑予備処理炉の設計に携わり、国内はじめての実機化を実現し、製鋼品質・生産性・歩留向上に大きく貢献した。
2. 連铸プロセスでのビレット連铸機導入による分塊工程省略による大幅な歩留向上への挑戦、ブルーム連铸機タンディッシュ内溶鋼加熱装置の開発による铸片品質の向上を図った。
3. 線材圧延プロセスにおける高負荷・高生産性機能を有した制御圧延・制御冷却用の仕上圧延設備を導入し、高機能線材製品の製造技術のレベルアップに寄与した。
4. 原料ヤードにおいて、従来の石炭および鉱石の屋外貯蔵方式から屋内サイロ化を実施し、原料貯蔵プロセスの効率的運用と環境改善を実現した。
5. 自家発電プロセスにおいて、高炉ガス焚きタービンコンバインドサイクル発電設備を導入し、発電効率の大幅向上による省エネルギーとコスト削減を実現した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

日新製鋼（株）執行役員 周南製鋼所長 安 井 潔 君

鉄鋼生産技術の向上と発展

君は昭和56年3月京大工学部金属系学科を卒業、同年4月日新製鋼（株）に入社、呉製鉄所製鋼部長、執行役員技術総括部長を歴任後、平成23年4月に執行役員周南製鋼所長に就任し、現在に至る。

君は、特殊鋼・普通鋼の生産技術の進歩と発展に対し、多大な功績を挙げた。その主な功績は以下のとおりである。

1. 高純度、高品質特殊鋼铸片製造技術の確立

高炭素鋼、合金鋼等の特殊鋼広幅铸片の製造において、インジェクション方式溶銑予備処理、転炉型予備処理およびRH脱ガス設備の設計・建設・立上を中心となって推進し、高純度、高 cleanliness 鋼精錬技術を確立するとともに、完全垂直型連铸機の改造設計、立上を推進し、成分偏析の少ない高品質特殊鋼铸片製造技術の確立に多大な貢献をした。

また、従来、連铸化が困難であった多くの高級特殊鋼の連铸化技術を開発し、高効率に広幅帯鋼を供給できる生産体制の確立に貢献した。

2. 高効率、高品質普通鋼製造技術の確立

製鋼－熱延を直結した高効率製鋼工場において、RH脱ガス設備のOB化や湾曲型連铸機の垂直曲げ化改造により極低炭素鋼製造技術や無欠陥铸片製造技術の改善に尽力し、高効率、高品質普通鋼製造技術の確立に大きく貢献した。



技術貢献賞（林賞）

（株）日本製鋼所常務執行役員室蘭製作所長 早 川 保 君

電気炉の高効率操業による超大型鍛鋼品製造技術の確立

君は、昭和47年北大工学部精密工学科卒業、同年（株）日本製鋼所に入社、平成15年生産管理部長、17年理事室蘭製作所副所長、22年取締役室蘭製作所長、23年常務執行役員室蘭製作所長に就任、現在に至る。

発電機用軸材、原子炉压力容器、石油精製用リアクターなどの鍛鋼品は、高信頼性を備えつつ大型化が推進されてきた。君は、産業界からのさらなる超大型鍛鋼製品の供給要請に応えるべく、その生産技術および設備、特に電気炉関連

の技術開発を行うとともに、鍛錬、熱処理、機械加工、検査の設備改善を実施し、超大型鍛鋼製品の生産能力の増大と生産性向上に貢献した。主な業績は以下に示す通りである。

1. 電気炉の高効率操業のために、コヒーレントバーナーランスの導入を行い、1日当たりの生産性を7%アップさせるとともに、熱収支の観点から社内スクラップを有効活用する電気炉操業の最適条件を見出した。
2. 150トン容量の取鍋精錬炉のハイパワー化と増設によって、精錬工程の干渉に起因した出鋼時間調整の必要がなくなり、180トン、250トン鋼塊の製造数を23%増加させることが出来た。
3. 製鋼工場建屋、スチームエゼクター、真空タンク、レードクレーンなどの設備増設、および、製造技術改良により、世界最大の670トン鋼塊（それまでは600トン鋼塊）を製造できる技術を確立した。
4. 670トン鋼塊から超大型鍛鋼品を製造可能とするとともに、生産量を増加させ生産効率を改善するために、鍛錬では140MN油圧鍛造プレス、熱処理では縦型電気炉や台車引出式焼鈍炉、機械加工では400トン大型旋盤、検査では熱ひずみ試験装置を導入し、大型鍛鋼品の製造・供給力増大に貢献した。



学術記念賞（西山記念賞）

東北大学多元物質科学研究所准教授 植田 滋 君

高炉低炭素化を指向した製鉄の基盤研究

君は、平成13年3月東大大学院において博士（工学）の学位を取得、同年4月よりカーネギーメロン大学に1年間留学後、平成14年10月より岩手大学にて助手、18年10月より東北大学多元物質科学研究所にて助手、22年10月より准教授を務めている。

君は鉄鋼プロセスにおける還元材利用効率の向上、CO₂排出大幅削減をテーマに多角的に独創的な研究を遂行している。まず、高炉内個別粒子の運動再現を可能とする離散要素法に基づく3次元高炉数式モデルの開発を行い、固体流れのモデル化、CO₂排出削減につながる低炭素高炉実現への検討を行った。本モデルにより高炉の操業安定性確保の上でキーになる装入物にかかる応力および固体流れの運動安定性を体系化するとともに、今後の低炭素高炉で注目されるシャフトガスインジェクションの特性を明らかにした。次に高炉原料の反応性向上による還元の高速化を目指し、触媒として作用するサブミクロン酸化鉄粉、アルカリ系化合物を付着させたバイオマスチャーと粉鉱石の3元系から成る原料構造体を新たに考案し、低炭素化に必要な高炉の低温化と反応性の確保を両立できることを見出している。さらに固体化学吸収によるCO₂の高速隔離に関する研究を活発に展開している。その検討に熱力学的な解析手法を駆使し、最適な化合物形態を示し、今後のCO₂大幅削減に示唆に富む研究を展開している。この成果によって澤村論文賞を受賞している。平成23年から「低炭素高炉実現を目指した固気液3相の移動現象最適化」研究会を企画、運営し、本分野のリーダー的役割を果たしている。以上、君は高炉の低炭素化技術の基盤研究推進に大きく貢献している。



学術記念賞（西山記念賞）

住友金属工業（株）総合技術研究所製鉄研究開発部部长 宇治澤 優 君

高炉操業高度化に関する研究開発

君は、昭和63年に京大大学院工学研究科資源工学専攻修士課程を修了後、同年、住友金属工業（株）に入社、総合技術研究所製鉄研究開発部において、製鉄プロセスの研究開発に従事し、平成23年から現職。20年に東北大学より博士号（環境科学）を取得。

君は、製鉄プロセスの要である高炉の内部現象解明に関して、理論的・実験的両側面から取り組み、高炉操業に及ぼす装入物品質の影響を数学的に記述できる独自の高炉総合モデルを構築・検証して、わが国の高炉操業の高度化に関する研究開発の進展に大きく貢献した。その主な業績は以下である。

- 1) 高炉の安定操業の最重要課題である通気性確保・改善の観点から、焼結鉱の高温性状改善の効果を実験的に解明すると共に、高炉総合モデルの一要素であるガス流れモデルに組み込んで高炉数学モデルにより明らかにした。
- 2) コークス品質の高炉操業に及ぼす影響を定量的に評価するため、コークスの反応性および反応後強度試験結果をシミュレートする各種モデルを高炉総合モデルと連結した解析法を開発した。その結果、コークスの反応性を高めて高炉内の熱保存帯温度を下げることにより、-10%以上の還元材比の低減が可能であることを理論的に明らかにすると共に、コークス粉化現象を含む高炉内のコークス挙動を定量的に解析できる技術を確立した。
- 3) 還元鉄品質の高炉操業に及ぼす影響に関する解析を行い、還元鉄の高炉使用時の効果を明らかにした。



学術記念賞（西山記念賞）

住友金属工業（株）総合技術研究所鋼管研究開発部部长 近 藤 邦 夫 君

石油・ガス採掘継目無鋼管の開発

君は、昭和60年に京大大学院理学研究科修士課程を修了後、同年4月住友金属工業（株）に入社した。以来、研究所において石油・天然ガス掘削・輸送用鋼管の新材料開発および熱処理プロセスの研究開発に従事してきた。平成22年に鋼管研究開発部長に就任。

君は、高強度の高耐食油井管やラインパイプの研究開発に従事し、硫化水素や炭酸ガスを含有する、極めて厳しい環境の、石油、天然ガスを汲み出したり、輸送したりするための鋼管に、必要な新材料を開発するとともに、加工熱処理技術を高級継目無鋼管製造プロセスにおいて、世界で初めて実用化することに貢献した。

1. 炭酸ガス環境で用いられてきた高強度13Crマルテンサイト系ステンレス鋼の微量硫化水素環境における応力腐食割れが、水素脆性支配であることを解明し、腐食を抑制することによって水素侵入を低減する新しい合金設計を実施した。スーパーマルテンサイトステンレス鋼という、新ジャンルのステンレス鋼体系を構築して、世界に普及させた。
2. 従来Cr、Mo、Nによって耐食性を向上させていた2相ステンレス鋼に、新たにWを導入したスーパー2相ステンレス鋼DP3Wの開発の材質設計に参画し、海水中での耐食性を飛躍的に高めると共に、製造性・溶接性を両立させることに世界で初めて成功し、高耐食海底ラインパイプやアンビカル用鋼管の高機能・高耐久化を実現した。
3. 高性能油井管、ラインパイプは、通常オフラインの焼入れ、焼戻しプロセスにて製造されていたが、製管プロセスと鋼材質の最適化により、高級継目無鋼管では不可能と言われていた、インライン熱処理化を実現した。このプロセスにより製造した、厚肉の高強度耐サワーラインパイプは、深海の油田開発に大きく貢献している。



