

会員へのお知らせトピックス

※詳細は本会ホームページをご覧ください。

第176回秋季講演大会懇親会のお知らせ

9月19日(水) 18:30～20:30、於：ホテルメトロポリタン仙台
<https://www.isij.or.jp/lecture-meeting/2018autumn/social-meeting/>

「鉄と鋼」第105巻第7号特集号「高機能溶融亜鉛めっき皮膜創成に向けた基礎研究と応用技術」原稿募集のご案内

投稿締切：2018年11月2日(金) https://www.isij.or.jp/jodlw2rm9-15/#_15

鉄鋼を知ろう！「最先端鉄鋼体験セミナー」参加者募集案内

- (1) 8月7日(火)、於：JFEスチール(株)西日本製鉄所(倉敷地区)、申込締切：7月6日(金)
<https://www.isij.or.jp/mu3m8cqh4>
- (2) 8月8日(水)、於：JFEスチール(株)東日本製鉄所(京浜地区)、申込締切：7月6日(金)
<https://www.isij.or.jp/mu3m8cqh4>
- (3) 8月29日(水)、於：(株)神戸製鋼所 加古川製鉄所、申込締切：7月27日(金) <https://www.isij.or.jp/mu3m8cqh4>
- (4) 8月30日(木)、於：新日鐵住金(株)室蘭製鉄所、申込締切：7月30日(月) <https://www.isij.or.jp/mu3m8cqh4>

2018年度 修士学生向け「鉄鋼工学概論セミナー」受講者募集案内

9月25日(火)～28日(金)、於：小倉駅周辺、申込締切：6月29日(金) <https://www.isij.or.jp/muk5sn0hp>

修士・博士学生向け「第12回学生鉄鋼セミナー 製鉄・製鋼コース、材料コース」受講者募集案内

製鉄・製鋼コース 10月17日(水)～19日(金)、於：新日鐵住金(株)鹿島人材育成センター
 材料コース 10月30日(火)～11月1日(木)、於：名古屋金山研修センター・ゼミナールプラザ
 申込締切：7月31日(火) <https://www.isij.or.jp/mu9c72wdp>

計測・制御・システム工学部会シンポジウム(制御技術部会共催)「安全・安定操業を支えるレジリエンス技術の動向」開催案内

6月6日(水) 13:00～17:00、於：愛知県東海市立勤労センター <https://www.isij.or.jp/muzfche9n>

歴史を変える転換技術研究フォーラム「第42回 歴史を変える転換技術研究会～特殊鋼に関する技術転換～」開催案内

7月2日(月) 13:00～17:00、於：日本鉄鋼協会 第1・第2会議室 <https://www.isij.or.jp/mupjhlmyc>

評価・分析・解析部会 X線顕微鏡の鉄鋼分野への応用フォーラム「X線顕微鏡による機能の可視化と多次元情報の活用」開催案内

研究会 8月9日(木) 13:00～17:00、於：つくば国際会議場 4F 405号室
 見学会 8月10日(金) 10:00～12:00、於：高エネルギー加速器研究機構 放射光施設
 申込期限：8月3日(金) <https://www.isij.or.jp/mubuy16eo>

支部

平成30年度日本鉄鋼協会九州支部学術講演会開催のお知らせ

6月23日(土) 9:00～17:00、於：北九州国際会議場 <https://www.isij.or.jp/mu0fljtq2>

平成30年度日本鉄鋼協会・日本金属学会両北海道支部合同サマーセッション開催のお知らせ

7月13日(金)、於：札幌市教育文化会館 4階講堂、4階ギャラリー、4階研修室402、講演申込締切：6月7日(木)
<https://www.isij.or.jp/mu345n56x>

行事等予定	283頁
ブックレビュー	286頁
次号目次案内	287頁
会員欄(入会者・死亡退会者一覧)	288頁
新名誉会員・一般表彰受賞者リスト	289頁

行事等予定

太字は本会主催の行事。国際会議で○は協会にてサーキュラー等入手できます。
 行事等の詳細は、本会ホームページ、★印はイベントカレンダーリンク先URLをご参照ください。

開催期日	行事(開催地/詳細掲載号および頁)	主催者	問合せ・連絡先
2018年6月			
4, 5日	2018年度鉄鋼工学セミナー「精錬プロセス解析専科」(宮城)	日本鉄鋼協会	新日鐵住金(株) 田村鉄平 Tel. 0479-46-5510 tamura.x74.teppe@jp.nssmc.com
6日	計測・制御・システム工学部会シンポジウム(制御技術部会共催) 「安全・安定操業を支えるレジリエンス技術の動向」(愛知)	日本鉄鋼協会	学術企画グループ Tel. 03-3669-5932
6日	★国際交流ワークショップ「材料系学協会における国際交流活動の課題と展望」(東京)	軽金属学会	Tel. 03-3538-0232 jilm1951@jilm.or.jp
6～8日	★第23回計算工学講演会(愛知)	日本計算工学会	Tel. 03-3868-8957 office@jcses.org
7日	第233回西山記念技術講座「鉄鋼業における地球温暖化対策の未来～LCAと他業界からそのヒントを探る～」(大阪)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
7, 8日	2018年高経年化プラントの維持管理カンファレンス&展示会(東京)	KCI出版社/MTI (Material Technology Institute)	松下康隆 Tel. 090-9389-2047 y.matsushita@kci-world.com