学術記念賞（西山記念賞）

新日鐵住金ステンレス（株）研究センター研究センター長 高橋 明彦 君

省資源型ステンレス鋼の研究開発

君は、昭和58年阪大大学院金属材料工学専攻博士前期課程修了後、同年新日本製鐵（株）に入社。第二技術研究所、鉄鋼研究所、八幡技術研究部、光技術研究部、NSSC研究センターに勤務し、平成21年より現職。9年博士（工学）、13年技術士（金属部門）。

君は、入社以来一貫してステンレス鋼の改良・開発に従事し、多くの新ステンレス鋼、特にレアメタルであるCr、Ni、Moを節減した省資源型高純度フェライト系ステンレス鋼の開発に於いて顕著な実績を挙げた。

1. Sn添加高純度フェライト系ステンレス鋼の開発：微量のSn添加が高純度フェライト系の不動態化を促進すること、炭素鋼と違い熱間加工性を損なわないことを知見して、Ni、Mo無添加でかつCrの低減も可能とするSn添加ステンレス鋼のシリーズを世界で初めて開発した。本開発は、レアメタル削減という大きな社会的要請に応えるとともに、基礎素材としてのステンレス鋼の価格および供給安定性にも貢献する。シリーズのうち、14Cr-0.1Sn鋼は今年度の日経優秀製品・サービス賞最優秀賞を受賞するなど市場より高い評価を獲得している。
2. 高純度17Cr-Ti-Mgステンレス鋼の開発：Mg含有複合介在物を活用した高純度フェライト系の凝固組織微細化、再結晶・集合組織制御技術確立して、フェライト系として最高水準の加工性と耐リジング性を両立した高純度17Crステンレス鋼を商品化した。
3. SUS304代替19Cr鋼の適用促進：最も一般的な腐食形態である大気腐食環境において、19Cr-0.4Cu-0.3Ni-Nb鋼がSUS304同等の耐食性を有することを、人工海水CCT法により明らかにして、家電・厨房分野等への適用を促進し、大幅なNi低減（8→0.3%）に寄与した。



学術記念賞（西山記念賞）

日本冶金工業（株）技術研究部次長 轟 秀和 君

特殊鋼における非金属介在物形態制御および連続製造技術の開発

君は、平成3年に東北大大学院工学研究科金属工学専攻を修了後、ただちに日本冶金工業（株）に入社し、技術研究所に配属された。平成7～9年、米国Carnegie Mellon Universityに研究員として派遣された。15年、博士（工学）号を取得し、現在に至る。

君は、特殊鋼に含有する非金属介在物の形態制御、および、特殊鋼の連続製造技術に関する研究に従事している。特に、ステンレス鋼中に形成する非金属介在物の無害化技術の開発に取り組み、実験室的な検討から実機への応用を実現した。中でも、「スピネル介在物の形成機構解明」では優れた成果を挙げ、気鋭の研究者として国内外からも注目され、John Chipman Awardを受賞した。さらに、前例の無かった「高Ni基合金の連続製造化」にも鋭意取り組み、多くの合金を連続製造機で製造することに成功した。最近では、「Ni鉱石の溶融挙動解明」、「鉄鋼副生物のリサイクルプロセスへのマイクロ波の適用」まで、研究の範囲を広げている。

研究成果はISIJ Internationalの他、一流学術論文誌に掲載され、国際的に高い評価を受けている。

以上のように君は、将来の本会を担う中心人物となることは疑いない。



学術記念賞（西山記念賞）

新日本製鐵（株）鉄鋼研究所厚板鋼管形鋼研究部主幹研究員鋼管Gr総括 長谷川 泰士 君

高強度耐熱鋼開発と強化機構解明

君は、昭和59年東工大大学院理工学研究科金属工学専攻修士課程を修了後、同年4月新日本製鐵（株）入社。技術開発本部、鉄鋼研究所において、耐熱鋼の強化機構解明と開発研究に一貫して従事し、平成16年より現職。18年に名大博士（工学）取得。

君は、耐熱鋼の高温強度向上のための機構解明と開発研究に従事し、以下の業績を挙げた。

1. 主に焼戻しマルテンサイトからなるW含有9%Cr鋼の長時間クリープ変形の抑制に有効な強化因子を、最長10万時間（強度評価の基準の時間）の試験と組織の電子顕微鏡解析に基づいて定量的に抽出・解析し、600℃における極長時間の耐熱鋼のクリープ変形は、結晶の粒界と粒内に析出した炭化物と金属間化合物による転位の移動抵抗に支配されるとの理論を構築し、実験的にも検証した。同知見に基づいて、特にW含有高強度耐熱鋼を開発・実用化し、高効率石炭火力発電（USC）に必須の材料開発と、格段の高強度化に貢献した。
2. フェライト系耐熱鋼の重要課題である溶接継手熱影響部の細粒域破壊（TypeIV損傷）現象を、上記強化機構に則って組織学的に解析し、その原因は粒界上析出物の密度の低下であることを解明した。この同高温変形モデルを用いて溶接熱影響部強度低下現象を世界で初めて理論的にモデル化し、その抑制技術の開発にも貢献した。
3. 以上のフェライト系耐熱鋼の強化設計理論の構築に基づいて9%Crフェライト系耐熱鋼の高強度化による高効率発電プラントの実現に貢献。また、上記知見を活かして低合金厚板耐熱鋼を開発し、さらなる高温クリープ強度向上の可能性を示唆し、日本の発電技術を世界最高水準に至らしめるとともに、建築用耐火鋼の開発への展開等の顕著な功績があった。



学術記念賞（西山記念賞）

（独）物質・材料研究機構材料信頼性評価ユニット疲労研究グループグループリーダー 早 川 正 夫 君

材料特性評価に直結する鉄鋼組織定量化法の開発

君は平成元年に九大工学部を卒業後、同大学大学院に進学し、修士過程を修了後、科学技術庁金属材料技術研究所に入所、組織改編により（独）物質・材料研究機構に移行し、在職中に九大大学院博士後期課程で博士（工学）を取得し、現在に至る。

君は、高強度鋼や耐熱鋼の力学特性の優劣を判別できる金属組織の新しい定量化手法を開発して、遅れ破壊や高温疲労の特性解明に貢献し、特性改善の指針を提示した。(1) 微細で複雑な炭素鋼焼もどしマルテンサイト組織を対象に、AFMを用いて、ナノからサブミリレベルまでを連続して観察し、数十 μm の旧 γ 粒が複数個に渡るような広い視野中で、スケールの異なる組織因子（数十nmの炭化物、サブ μm のブロック組織、数 μm のバケット）を同時に初めて明瞭に映像化することに成功した。マルテンサイトの階層組織を観察する手段として、AFMが有効な解析手段であることを最初に系統的に示した。(2) 破壊起点となるような旧 γ 粒界の場所をAFMの広い視野から特定して、粒界炭化物や粒界近接ブロックを統計的に測定し、粒内炭化物と比較することで、微細組織の不均一な分布の定量的な評価法を開発した。さらに、(3) 塑性変形開始点で局部的に形成されるnmの段差を、粒界やブロック、炭化物と同時に可視定量化できる手法に発展させ、(4) 遅れ破壊や高温疲労特性の異なる高強度鋼や耐熱鋼に適用し、マクロな力学特性の違いの原因を、化学成分や熱処理条件等の情報に加えて、粒内・粒界析出物とブロック組織の分布の不均一性とnmの塑性変形量を数値化して、説明できることを示した。以上の業績は高強度鋼や耐熱鋼の研究開発分野の発展に大きく貢献するものである。



学術記念賞（西山記念賞）

山陽特殊製鋼（株）自産機CS室室長 平 岡 和 彦 君

軸受用鋼の転がり疲れ現象の解明

君は昭和61年、阪大工学部を卒業後、山陽特殊製鋼（株）に入社し技術研究所に勤務、機能材料ついで軸受・構造用鋼に関する研究、開発に従事。平成12年より軸受・構造用鋼Gグループ長に就任、23年より現職。20年兵庫県立大より博士（工学）を授与。

君は、軸受用鋼の研究開発・実用化に取組み、特に軸受の特性として最も重視される転がり疲れ特性の向上に尽力し、その中でも内部起点型転がり疲れに関する現象の解明に多大な貢献を果たした。主な業績は以下に示す通りである。

- 1) 非金属介在物起点型はく離については、これまで直接観察が困難であるが故にその機構は明らかにされていなかったが、粉末冶金法と熱間等方加圧（HIP）処理の組合せを活用する等、全く新たな試験法を考案することでき裂挙動の直接観察に成功した。また、シミュレーション技術を併用することにより、非金属介在物からのき裂生成、伝ばを経てはく離に至るまでの一連の過程をモデル化した。これらの研究成果を通じて、転がり疲れ寿命を支配する因子として、一般的に支持されている非金属介在物の大きさだけでなく、非金属介在物／母相の応力状態もき裂生成に影響を及ぼす重要な因子であることを見出した。
- 2) 白色組織変化型はく離については、独自視点として強ひずみ加工による超微細粒組織形成に関する研究を進めてホワイトバンドやWEAと呼ばれる白色組織について組織的な特長の違いを明らかにした。特にWEAについては先駆的現象として水素に起因する針状を呈する組織変化とそれに伴うき裂生成の段階があること、白色組織変化はそれに続く二次的現象であることを見出し、これまでに無い斬新なはく離機構を発案した。



学術記念賞（西山記念賞）

JFEスチール（株）スチール研究所圧延・加工プロセス研究部部長 蛭 田 敏 樹 君

熱冷延高品質鋼板の製造技術開発

君は昭和59年に九大工学研究科冶金学修士課程を修了し、川崎製鉄（株）に入社。同社技術研究所加工・制御研究部門主任研究員、平成15年JFEスチール（株）発足後、21年4月より同社スチール研究所圧延・加工プロセス研究部長。現在に至る。

君は、一貫して薄鋼板および鋼材の圧延技術開発に従事し、以下に列記する業績により、鉄鋼材料の高品質化および生産性向上の実現に寄与したとともに、鉄鋼材料の創形創質分野の学術的發展にも多大な貢献を果たした。

1. 高強度薄鋼板のエッジドロップ形成機構を解明し、エッジドロップ制御方法を考案するとともに片テーパワークロールシフト制御ロジックを実用化し、平坦度制御とエッジドロップ低減の両立による高品質高強度薄鋼板の製造技術を実現した。
2. 熱延仕上圧延後の繰り返し曲げ加工により、プレーンな成分で結晶粒が微細化可能であることを見出し、熱間圧延条件と繰り返し曲げおよび最適な冷却によりフェライト粒径で $1\mu\text{m}$ 以下の高品質の超微細粒熱延鋼板が製造可能であることを実証した。
3. 熱延仕上圧延におけるハイスロール使用時の表面疵生成機構を明らかにし、熱延鋼板の表面疵発生を抑制し、熱延鋼板表面の高品質化に貢献した。また、熱間ステンレス鋼板用熱間潤滑圧延油の開発、実用化に寄与し、熱延ステンレス鋼板表面の高品質化を果たした。



学術記念賞（西山記念賞）

新日本製鐵（株）鉄鋼研究所薄板材料研究部主幹研究員チタンGr総括 藤 井 秀 樹 君

チタン及び水素用材料の研究開発

君は昭和57年京大理学部、同59年同大学工学研究科修士課程を修了後、新日本製鐵（株）に入社、以来、チタン材料の研究開発およびステンレス鋼を中心とした水素エネルギー関連構造材料の研究開発に従事、現在に至る。

君は、一貫して、チタン材料およびその適用技術開発に携わり、相変態・析出挙動解析を中心に多くの学術的新知見を得るとともに、これらを応用し、既存汎用合金のように希少金属元素のMoやVを多用することなく、安価汎用元素であるFe、Cu、O、N、Alなどを合金元素として配した新しいチタン合金群を開発した。さらに、これら合金の板、棒、線などの量産製造プロセスを構築するとともに、広く利用加工技術を検討し、排気系やエンジンバルブなどの自動車部品、船舶関連部品、高速回転機器部品、スポーツ用品、特殊装身具など、民生品を中心とした新規市場の創出および拡大に貢献した。

また、君は、世界的に希少な特殊環境試験装置である液体水素雰囲気下および高圧水素雰囲気下材料試験装置を先駆的に整備し、ステンレス鋼など水素製造、輸送、貯蔵用の容器、配管、計器類、弁類等にも使用される金属系構造材料の材料特性を、これら過酷環境中にて評価した。これら評価結果は、低温脆化や水素脆化研究成果と併せ、新しい水素エネルギー関連材料の開発に活用されるとともに、燃料電池自動車車載容器および付属品、水素ステーション機器の技術標準整備の根拠とされており、来るべき水素エネルギー社会の基盤整備に大きく貢献した。



学術記念賞（西山記念賞）

JFE スチール（株）スチール研究所環境プロセス研究部長 藤 林 晃 夫 君

究極の均一加熱・加速冷却技術開発

君は昭和58年に東北大学工学研究科機械工学専攻修士課程を修了し、日本鋼管（株）に入社。同社技術研究所熱流体研究室、NKK 総合材料技術研究所主任研究員、平成15年JFE スチール（株）発足後、同社スチール研究所圧延加工プロセス研究部GLを経て、20年4月より現職。

君は、一貫して鉄鋼製造プロセスの技術開発に従事し、以下に列記する業績により、鉄鋼材料の品質および生産性の向上を実現したばかりか、創形創質分野と環境エネルギー分野の学術的發展にも多大な貢献を果たした。

1. 水の流れを高度に制御して、均一でかつ強冷却が可能な加速冷却技術を開発し、厚板のみならず形鋼や熱延鋼帯へ加速冷却技術の適用を広げ、新しい鋼材・鋼板の開発に貢献した。厚板の加速冷却では、従来よりも冷却能力が向上したことで、合金の省成分化や溶接性向上などが達成された。また、複雑形状を有する形鋼に対して新しい水流制御を応用した形鋼加速冷却設備、高速で通過する熱延鋼帯に対して安定通板を確保しつつ急速冷却を実現した熱延鋼帯冷却設備を開発・実用化した。
2. 蓄熱バーナの開発とその適用拡大、加熱炉内の燃焼・ガス流れ制御などを通して高精度スラブ温度制御を実現して、省エネルギー型の加熱技術の開発・実用化に貢献した。
3. 低炭素社会の実現を目指した技術テーマとして『鉄鋼プロセスにおけるCO₂排出削減』に取り組み、高炉からのCO₂分離技術やスラグ顕熱の回収等の新しいCO₂削減技術・省エネルギー技術の研究開発に貢献した。



学術記念賞（西山記念賞）

（株）神戸製鋼所技術開発本部開発企画部担当部長 榎 井 浩 一 君

高強度鋼の微細組織制御の研究

君は平成3年九大大学院総合理工学研究科高エネルギー物質科学専攻博士課程を修了後、（株）神戸製鋼所に入社。鉄鋼技術研究所、材料研究所、開発企画部にて鉄鋼材料の研究開発ならびに研究企画に従事し、21年に開発企画部担当部長に就任し、現在に至る。

君は永年にわたり鉄鋼材料の微細組織制御の研究開発に従事し、自動車用超ハイテン、高強度亜鉛めっき鋼線など高強度鋼の実用化推進に多大な貢献をした。その主な業績は以下に示す通りである。

1. 自動車用超ハイテンの開発：Si添加TRIP鋼の亜鉛めっき鋼板およびTRIP型ベイナイト鋼など、従来にない自動車用高強度薄鋼板を開発、量産化し、自動車軽量化に大きく貢献した。
2. パーライト組織制御による高強度亜鉛めっき鋼線の開発：明石海峡大橋のメインケーブルに採用された1800MPa級亜鉛めっき鋼線中の炭化物のナノ構造を世界で初めて解明し、その知見をもとに2000MPa級高強度亜鉛めっき鋼線を開発した。
3. その他：ナノ構造解析など分析解析技術の高度化にも関わり、高強度化、高延性化を具現化する材料設計技術の発展に学術的にも大きく貢献した。これにより、高成形性超ハイテン薄鋼板および高強度亜鉛めっき鋼線に加え伸線性に優れるタイヤコード用線材など、多くの線材、薄鋼板を実用化に導き、鉄鋼業界の発展のみならず環境負荷軽減による社会貢献を果たした。



学術記念賞（西山記念賞）

新日本製鐵（株）プロセス研究開発センター製鋼研究開発部長 松 尾 充 高 君

製精錬反応制御に関する研究開発

君は、昭和59年3月に京大工学部化学工学科修士課程を卒業し、同年4月に新日本製鐵（株）に入社。入社後は一貫して製精錬研究に携わる。途中、平成2年～4年にドイツ・アーヘン工科大学に留学。また、19年に製鋼研究開発部長に就任し、現在に至る。

君は、新日鐵に入社後、一貫して製精錬分野における溶融還元プロセスおよび脱Pプロセスの反応制御に関する研究開発に主に携わってきた。

- (1) 鉄鉱石の溶融還元プロセスでは、酸化鉄の還元反応、炉内二次燃焼反応の現象解明と小型炉から実機炉までのスケールアップ則の明確化、さらにこれらの反応の効率化の研究開発により、生産性向上、石炭原単位の低減等、プロセスの効率化に大きく寄与した。これらの研究成果は、本会の依論文賞、澤村論文賞受賞という形で評価されている。
- (2) 脱Pプロセスに関しては、マルチフェーズスラグによる反応や界面酸素ポテンシャルの影響を明確化するとともに、上底吹条件の最適化の研究開発により、近年導入されてきている転炉型溶銑予備処理プロセスの生産性向上、スラグ発生量削減等の効率化に特に大きく寄与している。また、脱Pプロセスで生成するスラグの資源化の観点から、膨張特性及びスラグ組成の影響を明らかにするとともに、膨張抑制のためのスラグの改質条件を明らかにし、製鋼スラグの資源化に寄与している。



学術記念賞（西山記念賞）

JFE スチール（株）スチール研究所理事 電磁鋼板研究部長 松 岡 才 二 君

微細組織制御型自動車用薄鋼板の開発

君は、昭和59年阪大大学院基礎工学研究科物理系専攻修士課程を修了後、川崎製鉄（株）に入社、技術研究所薄板研究室、バージニア大学留学、鋼管・鋳物研究部長を経て、平成22年4月より現職に就任。10年2月に阪大より工学博士を授与。

君は、一貫して自動車用薄鋼板のミクロ組織制御による鋼板性能向上のための研究開発に従事し、研究成果を新商品開発に結実させることにより、同技術分野で学術、工学上顕著な成果を挙げた。

1. フェライト域熱間潤滑圧延による {111} 再結晶集合組織形成のメカニズムを明らかにし、高r値を有する熱延鋼板の開発指針を提案した。またこれを活用した超高r値を有する冷延鋼板を世界に先駆けて実用化した。これは、深絞り用冷延鋼板の分野において、世界をリードした画期的な技術であり、同分野の技術開発に大きく貢献した。
2. 窒素の歪み時効硬化による引張り強度（TS）上昇のメカニズムを明らかにし、自動車のプレス－塗装焼付工程でTSが上昇する高強度熱延鋼板を開発した。本熱延鋼板は自動車の足周り部品などに適用され、車体の軽量化と安全性向上に大いに貢献した。
3. 低合金 TRIP 鋼板の機械的特性に及ぼす Si および Al の影響を明確にし、該鋼板を連続溶融亜鉛めっき鋼板に適用するための基本熱サイクルを開発することにより、高延性型溶融亜鉛めっき鋼板の開発に道を拓いた。



学術記念賞（西山記念賞）

東北大学大学院工学研究科金属フロンティア工学専攻材料・資源循環学分野准教授 松八重 一 代 君

鉄鋼スクラップに随伴する合金元素のサステナブルマネジメント

君は、平成16年に東北大学大学院環境科学研究科に助手として着任、18年に早大にて博士（経済学）学位を取得、20年10月に同専攻の准教授、23年3月より工学研究科准教授（配置換え）となり、今日に至っている。