開催期日	行事(開催地/詳細掲載号および頁)	主催者	問合せ・連絡先
8日	創形創質工学会 トライボロジー・切削工学フォーラム共催研究会 テーマ:「難加工性材料の切削加工におけるトライボロジー」(東京)	日本鉄鋼協会	JFEスチール(株) 松原行宏 Tel. 043-262-2439 yu-matsubara@jfe-steel.co.jp
8日	★第107回シンポジウム「自動車用電動パワートレインの将来展望とそれを支える軽金属技術」(東京)	軽金属学会	Tel. 03-3538-0232 jilm1951@jilm.or.jp
11, 12日	★平成30年度 溶接入門講座(東京)	溶接学会 溶接教育委員会	講演会係 Tel. 03-5825-4073 jsw-info@tg.rim.or.jp
12日	第176回秋季講演大会 討論会・国際セッション申込締切(5号242頁)	日本鉄鋼協会	学術企画グループ Tel. 03-3669-5932
13~15日	★7th International Congress on Science and Technology of Steelmaking (ICS 2018) (Venice)	Associazione Italiana di Metallurgia (AIM)	Fax. +39-2-76020551 aim@aimnet.it
14, 15日	★第23回動力・エネルギー技術シンポジウム(山口)	日本機械学会 動力エネルギーシステム部門	Tel. 03-5360-3505 pesymp2018@jsme.or.jp
14, 15日	★第59回塗料入門講座(東京)	色材協会	事務局 Tel. 03-3443-2811 admin@jscm.or.jp
20, 21日	★第156回塑性加工学講座(東京)	日本塑性加工学会	Tel. 03-3435-8301 jstp@jstp.or.jp
21日	第234回西山記念技術講座「鉄鋼業における地球温暖化対策の未来～LCAと他業界からそのヒントを探る～」(東京)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
22日	★第108回シンポジウム「知っているようで知らない軽金属の表面処理」～陽極反応による表面の制御～(東京)	軽金属学会	Tel. 03-3538-0232 jilm1951@jilm.or.jp
23日	平成30年度日本鉄鋼協会九州支部学術講演会(福岡)	日本鉄鋼協会、日本金属学会、軽金属学会九州支部	九州工業大学 石丸 学 Tel. 092-884-3371 ishimaru@post.matsc.kyutech.ac.jp
28日	★水素社会の実現に向けた学識と実践の融合(東京)	日本高圧力技術協会	Tel. 03-3516-2270 tanaka@hpij.org
28, 29日	★第12回核融合エネルギー連合講演会(滋賀)	プラズマ・核融合学会、日本原子力学会	Tel. 052-735-3185 plasma@jsof.or.jp
29日	★日本塑性加工学会・日本鍛圧機械工業会 産学連携企画「第76回塑性加工技術フォーラム」(東京)	日本塑性加工学会	Tel. 03-3435-8301 jstp@jstp.or.jp
29日	★塗装技術に関する講習会(大阪)	日本鋼構造協会	横手武聡 Tel. 03-3516-2151 jssc-paint@jssc.or.jp
2018年7月			
1日	「鉄と鋼」第105巻第3号特集号 「鋼中脱酸元素、遷移金属・循環元素の熱力学」投稿締切	日本鉄鋼協会	富山大学 小野英樹 Tel. 076-445-6876 ono@sus.u-toyama.ac.jp
1~6日	★The Sixth International Indentation Workshop (IIW6) (北海道)	IIW6 実行委員会	物質・材料研究機構 大村孝仁 Tel. 029-859-2164 IIW6_2018@nims.go.jp
2日	歴史を変える転換技術研究フォーラム「第42回 歴史を変える転換技術研究会～特殊鋼に関する技術転換～」(東京)	日本鉄鋼協会	立命館大学 山本英嗣 Tel. 077-561-4693 ml-yamasue-lab@ml.ritsumei.ac.jp
2日	★原子力における荷重の多様化と新たな評価手法に関するシンポジウム - 衝撃荷重と構造健全性 - (東京)	日本溶接協会 企画:原子力研究委員会	業務部 佐々木 Tel. 03-5823-6324 atom@jwes.or.jp
3, 4日	★第28回電子顕微鏡大学(東京)	日本顕微鏡学会	電子顕微鏡大学ヘルプデスク jsm-denken@bunken.co.jp
3~5日	★X線分析講習会「蛍光X線分析の実際(第10回)」(東京)	日本分析化学会X線分析研究懇談会	X線分析講習会ヘルプデスク Tel. 03-3362-9743 jsac-xray@bunken.co.jp
4~6日	★第55回アイソトープ・放射線研究発表会(東京)	日本アイソトープ協会	学術課 杉山 Tel. 03-5395-8081 gakujuetsu@jrias.or.jp
4~6日	★安全工学シンポジウム2018(東京)	安全工学会	日本機械学会 anzen2018@gakkai-web.net
5日	第176回秋季講演大会 一般講演・予告セッション・共同セッション・学生ポスターセッション申込締切(5号242頁)	日本鉄鋼協会	学術企画グループ Tel. 03-3669-5932
5, 6日	★第38回防錆防食技術発表大会(東京)	日本防錆技術協会	業務部 前山和弘 Tel. 03-3434-0451 jacc-maeyama@mbr.sphere.ne.jp
8~13日	第44回鉄鋼工学セミナー(栃木)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
10, 11日	★圧力設備の材料、設計、施工、維持管理の基礎(東京)	日本高圧力技術協会	Tel. 03-3516-2270 tanaka@hpij.org
11~13日	★自動車技術展:人とするまのテクノロジー展2018 名古屋(愛知)	自動車技術会	Tel. 03-3262-8214
12日	★塗装技術に関する講習会(大阪)	日本鋼構造協会	横手武聡 Tel. 03-3516-2151 jssc-paint@jssc.or.jp
12, 13日	★第52回X線材料強度に関するシンポジウム(静岡)	日本材料学会	Tel. 075-761-5321 jimu@jsms.jp
12, 13日	★第59回塗料入門講座(東京)	色材協会	事務局 Tel. 03-3443-2811 admin@jscm.or.jp
13日	平成30年度日本金属学会・日本鉄鋼協会両北海道支部合同サマーセッション(北海道 講演申込締切6月7日)	日本鉄鋼協会、日本金属学会北海道支部	事務局 松島永佳 Tel. 011-706-6352 Fax. 011-706-6352 jim_hokkaido@eng.hokudai.ac.jp
18~20日	★メンテナンス・レジリエンスTOKYO2018(東京)	日本能率協会、日本プラントメンテナンス協会	メンテナンス・レジリエンスTOKYO事務局 Tel. 03-3434-1988 mente@jma.or.jp