君は、平成16年に早大大学院経済学研究科を単位取得退学して以来、LCA やマテリアルフロー分析等のシステム解析技法を用い、鉄鋼材ならびに鉄鋼合金元素、スラグ介在元素を中心とした材料・資源のサステナブルマネジメントに関する研究に従事してきた。特に最近では、本会「素材産業から見た自動車リサイクル」研究会を立ち上げ、自動車起源の鉄鋼スクラップ利用を介した鉄鋼合金元素のスラグ・メタルへの拡散と、それを防ぐためのスクラップソーティングシステムの検討に主力を注いでいる。これらの研究成果は、「鉄と鋼」および「ISIJ International」の他、主要学術雑誌への論文としてまとめられ、国際的にも高い評価を受けている。また、鉄鋼スラグを介したリンのマテリアルフロー解析の結果は、国際的にも大きな注目を集めている。すなわち君は、環境問題という多くの要素が複雑に絡み合う事象に対して、LCA 等のシステム解析技法を用いることで、素材や製品のライフサイクルを包括的に捉えた上で、定量的な解釈を示している。これらの研究手法と成果は、持続的発展へ向けた技術と社会の設計指針を提示する点において傑出している。以上、君は将来においても鉄鋼業における社会鉄鋼工学および環境・エネルギー工学の分野を担う中心人物となることは疑いない。



学術記念賞（白石記念賞）

JFE スチール（株）スチール研究所計測制御研究部長 風 間 彰 君

鋼板表面検査技術の開発と実用化

君は、昭和60年3月、慶応大学工学研究科計測工学専攻を修了後、JFE スチール（旧NKK）に入社し、研究所、制御部、本社企画部門、研究所企画部門の勤務を経て計測制御研究部長に就任、現在に至る。

君は、一貫して鉄鋼の計測技術の研究開発に取り組み、特に薄鋼板の表面欠陥検査技術分野における下記の特筆すべき業績により、学術的にも工業的にも薄鋼板の品質保証技術の発展に多大な貢献を果たした。

- (1) 鋼板表面検査では、ごく薄い模様状の表面欠陥が検出対象となっていたが、通常光を用いた従来の検査装置では、油痕等の無害な模様が過剰に検出され、その抑制が課題となっていた。この課題に対して君は、鋼板の偏光反射特性を解析した上で、3種の偏光角度によって鋼板表面を同時撮像し、各々の偏光画像における欠陥と無害模様との輝度極性の相違を判定する手法を考案した。これにより油痕等の過剰検出を高い精度で除外でき、格段に信頼性の高い検査装置を開発・実用化した。
- (2) 検査の信頼性が向上したことで、過剰検出部を含めて欠陥部を多めに除去して出荷していた従来の品質保証の仕組みを、欠陥部のみに製造下で自動的にマーキングを施し、顧客に引き渡す方法が採用可能となった。これにより、鉄鋼側でも顧客側でも製品が細切れにならず扱いが簡素化されるメリットのある新たなビジネスモデルが実現された。

以上の技術開発をもって平成14年、大河内記念技術賞を受賞し、鉄鋼業設備部門の高い技術力を産業界に示した。



学術記念賞（白石記念賞）

新日本製鐵（株）鉄鋼研究所鋼構造研究開発センターセンター所長 菅 野 良 一 君

薄板鋼構造並びに合成構造の開発

君は、昭和59年東工大大学院理工学研究科土木工学専攻修士課程を終了後、同年4月に新日本製鐵（株）に入社。設備技術本部にて製鉄設備の計画設計に携わった後、鉄鋼研究所にて建築鋼構造の利用技術研究に従事し、平成20年より現職。5年米国コーネル大Ph.D。

君は、建築分野における鋼構造の広い普及に向けて、新しい構造である薄板鋼構造や鋼とコンクリートの合成・混合構造に関する研究開発業務に従事して以下の業績を挙げた。

1. 板厚1mm前後の薄板開断面部材が示す複雑な座屈挙動を実験・解析的に解明すると共に、全体・局部・ゆがみといった複数座屈の連成を考慮した部材の耐力評価法を提案した。さらに、これら薄板鋼部材を基本としたスチールハウスの地震時挙動を明らかにし、その部材・耐力壁・接合部設計法を構築した。研究成果を設計指針として纏め上げ、新たな構造であるスチールハウスの実用化に貢献し、これを以って薄鋼板の建築分野での普及に寄与した。
2. 柱が鉄筋コンクリートで梁が鉄骨となる構造に代表される合成・混合構造の実用化に向けて、異種材料が混在する柱梁接合部の力学挙動を解明し、合理的な接合部耐力式とディテールを開発・提案した。また、一連の成果を反映させた設計指針構築を推進・実現するなど、その実用化と普及に貢献し、鋼材とコンクリートの適材適所となる有効な活用法を示した。

以上の薄板鋼構造や合成構造は、現在広く建築市場で普及している状況にある。よって、新たな建築構造を実用化・普及するための基盤となる設計技術・指針の開発に貢献した。



学術記念賞（白石記念賞）

住友金属工業（株）総合技術研究所鋼板プロセス研究開発部部長研究員 中 川 繁 政 君

鉄鋼プロセス制御技術の研究開発

君は、昭和62年京大大学院数理工学専攻修士課程を修了後、住友金属工業（株）に入社。鉄鋼プロセスの制御技術に関する研究開発に従事。プロセス解析技術室長、技術総括部を経て、平成23年7月より現職。23年に奈良先端科学技術大学院大学より博士（工学）取得。

君は、鉄鋼プロセス制御技術の研究開発において、以下に示す業績を挙げ、制御理論、数理計画ならびに統計解析を応用したプロセス制御技術の発展に貢献した。

1. 温度制御に関し、連続式加熱炉の鋼材加熱制御や熱延ランアウトテーブルにおける鋼板冷却制御の高精度化を行った。加熱制御では、形態係数を考慮した鋼材温度計算を基に加熱過程での鋼材温度監視を高精度化すると共に、鋼材温度予測と数理計画法を組合せた制御モデルを開発した。制御モデルは汎用化され、海外にも複数導入された。また、冷却制御では、冷却過程での鋼板の温度降下履歴を緻密に制御する手法、ならびに冷却途中の鋼板温度を用いた巻取温度のフィードフォワード制御技術を開発し、熱延高張力鋼板の安定製造技術確立に貢献した。
2. 圧延制御に関し、熱延仕上圧延機における板厚・張力の挙動を状態空間モデルで定式化し、制御理論の手法を応用して、板厚・張力系に対する先進制御の先駆的な開発を行った。また、熱延仕上スタンド間板幅計の開発・実用化に取り組み、センサ開発の面でも貢献した。
3. 品質制御に関し、定性的な品質に対して、主成分回帰を用いた品質の統計モデル、並びに線形判別分析と2次計画法を組合せて品質改善の操業条件を推定する統計的手法を開発した。本手法により、定性的品質に対しても、品質要因解析・品質改善条件の検討が可能となった。



研究奨励賞

東京工業大学大学院理工学研究科助教 遠 藤 理 恵 君

高温熱物性の鉄鋼研究への応用

君は、平成15年9月東工大大学院理工学研究科材料工学専攻博士課程を修了（博士（工学））し、同年10月同大学大学院理工学研究科助手に採用され、現在に至る。なお、15年4月から9月まで日本学術振興会博士特別研究員であった。

君は、高温熱物性研究を機軸にその鉄鋼技術への展開を図ってきた。博士課程では分子動力学を金属の表面融解の研究に応用し、Fe-C合金の表面は液相線より約150K低い温度で融解することを見出している。この業績に対して、手島記念賞、日本熱物性学会奨励賞を受賞している。助手に任用後は、高温物性測定にも研究の幅を広げ、金属、スラグの熱物性値（熱伝導度、電気抵抗率、光学的性質など）の高精度測定とその応用に関する研究を行っている。中でも、モールドフラックスの光学的性質の測定からは、放射伝熱低減には結晶化度の増大、酸化鉄濃度の減少が有効であることを明らかにしている。この業績に対しては澤村論文賞を受賞している。君は、鉄鋼以外の分野の研究も手がけており、相変化メモリの記憶材料であるGe-Sb-Te系合金の電気抵抗率や熱伝導度の測定方法を確立し、温度・組成依存性の解明や記憶材料の最適組成の提案を行っている。この成果から、相変化材料の国際会議（European\Phase Change and Ovonic Symposium）において招待講演を行っている。以上のように、熱物性値を高精度に測定するのみでなく、理論的考察も行い、これらの基礎的知見の実用化にも取り組んでいる。鉄鋼に携わる研究者として、その活躍が今後も期待される。



研究奨励賞

九州大学大学院工学研究院材料工学部門助教 助 永 壮 平 君

溶融スラグの粘性と構造の研究

君は平成18年3月九大学院工学府修士課程修了後、同年4月より同大学院工学研究院材料工学部門助手（19年4月より助教に配置換え）に着任し、現在に至る。23年度2月に同大学院において、博士（工学）の学位を取得している。

君は、鉄鋼製精錬において重要な溶融スラグの粘度とその融体構造の関係について研究し、以下のような成果を挙げた。

1. 高炉スラグの基本組成であるCaO-SiO₂-Al₂O₃系スラグの粘度に及ぼすアルカリ・アルカリ土類酸化物添加の影響を系統的に調査し、一般的に粘度を低下させる成分とされてきたK₂OやBaOの添加によりスラグの粘度が上昇するという特異な現象を見出した。また、同スラグについてNMR法を用いた構造解析を行うことにより、両性酸化物であるアルミナの特異な挙動を浮き彫りにし、これまで粘性への寄与が不明であった酸素五配位構造のアルミイオンが粘度に寄与していることを指摘した。
2. 焼結鉱の焼成時に生成するカルシウムフェライト（CF）系融体の粘度測定を行い、等温で保持したCF系融体の粘度が時間とともに減少することを見出した。また、この現象が酸素六配位構造のFe³⁺イオンの増加によることを明らかにしている。この知見は、酸化鉄を含むスラグの粘度が温度や組成以外に時間に依って変化することを提言している。これは学問的な重要性はもとより、工業的にも酸化鉄含有鰐スラグの粘度を見積もる上で重要な知見であると言える。



研究奨励賞

九州大学大学院工学研究院材料工学部門助教 田 中 將 己 君

転位論を基盤とした材料破壊研究

君は、九大を卒業後、同大学院に進学、平成17年博士（工学）の学位を取得。直ちに渡英しオックスフォード大学材料学科にてポスドクとして約2年研究に従事。その後母校での学術研究員を経て、20年10月より九大材料工学部門助教。

君は、九大工学研究院材料工学部門の助教として、主に材料の力学物性に関する教育・研究に精力的に取り組んでいる。その中で特に注目される事は、転位論を基盤とした延性－脆性遷移に関する実験解析研究である。すなわち、これまで現象論的に扱われがちであった固体材料の破壊靱性やその温度依存性を、亀裂－転位相互作用、転位易動度といった物理的意味の明確な諸因子をもとに考察し、その基礎的メカニズムを明らかにしようとしている。また、最新の超高圧電子顕微鏡法と電子線トモグラフィーを組み合わせた亀裂先端転位構造の新たな解析にも挑んでおり、この手法の鉄鋼材料への展開も今後大変期待される。昨年シアトルで開催されたTMS2010では、巨大歪み加工を施した低炭素鋼の延性－脆性遷移機構に関する招待講演を行う等、若手研究者の中でも高く評価されている。これらの研究成果は、ISIJ、鉄と鋼、著名欧文誌を含む65報の査読付き論文として国内外で刊行される一方、前述の招待講演など国際会議を通じて国際的にも高く評価されている。また鉄鋼材料メーカーなど産業界との間でも幅広く活発な共同研究も手掛け、転位論をベースとした基礎的な解析は「ものづくり」の基盤となる研究として今後のさらなる発展が期待されている。



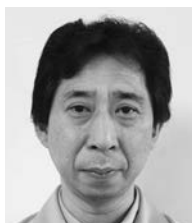
研究奨励賞

東北大学金属材料研究所准教授 仲 井 正 昭 君

弾性率自己調整金属材料の開発

平成17年11月に名大大学院工学研究科にて博士(工学)の学位を取得後、日本学術振興会特別研究員(PD)を経て、18年4月に東北大学金属材料研究所助手に着任。19年4月より助教、22年12月より准教授(現職)。

君は、これまで主に生体硬組織代替用金属材料(新合金や新金属・高分子複合材料)の開発とその力学的特性の改善に関する研究に取り組んできた。本奨励賞の受賞理由である「弾性率自己調整金属材料の開発」に関する研究は、その中でも、医師との共同研究体制を構築し、医師の要求を正確に知ることが可能な君独自のユニークな研究である。脊椎固定器具は患者の疾患の程度に合わせて手術中に医師の手により曲げられるため、医師は思い通りの形状を付けやすい脊椎固定器具の開発を望んでいる。この場合、変形時のスプリングバックが小さくなるように、脊椎固定器具の弾性率は高いほうが有利となる。一方で、荷重伝達の不均一による患者の骨質の低下を防ぐため、脊椎固定器具には骨の弾性率と一致するような低弾性率も求められる。ここ20年間に世界中で精力的になされてきた生体用チタン合金の開発では、後者の低弾性率化のみに焦点が当てられており、前者の高弾性率化の視点が欠落していた。君は、この問題点にいち早く気づき、応力誘起相変態を利用して変形部のみの弾性率を局所的に上昇させ、非変形部は低弾性率を示す新合金の開発に着手した。この新合金開発コンセプトは、医工融合分野に身を置く君ならではの斬新な提案であり、世界の生体用チタン合金開発をリードする極めてオリジナリティーの高い研究と評価できる。



鉄鋼技能功績賞(北海道支部)

ニッテツテクノ&サービス(株)試験部材質試験課長 板 摺 敏 秀 君

特殊鋼棒線の品質評価技術の確立

君は昭和51年4月新日本製鐵(株)室蘭製鐵所に入社し、技術管理部条鋼管理課に配属。以後子会社に出向後も含めて一貫して特殊鋼棒線製品の品質検査に従事。この間製鐵所の商品競争力を強力に支え、また現場監督者として技術伝承に多大な成果を挙げた。

君は昭和51年に入社以来35年間、ほぼ一貫して特殊鋼棒線の分析・材質試験に従事し、今日の室蘭製鐵所が特殊鋼棒線製造技術基盤を確立する時期に、品質試験部門の諸課題に中心的立場で果敢に挑戦して多くの改善を成し遂げ、多大な貢献をした。

- ①技能・技術面：君は製品品質格付けに直接係わる製鋼工程以降の分析・材質試験を担当し、「圧延ビレットのL面判定方法の確立」「鋼材の表面観察における表面処理方法の改善」「鋼材の顕微鏡試料作成の改善」等、品質評価試験に関する数多くの改善を成し遂げた。これらは全て、試料の現物を詳細に観察して作業との関連を考え、正確な試験結果を能率良く得るための改善法を執拗に追求した結果得られたものであり、室蘭製品の品質競争力向上に大いに貢献した。
- ②研究開発・技術開発：新日鐵室蘭が世界に誇る弁ばね鋼は介在物品質の造り込み等が生命であり、そのために電子顕微鏡・EPMAによる正確な成分測定が不可欠である。君はその分野で「EPMAによる弁ばね鋼C分析方法の開発」「電顕作業効率化方法の確立」をはじめとする技術改善を数多く成し遂げ、弁ばね鋼の競争力向上・拡販に貢献した。
- ③技能の伝承または教育・研究支援等：君は実務者として十分な経験・実力を備えてきた平成4年に現在の会社に出向になり、以後主任、係長、課長と昇進してきた。この間職場はちょうど世代交代期にさしかかっており、自身の部下は勿論のこと課内全体の若手の育成・指導に熱心に取り組む、品質試験技術力の全体の底上げとレベル維持に顕著な成果を挙げた。



鉄鋼技能功績賞(北海道支部)

(株)日本製鋼所室蘭研究所プロセス技術グループ研究技術員 鈴 木 茂 君

大型鋼塊品質予測技術の開発

君は昭和59年3月に日鋼高校を卒業後、同年4月に(株)日本製鋼所に入社した。60年から広島機械・電子技術研究所に勤務した後、平成5年に室蘭の室蘭研究所に異動となり、その後一貫して大型鋼塊の品質改善研究に従事している。

君は、平成5年に室蘭研究所に移ってから、今日に至るまで大型鋼塊の品質予測技術の開発に従事してきた。データ採取のための基礎実験とコンピュータシミュレーション技術とによって品質予測の精度をより高いものにしてきた。

- ①技能・技術面：君は、コンピュータに習熟し、大型鋼塊の数値解析のみならず職場のOAシステム改善などを行なってきた。また鋼塊の内部性状を確認するための高度な大型部材のマクロ腐食技術を持ち、22年度に行なった650トン鋼塊の解体調査などでその力を遺憾なく発揮してきた。
- ②研究開発・技術開発：君は、室蘭配属となってから大型鋼塊の品質予測技術開発に一貫して取り組み、その成果は実機製品に適用され高品位な大型鍛鋼品の製造に反映されている。また学協会でも講演発表の形として自ら口頭発表し、論文としても発表している。
- ③技能の伝承または教育・研究支援等：君は、各種資格を取得しており、優れた技能を持つとともに安全面の知識に精通している。正確かつ安全な作業を行うよう若手社員を指導しており、彼らの模範となっている。



鉄鋼技能功績賞（東北支部）

新日本製鐵（株）棒線事業部釜石製鉄所線材工場係長 三 浦 栄 士 君

細径高速線材圧延技術の確立

君は昭和52年4月1日に新日本製鐵（株）釜石製鉄所製鋼部線材工場（仕上圧延）配属以降、仕上圧延に従事し、平成11年4月1日に仕上圧延主任、18年7月1日に交替統括主任を経て、19年4月1日から交替圧延係長代行に任命され現在に至る。

- ①技能・技術面：君は入社以来、一貫して線材圧延作業に従事し、製品品質、生産性向上への取り組みにおける中心的役割を担ってきた。特に世界最小径の線材を100m/sに達する速度で生産する技術開発においては、従来の圧延制御技術の範疇を超える調整方法の開発や孔型フローの改善を行い、安定生産体制を確立させた。現在、その成果を基に、更なる細径線材や異形線材等の熱間圧延技術の開発に取り組み、鉄鋼製品の省エネルギー化に貢献している。
- ②研究開発・技術開発：君は高速圧延技術の開発に際し、従来の誘導ガイドでは高速圧延の負荷に耐えられないと考え、より高強度なガイド装置、焼付きや振動を防止する誘導装置の開発を行った。開発中の誘導装置を線材ラインで試験する際に微妙な調整が必要となったが、君のノウハウが果たした役割は大きい。結果、それまで高速圧延時に発生していた鋼材振動の抑制と共に焼付きが無くなり、鋼材品質の大幅な向上に寄与した。
- ③技能の伝承または教育・研究支援等：君は職場主任、またライン係長として、長年に渡り後進の指導にあたり、高速圧延の現場で最も大切な“ノウハウ”を伝承し、多くの鉄鋼マンを育成してきた。



鉄鋼技能功績賞（東北支部）

東北大学大学院工学研究科マテリアル・開発系金属プロセス工学講座技術専門職 本 津 正 君

金属プロセス工学に関する研究・技術支援

君は、昭和43年5月東北工学部金属工学科・技能員（行政職（二））に採用され、45年4月文部技官（行政職（一））を経て、平成10年4月技術専門職員となり、19年4月より工学部技術部マテリアル・開発系金属技術担当として従事している。

君は昭和43年5月より東北工学部金属工学科（現マテリアル・開発系材料科学総合学科）に配属されて以来、当該学科の技官・技術専門職員として研究・技術開発、研究・実験支援に従事してきた。