開催期日	行事(開催地/詳細掲載号および頁)	主催者	問合せ・連絡先
18~20日	★スマートエンジニアリングTOKYO2018(東京)	化学工学会、 日本能率協会	スマートエンジニアリングTOKYO事務局 Tel. 03-3434-1988 set@jma.or.jp
23, 24日	★平成30年度J-PARC MLF産業利用報告会(東京)	J-PARC MLF, 総合科学 研究機構(CROSS)中性子 科学センター、茨城県、中 性子産業利用推進協議会	事務局 大内 薫 Tel. 029-352-3934 info@j-neutron.com
30日	★日本学術会議公開シンポジウム「SDGs時代における資源開発後の鉱 山環境対策のあり方」(東京)	日本学術会議 材料工学会 会・総合工学会・環境学 委員会、SDGsのための資源・ 材料の循環使用検討分科会	資源・素材学会 事務局 Tel. 03-3402-0541 info@mmij.or.jp
30, 31日	★第48回初心者のための有限要素法講習会(演習付き)(京都)	日本材料学会	事務局 船越英子 Tel. 075-761-5321 jimu@jsms.jp
2018年8月			
5~8日	15th International Symposium on Functionally Graded Materials (ISFGMs 2018)-Structural Sector Approaches for New Functionalities and Durability-(福岡)	傾斜機能材料 研究会	Tel. 072-254-9345 fgms_2018@f-jast.or.jp
7日	鉄鋼を知らう!「最先端鉄鋼体験セミナー」(岡山 申込締切7月6日)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
8日	鉄鋼を知らう!「最先端鉄鋼体験セミナー」(神奈川 申込締切7月6日)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
8, 9日	★第27回日本エネルギー学会大会(東京)	日本エネ ルギー学会	「大会」係 Tel. 03-3834-6456 taikai27sanka@jie.or.jp
8~10日	★混相流シンポジウム2018(宮城)	日本混相流学会	実行委員会事務局 konsosymp@jsmf.gr.jp
8~12日	★6th International Solvothermal & Hydrothermal Association Conference (ISHA2018)(宮城)	東北大学 多元物質科学 研究所	ISHA2018実行委員会 事務局 菅居高明 Tel. 022-217-6322 isha2018@grp.tohoku.ac.jp
9~10日	評価・分析・解析部会 X線顕微鏡の鉄鋼分野への応用フォーラム 「X線顕微鏡による機能の可視化と多次元情報の活用」 (茨城 申込期限8月3日)	高エネルギー加速器研究 機構・物質構造科学研究所 日本鉄鋼協会	高エネルギー加速器研究機構 木村正雄 masao.kimura@kek.jp
20, 21日	★第48回初心者のための有限要素法講習会(演習付き)(兵庫)	日本材料学会	事務局 船越英子 Tel. 075-761-5321 jimu@jsms.jp
27, 28日	2018年度鉄鋼工学セミナー「製鋼熱力学専科」 (東京 申込締切8月3日)	日本鉄鋼協会	新日鐵住金(株) 岡山 敦 Tel. 0479-46-5510 okayama.rt6.atsushi@jp.nssmc.com
27~29日	★日本実験力学学会2018年度年次講演会(山梨)	日本実験力学学会	山梨大学工学部機械工学科 伊藤安海・鍵山善之 Tel. 055-220-8673 yasumii@yamanashi.ac.jp
28~31日	★Dynamics and Design Conference 2018(東京)	日本機械学会 機械 力学・計測制御部門	D&D2018実行委員会 Tel. 03-5360-3505 dd2018@jsme.or.jp
29日	鉄鋼を知らう!「最先端鉄鋼体験セミナー」(兵庫 申込締切7月27日)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
29~31日	★平成30年度工学教育研究講演会(愛知)	日本工学教育協会、 東海工学教育協会	川上理英 Tel. 03-5442-1021 kawakami@jsee.or.jp
30日	鉄鋼を知らう!「最先端鉄鋼体験セミナー」(北海道 申込締切7月30日)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
30, 31日	★第35回センシングフォーラム 計測部門大会(山口)	計測自動制御学会 センシングフォー ラム運営委員会	高知工科大学 栗原徹 Tel. 0887-53-1020 kurihara.toru@kochi-tech.ac.jp
2018年9月			
6, 7日	2018年度鉄鋼工学セミナー「強化機構専科」 (東京 申込締切8月2日)	日本鉄鋼協会	新日鐵住金(株) 竹田健悟 Tel. 070-3514-8032 takeda.a6r.kengo@jp.nssmc.com
19日	第176回秋季講演大会懇親会(宮城)	日本鉄鋼協会	総務グループ Tel. 03-3669-5931
19~21日	第176回秋季講演大会(宮城)	日本鉄鋼協会	学術企画グループ Tel. 03-3669-5932
20, 21日	★スケジューリング・シンポジウム2018(北海道)	スケジュー リング学会	事務局 Tel. 03-5245-7390 office@scheduling.jp
25~27日	★8th International Congress on the Science and Technology of Ironmaking (ICSTI2018)(Vienna)	The Austrian Society for Metallurgy and Materials(ASMET)	Melanie Baumgartner icsti2018@asmet.at
25~28日	2018年度 修士学生向け「鉄鋼工学概論セミナー」 (福岡 申込締切6月29日)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
2018年10月			
14~18日	EPM 2018 (9th International Symposium on Electromagnetic Processing of Materials)(兵庫)	日本鉄鋼協会	EPM2018事務局 Tel. 03-5657-0777 Fax. 03-3452-8550 epm2018@jtbcom.co.jp
16~19日	★ICRF2018(Stockholm)	Jernkontoret	Tel. +46-8679-1700 bo.larsson.54@gmail.com
17~19日	修士・博士学生向け「第12回学生鉄鋼セミナー 製鉄・製鋼コース」 (茨城 申込締切7月31日)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
21~26日	ISHOC-2018 (International Symposium on High-temperature Oxidation and Corrosion 2018)(島根)	日本鉄鋼協会	室蘭工業大学 佐伯 功 Tel. 0143-46-5634 isaos@mmm.muroran-it.ac.jp
23~26日	★ICMST-Tohoku 2018(宮城)	日本保全学会	Tel. 03-5814-5430 secretariat-icmst2018@wert.ifs.tohoku.ac.jp

開催期日	行事(開催地／詳細掲載号および頁)	主催者	問合せ・連絡先
25, 26日	★第54回X線分析討論会(東京)	日本分析化学会X線分析研究懇談会	東京理科大学理学部応用化学科 中井泉 Tel. 03-5228-8266 inakai@rs.kagu.tus.ac.jp
25～27日	★International Symposium on Atomistic Processes of Crystal Plasticity -Toward quantitative understanding of crystal strength-(東京)	日本学術振興会産学協力第133委員会	東京大学生産技術研究所 上村祥史 Tel.03-5452-6111 apcp-sc@iis.u-tokyo.ac.jp
29, 30日	★第55回石炭科学会議(福岡)	日本エネルギー学会	事務局 福田一樹 Tel. 03-3834-6456 fukuda_jie1921@jie.or.jp
30～1日	修士・博士学生向け「第12回学生鉄鋼セミナー 材料コース」 (愛知 申込締切7月31日)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
30～2日	★The 13th International Symposium on Advanced Science and Technology in Experimental Mechanics(台湾)	日本実験力学会	Dr. Y.N. Wang Tel. 025-368-9310 2018isem@gmail.com
2018年11月			
2日	「鉄と鋼」第105巻第7号特集号「高機能溶融亜鉛めっき皮膜創成に向けた基礎研究と応用技術」投稿締切	日本鉄鋼協会	東北大学 貝沼亮介 Tel. 022-795-7321 kainuma@material.tohoku.ac.jp 名古屋大学 高田尚記 Tel. 052-789-3357 takata.naoki@material.nagoya-u.ac.jp
5～7日	第26回鉄鋼工学アドバンストセミナー(千葉 申込締切6月11日)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
12～14日	★第13回日本磁気科学会年会(宮城)	日本磁気科学会	東北大学金属材料研究所 淡路智 Tel. 022-215-2151 mssj2018@imr.tohoku.ac.jp
18～21日	★ICAS2018(6th International Conference on Advanced Steels(Jeju))	KIM	Tel. +82-2-565-3571 secretary@icas2018.org
19, 20日	2018年度鉄鋼工学セミナー「材質制御専科」 (東京 申込締切10月19日)	日本鉄鋼協会	新日鐵住金(株) 明石 透 Tel. 070-3914-4741 akashi.m5b.tohru@jp.nssmc.com
26～28日	★第59回高圧討論会(岡山)	日本高圧力学会	第59回高圧討論会事務局 Tel. 070-5545-3188 touronkai59@highpressure.jp
28～30日	★国際粉体工業展東京2018(東京)	日本粉体工業技術協会	展示会事務局 株式会社シー・エヌ・ティ Tel. 03-5297-8855 info2018@powtex.com
2018年12月			
5日	エコデザイン・プロダクツ&サービスシンポジウム2018 (EcoDePS2018) (東京)	エコデザイン学会連合	エコデザイン推進機構事務局 Tel.03-5840-8141 secretariat@ecodenet.com
5～7日	★第44回固体イオニクス討論会(京都)	日本固体イオニクス学会	実行委員会 内本喜晴 Tel. 075-753-6850 ssi2018@symposium-hp.jp

ブックレビュー

応用物理計測学
練習問題および回答例付
梶谷 剛 著
アグネ技術センター 2017年4月発行
A5版・並製 187頁 定価 本体2,000円+税 ISBN 978-4-901496-86-5 C3053

本書は、著者による「応用物理計測学」の大学での講義内容が纏められたものです。

『誤差』の正しい取り扱いこそが研究の質を維持する鍵であるとして、『誤差』の取り扱い方を含めた「計測」と「制御」について事例や練習問題を取り入れて丁寧に説明されています。

特に前半の誤差およびその処理方法に関する説明はこの分野が苦手な人でもわかりやすく、研究だけでなく測定データを取り扱う全ての業務において有用だと思います。例えば取得したデータを表計算ソフトで加工すると小数点以下の数字はどこまでも出せますが、

誤差を考慮して信頼できる桁数（ボトムライン）を確認していないと、実際には意味のない桁の数字を誤って取り扱うことになることから、しっかり理解して身に付けるべきだと思います。

後半は回帰直線・曲線によるデータの纏め方や予想値と実測データの適合性の検定方法、計測時の信頼性・再現性の確保方法、測定値が時間変化する場合やパラメータを変化させながら計測する場合等の動的な応答を理解する方法について述べられており、これらについても実験・計測を行う際には一読したいところです。

(三菱重工業(株)総合研究所 材料研究部 岩崎修吾)

次号目次案内

* 定期刊行物の掲載記事及び題目は変更になる場合があります。

ふらむ Vol.23 (2018) No.7 掲載記事

Techno Scope

日本刀の美を科学で解明する

連携記事

鐵の芸術～日本刀～「匠の技」を科学する

..... 畝田道雄(金沢工業大学)

特別講演

経営トップ

鉄鋼業における働き方改革とJFEスチールの取り組み

..... 柿木厚司(JFEスチール(株))

渡辺義介賞記念特別講演

次世代を担う新薄板表面処理製造所のコンセプトとプロセス技術

..... 三喜俊典(日新製鋼(株))

西山賞記念特別講演

表面処理鋼板の耐食性と高機能化に向けて

..... 水流 徹(東京工業大学)

浅田賞記念特別講演

鉄鋼用蛍光X線分析の将来

..... 河合 潤(京都大学)

入門講座

鉄鋼材料を作り込む計測技術-4

製鋼分野における計測技術

..... 飯塚幸理(JFEスチール(株))

躍動

複相鋼の強度/延性におけるロバスト性改善指針:微視的損傷の発達を止める

..... 小山元道(九州大学)

アラカルト

講演大会学生ポスターセッションに参加して

最優秀賞を受賞して

..... 棚原健人(横浜国立大学)

「鉄と鋼」Vol.104 (2018) No.7 掲載記事

論文

製鉄

回転強度試験における時系列3D scanningと固気液三相の移動解析によるコークス変形が及ぼす充填層内流れ特性評価

..... 夏井俊悟、他

分析・解析

走査レーザー誘起プラズマ発光分析法による化成処理アルミニウム合金の表面被膜の面方向分析

..... 中畑翔子、他

X線回折ピークシフトによる合金化溶融亜鉛めっき層中Fe濃度の高精度オンライン測定技術

..... 青山朋弘、他

溶接・接合

レーザー予熱方式を用いた中炭素鋼の摩擦攪拌接合

..... 和田拓也、他

相変態・材料組織

高Crフェライト系耐熱鋼における時効中の軟化に及ぼすCr含有量の影響

..... 三木一宏、他

フェライト系ステンレス鋼中のCu粗大化挙動に及ぼすCr添加効果

..... 山中大輔、他

力学特性

Fe-30Mn-4Si-2Al合金の低サイクル疲労特性に及ぼす変態擬弾性と累積塑性ひずみの影響

..... 長島伸夫、他

ISIJ International Vol.58 (2018) No.7 掲載記事

Regular Article

Fundamentals of High Temperature Processes

Nitrogen solubility in cast iron containing C, Si and Mn

J.-M. Jang *et al.*

Ironmaking

Mechanical model and calculation of dry masonry brick lining of blast furnace hearth

L. Chen *et al.*

Economical and efficient protection for blast furnace hearth

Y. Deng *et al.*

Analysis of commercial activated carbon controlling ultra-fined particulate emissions from iron ore sintering process

Z. Ji *et al.*

Importance of the penetration depth and mixing in the IRONARC process

K. Bölke *et al.*

Effect of lignite addition on gasification properties and coke strength after reaction

G. Wang *et al.*

Steelmaking

- Analysis of power supply parameter control and its influence factors for electromagnetic induction-controlled automated steel-teeming system C. Shi *et al.*
 Application of alkali oxides in If refining slag for enhancing inclusion removal in C96V saw wire steel Y. Li *et al.*
 Flow behavior in the slab mold under optimized swirling technology in submerged entry nozzle Z. Su *et al.*
 Formation and evolution of inclusions in Si-killed resulfurized free-cutting steel Y. Min *et al.*
 Oxidation of Ti added ULC steel by CO gas simulating interfacial reaction between the steel and SEN during continuous casting J.-H. Lee *et al.*