- ①技能・技術面：各種実験・研究用機器の設計製作に従事し、学科共通実験機器の管理・技術支援・メンテナンスを丁寧に行い、常に研究を最良の条件で行えるように環境を整えてきた技能・技術面の貢献は極めて大きい。
- ②研究開発・技術開発：高周波溶解炉の設計や試料溶解に必要な各種実験機器の作製および研究開発を行ってきた。また、高周波プラズマ発光分析装置などの精密測定機器による精確な定量を行うための技術開発を献身的に行い、教員・学生の実験研究遂行に貢献してきた。
- ③技能の伝承または教育・研究支援等：鉄冶金（現金属プロセス工学）研究室の不破名誉教授、萬谷名誉教授、井口名誉教授、日野名誉教授らの実験・研究を長年支援してきたことから高度の技術を有しており、これまで数多くの研究成果を支援し、学科の教職員・学生に保有技術を積極的に伝承することで、学科の教育研究支援に大きく貢献してきた。
- 以上のように、長年にわたる技術支援ならびに研究・教育活動に貢献した功績は極めて大きい。



鉄鋼技能功績賞（北陸信越支部）

日本高周波鋼業（株）製造部圧延室作業係長 市 井 清 志 君

圧延作業における技術改善

君は、昭和50年に日本高周波鋼業（株）に入社し、製造部圧延課に配属されて以来、一貫して高級特殊鋼および特殊合金の条鋼圧延作業に携わり、生産性向上、品質改善、設備改善に貢献し、後進への技能の伝承に熱心に取り組んできた。

昭和50年4月日本高周波鋼業（株）入社 富山製造所圧延課圧延係、63年4月班長、平成14年4月圧延室圧延係 職長、21年4月作業係長。

1. 技能・技術：君は、圧延材誘導設備の全面更新を始めとした圧延工場の一連の品質向上工事およびその立ち上げに取り組み、圧延品の品質向上に尽力した。また、圧延業務の第一人者として段取り替え時間の低減に取り組み、地道に作業分析を実施し作業方法の見直し、設備改善を行い圧延工場の生産性を飛躍的に向上させ、品質とコスト改善に大きく貢献した。
2. 研究開発：(1) 難加工材圧延技術の改善：高速度鋼、Ni系合金、Ti系合金などの多種の難加工材の圧延技術の確立に尽力した。各鋼種の圧延時の挙動を把握し、①ロール噛み込み性の改善、②圧延機調整方法の基準化、③熱鋼検出器の感度維持方法の確立、④治工具の開発・改善を行い難加工材圧延品の量産化に大きく貢献した。(2) きず不良の削減：圧延中のカキきず対策として、圧延ライン内のローラと圧延材の摩擦力の低減を図り、ローラの軽量化を新たな発想で実施しきず不良低減に貢献した。
3. 技能の伝承または教育支援等：君は、長年に亘って現場作業の第一人者として圧延機調整、設備保守の熟練した技能を有しており、これらの技能伝承に積極的に取り組み、後継者の育成に尽力している。特に多品種に応じた作業標準の整備を推進し、圧延技術の伝承に貢献している。



鉄鋼技能功績賞（北陸信越支部）

住友金属工業（株）ステンレス・チタン事業本部直江津製造所製造部冷延工場係長 齊 藤 正 明 君

高機能材料の圧延技術確立と技能功績

昭和46年4月日本ステンレス（株）直江津製造所へ入社、50年10月薄板課圧延職場、平成11年4月同主任、21年4月冷延工場精密圧延職場係長。

君は、昭和46年4月に日本ステンレス（株）直江津製造所に入社。鍛圧課勤務を経て50年に薄板課へ配属以降、一貫して冷間圧延製品の製造に従事。ステンレスをはじめ純チタン、純ニッケルやクラッド材料など高機能材料に係る先進的な圧延技術の確立に貢献した。平成21年からは係長として精密圧延職場を統括するとともに後進の指導にもその手

腕を発揮している。

- ①技能・技術面：君は、直江津第2冷間圧延機の操業に携わりつつ設備保全にも手腕を発揮し、クラッド接合設備の高機能化改造、ならびに4段ミルから6段ミルへの改造という二度の大きな設備改造に主体的に参画。設備状態を的確に判断し、より安全で安定した稼働を実現するための設備改善と作業改善に尽力した。
- ②研究開発・技術開発：君は、スキンプスミルによる材料表面の造り込み技術を体系的に整理し製造条件として基準化することにより高機能薄板の表面創生技術を確立。さらにステンレスとアルミニウムとの薄板クラッドをより安定してコイル製造するための新設備開発にあたっては、安定した接合を持続させるための接合条件確立ならびに作業改善に苦心を重ねた結果、世界に類を見ない広巾でのコイル接合技術の確立に大きく貢献した。その他、ステンレス圧延の高効率化や、純チタンの圧延技術向上などに、現場作業の第一人者として多大な功績を残した。
- ③技能の伝承または教育・研究支援等：君は、機械設備に関する持ち前の優れた技能を駆使し、トラブルを未然に防ぐための技術指導に率先して取り組むとともに、後進の多能化教育を積極的に推進。安全で安定した職場作りにその力量を如何なく発揮している。



鉄鋼技能功績賞（関東地区）

JFE スチール（株）東日本製鉄所京浜地区溶接管部溶接管工場統括 相 場 保 君

鋼管製造技能の向上と伝承

君は、昭和46年3月にJFE スチール（株）の前身である日本鋼管（株）に入社し、当時の小径溶接管工場に配属された。以降40年間に亘り一貫して溶接管製造に携わってきた。昭和57年4月には、鉄鋼短期大（現 産業技術短期大）へ留学し、鉄鋼全般に関する知識・技能を研鑽した。

平成9年3月には溶接管工場のリーダー職に、14年4月に作業長職に、そして18年4月には溶接管工場の統括職（現業系の最高職位）に就任し、現在まで現場を統括する立場として活躍中である。

- ①技能・技術面：君は、平成5年の鍛接管ラインにおける「スケジュールフリー圧延（SFR）技術」にて、品質設計で最も重要なロール位相角の改善と最適化を行ない、現業系社員の中心としてラインの安定立上げに大きく貢献した。当技術により作り込み技術の向上と圧延ロール組替時間を大幅に短縮し、業界随一の高品質及び高生産技術として数々の表彰を受賞した。また君が作成した鍛接管技能マニュアルは、鍛接管製造プロセスにおける全てのノウハウが蓄積されており、君の卓越した技能が反映された最重要バイブルとして今でも活用されている。
- ②研究開発・技術開発：君は、平成元年に鍛接鋼管を原管とする水道用防食鋼管（硬質塩化ビニールライニング鋼管：JLP）ラインの新設工事に参画した。ミル設計から運用に際しての作業者への指導・教育、立上げの過程全てにおいて中心的役割を果たした。特に電磁誘導加熱（IH）におけるライニング技術の開発と導入により、大幅なコスト削減・高品質化・安定操業を確立し、他社の追従を退け、JFEの収益向上に多大な貢献をした。
- ③技能の伝承または教育・研究支援等：君は、現業系の最高職位である統括として、常に高い志とリーダーシップを発揮し、また自らも数々の技能資格を所有し、部下への模範像として、誠意と熱意を持って蓄積した技能・知識の指導育成を行ってきた。複数ラインの合併稼働等、斬新なアイデアによる効率化を追及し、安全・品質・操業・納期・コスト等あらゆる面で職務に対し妥協しない姿勢を貫き、操業体制の構築に貢献した。また、溶接管部の労務責任者に任命されており、現在も部内約120名の就業環境の向上や労務問題の解決に努めている。



鉄鋼技能功績賞（関東地区）

（株）日鐵テクノリサーチ テクニカルサービス事業部総合試験課材料試験第一係長 高 口 賢 一 君

伝熱・流体分野における技術開発支援

昭和50年新日本製鐵（株）に入社。工作事業部プラント工事に配属され、高炉、熱風炉など工業炉の建設工事に従事した。昭和58年に中央研究本部第三技術研究所に転属し、熱技術、流体技術の試験実験を担当した。平成3年に竣工した新日鐵総合技術センターの立ち上げに携わり、18年から係長に昇進し試験係長として研究開発の効果的な支援や人材育成に大きく貢献した。

- ①技能・技術面：圧延、表面処理プロセスの開発で必要とされる伝熱流体分野技術（温度計測および精細加工技術、流体の可視化技術、燃焼評価技術、など）に関し、真摯かつ積極的な自己研鑽により豊富な技術と技能を有するに至った。例えば、異なる色の発煙筒を利用して実験的にバーナー近傍流を可視化する手法や、ロール式ブレードコーターの塗膜厚とブレードに加わる力の関係を精確に測定できる実験手法の開発などは、代表的な技術・技能面での貢献と言える。
- ②研究開発・技術開発：熱間圧延工程、厚板工程、冷延、表面処理プロセスの多くの開発案件に、技術シーズの発掘・育成段階から製鉄プロセスへの適用段階まで携わり、各段階で必要とされる多様な測定手法を考案して開発をけん引した。具体的には国家プロの加熱炉燃焼技術（バーナー近傍流可視化）、厚板冷却装置の開発（冷却水衝突圧測定）、酸化スケール除去技術の開発（超高圧ダスケ評価手法）などで大きな成果を挙げた。
- ③技能の伝承または教育・研究支援等：高度な技能を後進に余すところなく伝えるべく、技術の標準化・ブラッシュアップ、伝承のための文書作成、電子化に努め、全体のレベルアップに貢献した。係長昇進後は、技術分野別、個人別に人材育成計画（技能マップ）を作成、超年度計画に基いた技能伝承、育成を実践・指導した。現在も伝熱流体分野技術は勿論のこと、機械および鋼構造体試験・評価の分野において、後進の関連技術向上に大きく貢献している。



鉄鋼技能功績賞（関東地区）

横浜国立大学技術職員 福 原 正 明 君

教室職員としての研究・教育貢献

君は昭和48年9月1日に横浜国立大学工学部金属工学科に文部技官として採用され、平成16年には工学部生産工学科材料設計工学コースの事務室主任に昇任した。この間一貫して学生実験、卒業研究の補助業務を担当してきた。