Casting and Solidification

- A novel method for improving cast structure of M42 high speed steel by pressurized metallurgy technology H. Zhu *et al.*
 Effect of directional solidification of electroslog remelting on the microstructure and cleanliness of an austenitic hot-work die steel Y. Qi *et al.*
 Simultaneous evaluation of viscous and crystallization behaviors of silicate melts by capacitance and viscosity measurements N. Saito *et al.*

Instrumentation, Control and System Engineering

- Wear debris classification of steel production equipment using feature fusion and case-based reasoning R. Huang *et al.*
 Electric arc coverage indicator for AC furnaces using a laser vibrometer and neural networks O. Erives *et al.*

Chemical and Physical Analysis

- Distribution and morphology of MnS inclusions in resulfurized non-quenched and tempered steel with Zr addition G. Cheng *et al.*

Surface Treatment and Corrosion

- Electrochemical evaluation of corrosion resistance of trivalent chromate conversion coatings with different organic additives A. Nishikata *et al.*

Transformations and Microstructures

- Grain boundary engineering of medium Mn TWIP steels: A novel method to enhance the mechanical properties R. Kalsar *et al.*

Mechanical Properties

- Fractographical analyses of crack initiation site in high-cycle fatigue for Ti-Fe-O alloy at low temperature O. Umezawa *et al.*
 On the effect of Q&P processing on the stretch-flange-formability of 0.2C ultra-high strength steel sheets P. Huyghe *et al.*

Social and Environmental Engineering

- Extraction of phosphorus from steelmaking slag by selective leaching using citric acid T. Iwama *et al.*
 Iron removal from copper-based alloy scraps through oxidation slagging process J. Wang *et al.*

Note

Fundamentals of High Temperature Processes

- A semi-empirical model of particle velocity in foam J. Martinsson *et al.*

会 員 欄

新規入会

LYU, Ning ning
 YAN, Chong
 青木 穂高
 足立 恭子
 阿部 舞
 阿部 良樹
 天羽 玄
 荒井 祐也
 栗屋 康介
 池田 敏郎
 池村 郁哉
 石川 啓太
 石倉 正貴
 石田 茜
 市川 安道
 伊藤 卓弥
 犬嶋 一貴
 入江 脩平
 岩橋 広大
 内田 辰徳
 遠藤 正彦

王 子銘
 大澤 貴弘
 大塚 拓也
 大堀 正晴
 岡田 昂純
 奥田 大將
 小野 浩嗣
 小野 祐耶
 影山 雄一
 片寫 俊介
 加藤 千聖
 河越 晋一郎
 川田 辰実
 菊池 健太
 木島 剛
 喜多川 太郎
 木下 浩幸
 金 浩赫
 木許 雄太
 久保田 崇聖
 胡桃沢 健太
 小畑 潤平
 駒形 洋
 小松 誠幸
 小輪 瀬詞也
 今野 新之介

佐伯 龍聖
 酒井 大輝
 阪本 晃大
 佐藤 栄一
 佐藤 湜祐
 佐藤 宏和
 澤田 啓二
 島崎 立彬
 清水 勝士
 下里 哲弘
 杉田 健創
 杉野 智裕
 田井 政行
 平船 和哉
 高橋 巧
 田代 亘
 多田 雅紀
 田中 雄翔
 棚原 健人
 谷井 進太郎
 段野下 宙志
 近常 直樹
 千葉 弦貴
 辻上 博司
 堤 麻央
 梅野 隼人

友野 翔平
 中尾 貴哉
 中岡 佑生
 中島 慧人
 中島 広豊
 中田 武男
 中村 洸揮
 南部 貢志
 沼澤 結
 長谷川 正
 濱 達哉
 林 桃希
 林 雄市
 原 大樹
 樋尾 勝也
 平野 孝史
 深見 慎太郎
 福嶋 竜弥
 福西 勇人
 福本 善彦
 藤田 健二
 藤田 亨
 藤橋 健太
 古田 将寛
 古田 泰之
 侯 菲菲

本郷 進
 前川 修也
 前田 大輝
 前之園 晟
 樹添 優希
 増本 駿一
 松浦 直紀
 松田 洋明
 松林 重治
 松林 領汰
 松本 優
 真中 俊明
 間野 純一
 三浦 裕佑
 水谷 智洋
 水原 洋治
 宮澤 大翼
 智弘 憲治
 村田 和弘
 村山 将一
 森下 浩行
 安井 紀一郎
 安室 元晴
 柳井 創太
 矢野 勝也

山内 寿朗
 山片 裕司
 山岸 雅弥
 山崎 慶太
 山田 敦大
 山本 健介
 山脇 拓人
 吉田 昂平
 米澤 隆行
 劉 詩博
 和田 慎太
 渡邊 六龍
 AHN, Younghyen
 AN, Hyunsoo
 CHOI, Ho-Jung
 FIRSBACH, Felix
 HAN, Do Kyeong
 HAN, Jipeng
 HAN, Seung-Ju
 HWANG, Min-su
 JANG, Seung-Uk
 JEE, Chang-Woon
 JIANG, Xiaofang
 JUNG, Insu
 KANG, Yuri
 KIM, Jae-Hoon

KIM, Jin-Hoe
 KIM, Joo Hwan
 KIM, Sang-Jin
 KIM, Sung Jin
 KIM, Yoon-Seop
 LEE, Choong-Yeol
 LEE, Eonseung
 LEE, Gyoung Soo
 LEE, Hyung-ha
 LEE, Seongu
 LEE, Sung Jin
 LEE, Young-Ick
 SEUNG, Hwangbo
 SHIN, Seung-Hwan
 WANG, Lu
 WANG, Minkyu
 WANG, Xi
 WOO, Kwan Sik
 YANG, Jun Seong
 YOON, Sun-Hyeok
 袁 章福

新名誉会員

本会は理事会の選考を経て、下記の4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。

井口 学 君	北海道大学名誉教授
友田 陽 君	国立研究開発法人物質・材料研究機構 NIMS 特別研究員
嶋 宏 君	新日本製鐵(株)元副社長
二村 文友 君	新日本製鐵(株)元副社長

平成30年受賞者

生産技術賞(渡辺義介賞)

三喜俊典君 日新製鋼(株)取締役会長

学会賞(西山賞)

水流 徹君 東京工業大学名誉教授

技術功績賞(服部賞)

高橋健二君 新日鐵住金(株)代表取締役副社長

技術功績賞(香村賞)

齋藤公児君 新日鐵住金(株)技術開発本部フェロー

松岡才二君 J F E スチール(株)専務執行役員スチール研究所副所長

技術功績賞(渡辺三郎賞)