①技能・技術面：

君はラウエ法、デバイシェーラー法などのX線回折実験、冷却曲線測定などの熱分析実験の補助業務を担当した。実験装置の調整、修理技術などの十分な技能を持ち、学生実験の実施に大きく貢献した。また、冷間圧延、熱間圧延の技術を習得し、高い技能を発揮して研究者の求める複雑な工程の圧延や拘束圧延など、通常とは異なる手法の圧延をも円滑に実施した。

②研究開発・技術開発：

君は単結晶を用いた結晶集合組織の形成機構を解明する研究のために、ブリッジマン法による銅、アルミニウムなどの大寸法の単結晶作製方法を開発し、研究の推進に大きく貢献した。

③技能の伝承または教育・研究支援等：

君は学生実験において、装置の整備に高い技能で貢献するだけでなく、測定装置の原理、実験結果の解析方法についても理解を深め、学生の良き相談手を務めて教育効果の向上に貢献した。また、様々なノウハウがある圧延や単結晶作製技術を、学生や他の技術職員に詳しく伝え、今後の本学における材料研究の基盤技能の継承を進めた。また、多数の教室職員をまとめ、全職員が協力した教育・研究の支援体制を整えた。



鉄鋼技能功績賞（関東地区）

早稲田大学各務記念材料技術研究所専任職員 藤 原 峰 一 君

各種物理解析機器を用いた材料評価支援

君は、平成元年に早稲田大学専任職員に採用され、同年、理工学部配属。平成5年、本学の共同利用施設である物性計測センターラボの立ち上げのため異動。11年に早稲田大学各務記念材料技術研究所に異動、現在に至る。

①技能・技術面：

君は、走査型電子顕微鏡、X線回折装置、オージェ分光装置、X線光電子分光装置、電子線マイクロ分析装置、電子後方散乱回折装置等、多くの分析装置の導入・立ち上げを担当し、それらの更新・維持管理をしている。分析用試料作製技術および分析装置を用いた材料評価技術に優れ、多数の研究に貢献した。

②研究開発・技術開発：

君は、ミクロトーム法を用いた新たな金属薄膜試料作製方法を確立した。また、文科省私学助成を積極的に利用して、ユーザーが希望する表面分析装置の提案をするなど、実験装置の試作・改良や周辺治具の作製など実験精度の向上と効率化に貢献してきた。

③技術の伝承または教育・研究支援等：

君は、学生に対する実験および材料解析評価の技術指導を行い、装置有効利用のためのマニュアル作成、講習会開催、実技指導を積極的に進めた。また、濡れ研究プロセス検討の支援、EBSDによる塑性変形加工した線材の集合組織評価、EPMAを用いた金属組織中に析出する黒鉛の形状に及ぼす微量元素の影響、金属腐食初期過程評価のためのAESによる深さ方向分析などの教育・研究の支援を推進した。



鉄鋼技能功績賞（東海支部）

愛知製鋼（株）設備技術部 田 中 昌 己 君

電気設備の安定稼働化

君は、昭和43年に愛知製鋼（株）に訓練生として入社し、46年に知多工場電気課配属以降、一貫して電気保全に従事してきた。平成13年に担当員昇進以降、長年職場を統括し、多数の部下を指導してきた。また、工場を越えて刈谷工場や鍛造工場でも活躍してきた。

①技能・技術面：

君は昭和46年に知多工場電気課に配属されて以来、40年間に渡り、製鋼、圧延設備の電気保全および、変配電設備の保全に従事している。君は、設備故障時には常に復旧の実務リーダーとなり早期解決に大きく貢献してきた。また、これらの経験から新設備建設時のMP（メンテナンス・プリベンション）情報提供や操業方案設計、立上げに参画し貢献した。また、ポンプのインバータ化や照明のLED化など省エネ活動を積極的に推進してきた。

②研究開発・技術開発：

君は、電解コンデンサ交換による電子基板の延命、圧延機用大容量直流モータの状態監視による劣化診断、鍛造プレス電力診断を社内へ展開し故障防止に大きな成果を上げた。

③技能の伝承または教育・研究支援等：

君は、社内の後継者育成・指導を行うとともに、日本プラントメンテナンス協会の研究会活動に長年参加し、持ち前の性格でこれまでの経験・知識を参加メンバー各社へも広げた。



鉄鋼技能功績賞（東海支部）

大同特殊鋼（株）研究開発本部 松 尾 一 成 君

塑性加工における新技術開発とその実用化

君は昭和55年4月に入社、同年11月に星崎工場施設課に配属。平成7年4月に現研究開発本部プロセス研究部に異動以来、長年に亘り主に特殊鋼開発における金属材料の圧延および鍛造、さらにはその試験業務などに携わり、塑性加工分野で研究開発支援業務を担当。平成8年班長、17年工長、22年係長に昇格し、現在に至る。

- ①技能・技術面：君は、難加工材の鍛造技術の開発やこれに関わる潤滑評価試験法の確立、さらには金型寿命改善のための金型冷却手法の検討やその評価装置の開発、金型寿命の評価試験の確立など、鍛造加工に関わる基盤技術や評価技術の確立に従事し、特に難加工材の鍛造技術実用化に対して大いに貢献した。
- ②研究開発・技術開発：君は、Ti合金の冷間鍛造によるファスナー部材の連続成形技術の開発において、最適な加工条件や潤滑皮膜を見出し、その実用化に大いに貢献した。また、熱間鍛造用金型に対する潤滑剤の冷却能を評価する試験装置を考案し、最適な冷却条件や冷媒を見出し、製造現場における金型寿命改善に大いに寄与した。鍛造用潤滑技術に関しては、実際の製造条件に見合った加工条件が再現可能な潤滑能・評価試験法の確立に携わり、優れた創意工夫によって治具設計・評価方法確立において役割を果たした。また、温・熱間鍛造における金型寿命の評価試験の立ち上げ・実用化にも携わり、鍛造技術の基盤技術の向上に役立つとともに、工具鋼開発にも大いに貢献することとなった。
- ③技能の伝承または教育・研究支援等：君は、試験装置の考案や試験法の確立において培った技能・知識を後輩技術者に伝承すべく、作業標準の作成や実験レポートの作成などによって技能伝承に努めてきた。また、試作統括として、技術面のみならず、安全指導や作業環境の改善など、幅広い活動を通じて研究活動を支援してきた。



鉄鋼技能功績賞（関西支部）

住友金属工業（株）総合技術研究所厚板・条鋼研究開発部業務主任（総合職）安 達 裕 行 君

加工熱処理による組織制御技術の開発推進

君は、昭和49年4月に住友金属工業（株）に入社し中央技術研究所 鋼材研究室に配属された。以来、厚板、条鋼製品の研究開発に従事、熱処理による組織制御技術開発の中心として携わる。平成19年には業務主任に任ぜられた。

- ①技能・技術面：君は、研究所に入社以来、各種熱処理鋼材のミクロ組織や冷却時の変態挙動の解析実験に従事し、同技術分野において極めて高い専門的技術を習得。特に厚鋼板の加工熱処理技術に関しては、圧延・冷却中の鋼材測温方法や鋼材のミクロ組織解析方法等の提案・確立により、研究開発推進に貢献してきた。
- ②研究開発・技術開発：君は、上記技能・技術を活かし、特に厚鋼板の製造技術と新製品開発に多大な貢献をした。
 - 1) オースフォームドベイナイト組織制御の研究とその加工熱処理技術を活用した各種60キロ級の橋梁、タンクおよび造船用新鋼材の開発実用化をした。
 - 2) 加工熱処理によるマルテンサイト鋼の強硬化の研究および水圧鉄管用、建築用100キロ級鋼の開発実用化、超高強度ラインパイプ用鋼の開発に寄与した。
 - 3) 連続冷却変態曲線図等の組織解析データおよび実験圧延実験による機械特性データを融合させた「厚板材質解析システム」を構築し、研究開発の促進と技能伝承に寄与した。
- ③技能の伝承または教育・研究支援等：君は、後輩の指導と育成を積極的に取り組み、現在も業務主任として多くの技術者に対し、新人教育から中堅技術者のスキルアップさらにベテラン技術者の技能伝承まで安全教育を含めて計画的、積極的に実施している。



鉄鋼技能功績賞（関西支部）

山陽特殊製鋼（株）統括作業長（係長格）角 田 謙 三 君

棒鋼線材圧延の生産性・品質向上

君は昭和49年に東洋大附属姫路高を卒業後、山陽特殊製鋼（株）に入社、圧延部圧延第二課に配属以来、特殊鋼棒鋼線材の製造作業に従事し、平成7年棒鋼線材課班長、13年同作業長、21年条鋼製造課統括作業長に就任、現在に至っている。

- 君は入社以来、担当業務の技能を極めるとともに、生産性向上、省力化、品質向上に努め、併せて後進の育成、指導に大きな実績を残した。君の主な業績は次の通り。
- ①技能・技術面：多品種少量生産が基本である特殊鋼の棒鋼線材の製造、なかでも製品の品質（寸法精度・内部性状・表面疵）および生産性に重大な影響を及ぼす加熱工程に携わり、鋼種に応じた最適な操業条件を熟知し、多くの設備改良や作業改善を行うことにより、高品質特殊鋼棒鋼線材の安定供給に寄与した。
 - ②研究開発・技術開発：難圧延材の合金工具鋼で、母材の加熱バラツキが圧延不良の原因であることを突き止め、在炉時間ごとに炉内の加熱帯・均熱帯それぞれに温度基準表を作成し標準化することにより圧延不良率を低減させた。また、ラインでの圧延順を変更する運用システムの構築により休止時間を最小限にするとともに、ロット毎の加熱仕様をシステム上で明確化させることにより加熱炉装入パターンを増やし、効率的な加熱化を図り生産性向上に寄与した。燃料のC重油からLNGへの転換の際、バーナーへの自動点火装置・火炎検出器を導入することにより、省力化燃料原単位の向上を図った。
 - ③技能の伝承または教育・研究支援等：君は、自己の保有する知識・技能の伝承活動に注力しており、優秀な後進技能者を排出している。