該当者なし

学術功績賞

岩井一彦君 北海道大学大学院工学研究院教授

緒形俊夫君 国立研究開発法人物質・材料研究機構
構造材料研究拠点特命研究員

竹山雅夫君 東京工業大学物質理工学院教授

学術貢献賞(浅田賞)

河合 潤君 京都大学大学院工学研究科材料工学専攻教授

学術貢献賞(三島賞)

井上 剛君 新日鐵住金(株)技術開発本部プロセス研究所
鋼圧一貫研究部上席主幹研究員

田川哲哉君 J F E スチール(株)スチール研究所主席研究員
(部長)

早川正夫君 国立研究開発法人物質・材料研究機構 構造材料
研究拠点疲労特性グループリーダー

学術貢献賞(里見賞)

中野博昭君 九州大学大学院工学研究院材料工学部門教授

依論文賞

- ・丸山明日香君、岩井一彦君(北海道大学)
- ・金子貴裕君(九州大学(現(株)神戸製鋼所))、小山元道君(九州大学)、藤澤友也君(九州大学(現 新日鐵住金(株))、津崎兼彰君(九州大学、国立研究開発法人物質・材料研究機構)
- ・中瀬憲治君、松井章敏君、菊池直樹君、三木祐司君(J F E スチール(株))
- ・牧水洋一君、鈴木善継君(J F E スチール(株))、谷本亘君(J F E テクノリサーチ(株))、青山朋弘君、吉見直人君(J F E スチール(株))

澤村論文賞

- ・伏見公志君(北海道大学)、神 実紗子君(北海道大学(現 J X T G エネルギー(株))、北川裕一君、中西貴之君、長谷川靖哉君(北海道大学)
- ・久保雅寛君、吉田博司君、上西朗弘君(新日鐵住金(株))、鈴木清一君((株)T S L ソリューションズ)、中澤嘉明君(新日鐵住金(株))、浜 孝之君、宅田裕彦君(京都大学)
- ・田中敏宏君(大阪大学)、後藤弘樹君(大阪大学(現 三菱伸銅三宝製作所)、中本将嗣君、鈴木賢紀君(大阪大学)、花尾方史君(新日鐵住金(株))、瀬々昌文君(新日鐵住金(株)(現 西日本工業大学))、山村英明君(新日鐵住金(株)(現 日本金属学会))、吉川 健君(東京大学)
- ・内田 中君、山崎義昭君(東北大学(現 住友化学(株))、松尾翔平君、齋藤泰洋君、松下洋介君、青木秀之君(東北大学)、濱口眞基君((株)神戸製鋼所)

論文賞(ギマラエス賞)

- ・井上宜治君(新日鐵住金(株))、平出信彦君(新日鐵住金ステンレス(株))、潮田浩作君(新日鐵住金(株)(現 日鉄住金総研(株))

共同研究賞(山岡賞)

生石灰高速滓化によるスラグフォーメーション研究会
資源対応型高品質焼結鉄製造プロセス研究会

協会功労賞(野呂賞)

浅野一哉君 J F E スチール(株)スチール研究所主席研究員
高木節雄君 九州大学大学院工学研究院材料工学部門教授

技術貢献賞(渡辺義介記念賞)

- 赤瀬 裕君 新日鐵住金(株)君津製鐵所生産技術部長
- 石毛俊朗君 J F E スチール(株)常務執行役員東日本製鐵所京浜地区副所長
- 大河内巖君 J F E スチール(株)常務執行役員西日本製鐵所福山地区副所長
- 柏田昌宏君 日鉄住金鋼鉄和歌山(株)製鉄部長
- 加藤久詞君 新日鐵住金(株)名古屋製鐵所製鋼部長
- 川口靖隆君 日新製鋼(株)技術総括部長
- 木村義孝君 新日鐵住金(株)薄板事業部薄板技術部海外薄板技術支援室上席主幹
- 今野直樹君 日新製鋼(株)取締役常務執行役員
- 澤田 宏君 J F E スチール(株)常務執行役員
- 須田 守君 J F E スチール(株)常務執行役員・棒線事業部長

- 竹鶴隆昭君 大同特殊鋼(株)執行役員CRM部長
藤井伊佐夫君 愛知製鋼(株)参与
本田祐司君 新日鐵住金(株)君津製鐵所厚板部長
山副広明君 新日鐵住金(株)八幡製鐵所製鋼部長
- 技術貢献賞 (林賞)**
岩本隆志君 (株)日本製鋼所執行役員鉄鋼事業部長
室蘭製作所長
森 義昭君 大同特殊鋼(株)常務執行役員
- 学術記念賞(西山記念賞)**
太田裕樹君 J F E スチール(株)スチール研究所
鋼管・鋳物研究部部長
大野光一郎君 九州大学大学院工学研究院材料工学部門准教授
木村利光君 大同特殊鋼(株)技術開発研究所副所長
澤田英明君 新日鐵住金(株)技術開発本部先端技術研究所
基盤メタラジー研究部主幹研究員
玉木輝幸君 新日鐵住金(株)技術開発本部鉄鋼研究所
電磁鋼板研究部長
塚口友一君 新日鐵住金(株)技術開発本部プロセス研究所
製鋼研究部主幹研究員
長滝康伸君 J F E スチール(株)スチール研究所
表面処理研究部 部長
花澤和浩君 J F E スチール(株)電磁鋼板セクター部 部長
原田 寛君 新日鐵住金(株)技術開発本部鋼圧一貫研究部
上席主幹研究員
藤田展弘君 新日鐵住金(株)名古屋製鐵所副所長
藤本 仁君 京都大学大学院エネルギー科学研究科エネルギー応用科学専攻准教授
古谷佳之君 国立研究開発法人物質・材料研究機構 構造材料研究拠点疲労特性グループ主席研究員
宮本吾郎君 東北大学金属材料研究所金属組織制御学研
部門准教授
吉川 健君 東京大学生産技術研究所准教授
- 学術記念賞(白石記念賞)**
江村 聡君 国立研究開発法人物質・材料研究機構 構造材料研究拠点耐食合金グループ主幹研究員
中村 修君 新日鐵住金(株)技術開発本部先端技術研究所
数理科学研究部主幹研究員
本田達朗君 新日鐵住金(株)技術開発本部プロセス研究所
計測・制御研究部主幹研究員
- 研究奨励賞**
桑原泰隆君 大阪大学大学院工学研究科マテリアル生産科学専攻助教
白岩隆行君 東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学
専攻助教
夏井俊悟君 北海道大学大学院工学研究院材料科学部門
助教
西川嗣彬君 国立研究開発法人物質・材料研究機構 構造材料研究拠点疲労特性グループ研究員
林崎秀幸君 新日鐵住金(株)技術開発本部プロセス研究所
製鉄研究部主任研究員