鉄鋼技能功績賞（関西支部）

日新製鋼（株）製造部鍍金課総作業長 吉 村 和 利 君

鍍金鋼板製造における新プロセス開発とその実用化

君は昭和45年に日新製鋼（株）阪神製造所堺工場鍍金課に配属された。以来、49年に千葉県市川製造所、63年にアメリカ・ウェストバージニア州の各溶融鍍金ラインの立上げに従事し、平成9年鍍金課作業長、17年同総作業長に就任、現在に至っている。

①技能・技術面：

君は、溶融亜鉛鍍金・溶融アルミ鍍金の操業技術改善に努め、特に極薄ゲージ材の調質圧延開始時にノンドライブ圧下方式を考案した功績は大きい。

②研究開発・技術開発：

君は、「真空蒸着亜鉛鍍金鋼板」の製造プロセス開発では、パイロットラインでの製造から従事し、鋼板に連続的に蒸着鍍金を行う技術を完成させた。また、鍍金鋼板のクロメート処理に代表される「後処理皮膜のクロムフリー化」ではプロジェクトチームの操業代表としてチームを引張りプロジェクトを完遂させた。また、平成14年に製造を開始した次世代高耐食性溶融鍍金鋼板である「Zn-AL-Mg系合金鍍金鋼板」では製造プロセス開発・改善に努め、表面外観を主とした品質向上・作業性改善に大きく貢献した。

③技能の伝承または教育・研究支援等：

君は長年に亘って現場作業の第一人者として卓越した技能を有しており、その技能に加えて、その作業に携わる熱意までも伝えようと努力している。



鉄鋼技能功績賞（中国四国支部）

日新製鋼（株）周南製鋼所設備技術チーム主任部員 石 井 秀 美 君

ステンレス製造設備技術の向上

君は、昭和46年4月日新製鋼（株）入社、周南製鋼所熱延課に配属。その後、鉄鋼短期大を経て、保全課、設備技術課を歴任する。平成8年4月中国宝新不銹鋼有限公司派遣。11年4月設備技術チーム、現在に至る。

①技能・技術面：

君は、40年間、ステンレス製造設備の建設、改良、保守に携わり、その発展に技能面から大きく貢献した。特に、極薄冷間圧延設備の建設、連続式焼鈍酸洗設備の建設、冷間圧延設備の品質向上改善、中国宝新不銹鋼有限公司での冷延設備建設、光輝焼鈍炉設備等、国内外を問わずステンレスの冷延、焼鈍工程の建設において、高度な技能、技術を発揮し、多大な貢献をした。

②研究開発・技術開発：

君は、生産設備に限らず、構内の老朽化した工水・排水設備や蒸気・圧縮空気設備などのインフラ設備を技術的な観点から診断法を考案し、設備延命や故障低減などライフサイクルコストの低減を飛躍的に進めた。

③技能の伝承または教育・研究支援等：

君は、経験に基づいた広く深い知見を積極的に若手技術スタッフに実地で教育指導し、後進への技能伝承に貢献した。これらの経験を生かし、現在も周南製鋼所の設備担当として、設備の診断技術、保全技術の開発に尽力している。



鉄鋼技能功績賞（中国四国支部）

日立金属（株）安来工場製鋼部製鋼グループ統括係長 大 坂 肇 君

特殊鋼製鋼技術貢献と技能功績

昭和44年4月、日立金属（株）安来工場に技能養成員として入社後、平成13年5月に主任、17年2月統括係長に任命される。18年には技能系職種従事者の中から簡抜にて任ぜられる「高匠」、さらに20年には最高位である「高師」に任用され、現在に至る。

(1) 技能・技術面：

君は昭和44年入社以来製鋼職場に所属し、一貫して溶解・精錬作業に従事してきた。特に、高級特殊鋼と超耐熱合金の溶解・精錬・铸造作業について氏の技能と知識は卓越しており、特殊鋼の製鋼プロセスの構築と、その量産において多大な貢献をしてきた。

(2) 研究開発・技術開発：

製品に対する清浄度要求レベルが高まり、精錬強化による溶鋼の高清浄化ニーズは益々高まる昨今、君は脱酸・脱硫技術の深耕、真空精錬技術の開発に関して、製造職場の第一人者として積極的に関与し、偉大な功績を残した。

(3) 技能の伝承または教育・研究支援等：

君は入社以来長年に亘り一貫して製鋼業務に従事し、同分野の第一人者として卓越した技能を有しているが、その技能を後世に伝えるため、若年者への指導役を担っている。また、社内技能養成員への現場教育・実習指導責任者、ならびに各種技能講習講師の任務にも就いており、その力量を如何なく発揮していることから、周囲からの人望も極めて厚い。



鉄鋼技能功績賞（中国四国支部）

JFE スチール（株）スチール研究所主任部員 田 口 吉 昭 君

自動車用高耐食性表面処理鋼板の開発への貢献

君は昭和47年4月に日本鋼管（株）に入社、分塊工場（福山地区）に配属され、55年1月より研究所に配属となり製鋼研、鋼材研、表面処理研、圧延加工プロセス研を歴任し、平成16年より研究所総務室に配属となり現在に至る。

①技能・技術面：君は、31年間、鋼材・鋼板の研究開発に携わり、その発展に技能面から大きく貢献した。特に平成4年12月～12年9月の期間、自動車用高耐食性表面処理鋼板の研究開発実験に従事した。この期間、有機樹脂コー

ティング実験、溶融めっき実験、および表面処理鋼板の耐食性試験、加工性試験、塗装性試験などの多様な品質評価実験において、高度な技能・技術を発揮し、新商品の開発実験推進に多大な貢献をした。

②研究開発・技術開発：君は、手作業で行っていた有機樹脂コーティング実験作業を抜本的に見直し、独自のアイデアで自動化装置を考案・試作・実用化することにより、実験効率を飛躍的に向上させた。

③技能の伝承または教育・研究支援等：君は、多種多様な試験装置の立上げに従事し、マニュアル作成や安全教育等を積極的に行い、後進への技能伝承に貢献した。この経験を活かし、現在もスチール研究所福山地区の設備担当として、研究開発に尽力している。



鉄鋼技能功績賞（九州支部）

住友金属工業（株）小倉製鉄所カスタマー技術部品品質保証室 植 松 正 君

鉄鋼材料試験技術の確立

君は佐賀工業高を卒業後、昭和47年4月に住友金属工業（株）に入社し、小倉所管技術管理部試験課に配属された。以降は品質試験の関連部門にて技能を培い、平成4年7月に工長（主任）、14年4月に係長に任命された。有する技能は非常に高く、試験技術の進展および条鋼製品開発に大きく貢献してきた。21年7月には所属全体の安全・衛生を管掌する専任係長に任命された。

顕微鏡による鉄鋼材料試験においては、社の第一人者として活躍し、国家試験の金属材料組織試験一級にも合格した。後輩の育成は勿論、県の検定員としても活躍している。現在は職場の長として鉄鋼材料試験のみならず、安全・品質や更には海外への指導員として幅広い職務を遂行している。

①技能・技術面：君は長年に亘り鉄鋼材料試験に携わってきた。特に顕微鏡による清浄度・脱炭・粒度測定等については、JISや公的規格等をもとに職場における測定方法の確立に貢献し、職場の基盤形成に多大な功績を残している。また、国家試験には若くして合格し、今日では検定員の立場で大いにその技能を発揮し、会社内のみならず広い範囲において技術力向上に貢献している。

②研究開発・技術開発：君は鉄鋼各社による官能試験WGの一員として各鋼種の脱炭試験測定方法の確立に寄与した。改善実施賞社長賞を受賞した「線材製品の造り込み技術の確立」は、線材工場での脱炭厳格材の造り込み技術確立に必要な銅片製造条件の改善や脱炭レス加熱パターンの確立し、高品質な製品づくりが認められたものである。

③技能の伝承または教育・研究支援等：君は卓越した技能を職場に浸透させ、後輩のレベルアップに努めてきた。また、困った時の良き相談役としても活躍している。特に、協力会社をはじめ言葉の通じない海外の試験従事者の教育においては、「時には優しく、時には厳しく」筆記試験等を通じて、的確な試験員育成を実行している。



鉄鋼技能功績賞（九州支部）

九州大学工学府エネルギー量子工学専攻技術専門員 饗 田 政 則 君

照射材料研究での教育・技術支援

君は、昭和46年3月に文部技官として九大工学部応用原子核工学教室に奉職し、平成11年4月に九大工学府エネルギー量子工学専攻に配置換えとなり、19年4月には技術員に昇格して、現在に至っている。

①技能・技術面：君は、放射線照射を受けた材料の微細構造および物性変化に関する研究・教育を支援している。特に、電気回路や材料特性評価に関する高度な知識と熟練技術を有し、単・多結晶金属試料の作製、放射線照射下での「その場」測定装置の開発、イオン加速器等照射装置の管理および周辺機器の開発、放射化金属材料の試験・管理などに、優れた技能・技術を持つ。

②研究開発・技術開発：君は、超高圧電子顕微鏡内で電子照射しながら電気伝導度を「その場」測定するための高絶縁性微小試料ステージの開発に成功し、極めて短時間に起こる励起現象の解明に大きく貢献している。また、高温・電場中で照射可能な試料ホルダーの開発、照射⇄観察の繰り返し実験が可能な特殊試料チャンバーの開発、照射装置および試料作製装置の維持管理など、高度な材料研究の遂行に大きく貢献し、25報以上の論文の共著者となっている。

③技能の伝承または教育・研究支援等：君は、学部生に対して「引張試験および泡模型実験」の実験指導や、照射実験および周辺機器の技術開発・改良を通じた学生・大学院生への実験指導を長年に亘って実践している。君の温厚かつ真摯な人間性により、職員および学生の信頼も厚く、本学の材料教育・研究の発展に対する君の貢献は計り知れないほど大きいものである。