- 鉄鋼技能功績賞**
〈東北支部〉
小野益美君 J F E スチール(株)仙台製造所棒線部線材工場
統括
村上 武君 岩手大学技術部理工学系第一技術室材料機能技
術グループ技術専門職員
〈北陸信越支部〉
内田智之君 日鉄住金テックスエンジ(株)鹿島支店直江津事
業所直江津電計整備グループ係長
和田一秀君 長野工業高等専門学校 技術支援部再雇用技術
職員
〈関東地区〉
岩崎 智君 国立研究開発法人物質・材料研究機構 材料創
製・加工ステーション材料創製グループ主幹エ
ンジニア
臼田秀一君 J F E スチール(株)東日本製鉄所(京浜地区)
熱延部熱延工場統括
岡田三雄君 日鉄住金テクノロジー(株)富津事業所T S セン
タープロセス試験課先端技術開発係
小関典一君 J F E スチール(株)東日本製鉄所(千葉地区)
制御部制御技術室副課長
田中啓一君 大同特殊鋼(株)素形材事業部渋川工場安全推進
チーム主任部員
田中幸雄君 J F E 条鋼(株)鹿島製造所総務部S E
堀江健二君 新日鐵住金(株)技術開発本部波崎研究支援室
山之内良夫君 日鉄住金テクノロジー(株)富津事業所T S セ
ンタープロセス試験課先端技術開発係係長
〈東海支部〉
小山内雅浩君 愛知製鋼(株)知多工場第1 製鋼課リサイクル
係係長
森山 稔君 大同特殊鋼(株)技術開発研究所ソリューション
支援チームリーダー
〈関西支部〉
今村明弘君 新日鐵住金(株)技術開発本部尼崎研究支援室
交産・強度係係長
永立稔穂君 日新工機(株)阪神支店堺整備部機械保全課課長
前田昌伯君 山陽特殊製鋼(株)条鋼製造部条鋼製造課作業長
〈中国四国支部〉
上本昌延君 日新製鋼(株)呉製鉄所エネルギー技術チーム
内八重 誠君 J F E アップル西日本(株)倉敷事業所係長
深田修一君 日立金属(株)安来工場特殊線材工場線材グルー
プ統括係長
〈九州支部〉
西田弘一君 国際テックサービス(株)検査部試験係
宮野俊悟君 (株)フジコー小倉事業所溶接・溶射G r . 係長

各賞の説明は以下をご覧ください。
<https://www.isij.or.jp/commendation/>



新名誉会員

北海道大学名誉教授 井 口 学 君

製鋼プロセスの移動現象と高効率化に関する研究

氏は、昭和48年大阪大学大学院工学研究科修士課程修了、同年国立阿南工業高等専門学校助手、昭和49年大阪大学工学部冶金・金属材料工学科助手、平成2年大阪大学工学部学内講師、平成3年大阪大学工学部助教授に昇任、平成8年北海道大学大学院工学研究科教授に昇任、平成23年北海道大学を定年退職し、名誉教授となる。同年北海道大学大学院工学研究院特任教授、平成25年退職後、大阪電気通信大学工学部教授、平成28年大阪電気通信大学工学部退職後は客員研究員を務める。この間、2011（平成23）年中国東北大学名誉教授、2012（平成24）年から現在まで韓国POSTEC客員教授、平成28年から大阪市立大学工学部客員教授。

氏は、長年に亘り製鋼プロセスの移動現象（流動、熱伝達、物質移動）解明に携わり、高温溶融金属中の気泡の挙動や溶融金属の流速測定が可能な流速計などを開発して、転炉から連続鋳造設備に至る各プロセスの移動現象を測定するとともにプロセスの高効率化の提案を行い、製鋼プロセスに関する数多くの基礎的、先駆的研究成果を挙げている。これらを要約すると下記のようにまとめられる。

1. 高温材料プロセス内の移動現象測定用センサーの開発：(1) 高温用（1600℃）電気探針、(2) 低温溶融金属の2方向の速度と乱れが同時測定可能な磁石流速計、(3) 溶鋼流速測定用カルマン渦流速計など
2. 高温材料プロセス内移動現象の基本特性の解明：(1) 高温溶融金属中気泡噴流の気泡特性と液流動特性、(2) 界面張力波による微細気泡とメタル滴の発生、(3) 気泡存在下における気液間熱伝達率、固液間熱伝達率、固液間物質移動係数に対する実験式の提案など
3. 鉄鋼プロセス内の移動現象の解明：(1) 連続鋳造鋳型内モールドパウダー巻込み機構、(2) ガス吹込み反応容器内のスラグ滴巻込み機構、(3) 均一混合時間に及ぼす溶鉄の粘度やスラグの影響など
4. 新しい鉄鋼プロセスの提案：(1) 貫入噴流を利用した高速精錬法、(2) 機械式攪拌と円柱を用いた溶銑中への精錬材の高速分散法、(3) 旋回噴流を利用した高速精錬法など
5. 脈動などの非定常性の付与による冶金反応速度向上に関する基礎研究

以上鉄鋼プロセスの高効率化に関して、実験と数値シミュレーションの両面から卓越した成果を挙げ、本会を中心に製鋼研究分野の世界的リーダーとして活発な研究・教育活動を展開した。特筆すべきは、本会論文誌に掲載された圧倒的多数の論文（鉄と鋼99編、ISIJ Int. 97編）と実用的研究である。退職後は国内外の大学で客員教授を務め、鉄鋼工学分野の移動現象に関する英文の教科書を2冊発行している。その学術的貢献から判断し、わが国の鉄鋼業に関し、功績名望あることは明らかである。



新名誉会員

国立研究開発法人物質・材料研究機構NIMS特別研究員 友 田 陽 君

鉄鋼材料のミクロ組織と力学特性に関する研究

氏は、昭和47年3月京都大学大学院工学研究科修士課程金属加工工学専攻修了、昭和47年4月茨城大学助手（工学部）、昭和56年3月茨城大学助教授（工学部）、1982（昭和57）年7月～1983（昭和58）年11月カリフォルニア大学ローレンツ・パークレイ研究所客員研究員、平成3年4月茨城大学教授（工学部）、1997（平成9）年3月～1998（平成10）年1月ワシントン大学客員研究員、平成16年4月茨城大学大学院教授（理工学研究科応用粒子線科学専攻）、平成25年4月茨城大学大学院特任教授、平成27年4月物質・材料研究機構NIMS特別研究員（平成29年4月産業総合技術研究所招聘研究員（兼務））。

氏は、本会における主な役職として、講演大会協議会議長、鉄鋼工学セミナー主査、社会鉄鋼工学および材料の組織と特性部会の部会長、副会長、会長、鉄鋼便覧編集委員会委員長等がある。

氏は、卒業研究以降、鉄鋼材料の研究に従事している。延性二相鋼の組織と力学的特性に関する研究ではマイクロメカニクスを用いた変形解析法を進展させ、続いてFe-Mn2元系を中心とする非磁性鋼、高窒素鋼、TRIP現象や形状記憶現象のマルテンサイト変態活用の研究に取り組む中で、「エコマテリアル化と中性子ビーム利用」を教育・研究の柱としてきた。中性子散乱回折を利用して、従来の手法では不可能であった「応力とミクロ組織因子のグローバル平均値および鋼材内部の状態」の測定に挑戦し、多くの研究課題について「巨視的挙動とミクロ現象の定量的関係」を明らかにした。すなわち、回折を利用したバルク集合組織や相体積率の同定、相応力・粒（弾性）ひずみの測定、最新プロファイル解析法を用いた転位密度・性格・配列と結晶子サイズの同定、小角散乱法を用いたナノ析出物と介在物の同定や透過ブラックエッジ解析による相体積率等の2次元分布測定を進めた。中性子源の発展によりその場測定の時分割間隔を短くできるようになり、各種鉄鋼材料の低温～高温における引張・圧縮変形中、加熱冷却中あるいは加工熱処理中その場測定を進展させた。このような研究活動の中で、指導教員として32名（内5名は論博）の工学博士を送り出した。

本会より西山記念賞（平成4年）、俵論文賞（平成14、23年）、澤村論文賞（平成21年）、学術功績賞（平成16年）、西山賞（平成28年）、日本金属学会より貢献賞（平成15年）、谷川ハリス賞（平成20年）、日本熱処理技術協会より論文賞（平成10年）、学術貢献（林）賞（平成28年）、ほかの受賞がある。



新名誉会員

新日本製鐵（株）元副社長 嶋 宏 君

我が国の鉄鋼における製鋼一貫製造技術の進歩発展への貢献

氏は昭和46年大阪大学大学院冶金工学科修士課程を修了後、直ちに新日本製鐵（株）に入社し、製鋼技術を担当し、名古屋製鐵所製鋼技術室長、製鋼工場長、広畑製鐵所製鋼部長、名古屋製鐵所製鋼部長を経て、平成11年取締役・大分製鐵所長、常務取締役・室蘭製鐵所長、平成19年代表取締役副社長を歴任し、太平工業社長を経て、平成25年10月日鉄住金テックスエンジ（株）社長、平成26年6月取締役相談役、平成27年6月相談役、平成28年退任。

氏は製鋼技術の研究開発と実用化、スクラップの資源化技術開発と実用化、さらに特殊鋼製造効率化の技術開発・実用化など、一貫して鉄鋼生産プロセスに携わり、以下の製鋼一貫製造技術の進歩・発展に貢献した。また、本会においては、評議員、理事等を歴任し、生産技術部門を中心に人材育成・技術伝承等、業界の発展に多大なる貢献を果たした。

1. 製鋼技術の進歩発展における貢献：氏は一貫して、鉄鋼技術とりわけ製鋼技術開発を行った。高級鋼製造において、高品質と生産性向上を両立するため、溶銑配合率・成分変動に弾力的対応可能な転炉型予備処理法、多機能高速二次精錬法、連続鑄造機の鑄型内溶鋼流動可視化システムやモールドメタラジー技術等の製鋼一貫製造技術を開発・実用化し、業界発展に大きく貢献した。特に、多機能転炉法ではスラグのリサイクル及び蛍石レスの環境調和型プロセスを導入、開発・実行した。
2. スクラップ資源化技術の進歩発展における貢献：氏は業界初の転炉利用冷鉄源溶解技術として、スクラップ多量溶解技術の開発・実用化でスクラップ資源化に寄与し、資源リサイクルの観点からスクラップ回収・資源化策として社会的に大きく貢献した。
3. 特殊鋼製造効率化技術開発の進歩発展における貢献：氏は低合金鋼から高合金鋼に至る特殊鋼製造プロセスにおける精錬処理、特殊造塊法、連続鑄造法、精整工程品質管理における一貫した「ものづくり」を構築し、効率的な製造技術の開発・実用化を推進し業界発展に大きく貢献した。
4. 学術研究の進歩発展における貢献：本会においては、生産技術部門の各委員、部門会議委員、学会部門の副部長、評議員および理事を歴任し、鉄鋼業の人材育成・技術伝承などで業界の発展に多大なる貢献を果たし、平成12年本会渡辺義介記念賞、平成19年服部賞を受賞。



新名誉会員

新日本製鐵（株）元副社長 二 村 文 友 君

我が国鉄鋼業における厚板分野技術の進歩発展と鉄鋼研究進展への貢献

氏は昭和42年京大大学院資源工学科卒業後直ちに新日本製鐵（株）に入社、名古屋製鐵所生産技術部長、本社技術総括部長等を歴任、平成15年名古屋製鐵所長、平成18年常務取締役、平成19年代表取締役副社長技術開発本部長歴任。平成21年6月新日鐵化学（株）社長、平成25年6月取締役相談役、平成26年6月相談役、平成27年4月退任、平成27年6月より（株）大阪ソーダ社外取締役、月島機械（株）社外取締役。

氏は主に厚板分野において製造技術・一貫製造対応力強化を推進し、日本の製造業競争力向上に多大なる貢献を果たした。また業界では初の試みである顧客へのソリューション提案拠点の設立によるビジネスモデルを構築し、先進的な商品開発、新たな利用・加工技術の開発と実用化により鉄鋼業と需要家産業の発展に多大な貢献を果たした。

1. 厚板分野の製造技術の進歩発展における貢献：氏は、鉄鋼技術、とりわけ厚板製造技術の開発・実用化を行った。連続鑄造-厚板一貫製造プロセスの開発・実機化によるプロセス革新で製造プロセスの効率化を推進すると共に、レアメタル省資源に資するLNGタンク用の9%Ni鋼や、厳しい環境下で使用する海洋構造物用極厚ハイテン鋼などの高級特殊鋼や極厚大単重の製造体制の確立に大きく貢献した。
2. 顧客との連携-ソリューションビジネスモデル構築および地域貢献による製鉄業のプレゼンス向上への貢献：氏は鉄鋼業では初めて、自動車関連の顧客へのソリューション提案拠点である加工技術センターを名古屋製鐵所内に設置し、設計・解析・部品試作までの一貫した技術提案を製販技研一体で推進し、需要家対応力強化に寄与した。また、廃プラスチックのコークス炉活用やASRリサイクル工場を積極的に導入し、循環型社会・資源リサイクルを推進し、製鉄所周辺地域への製鉄業プレゼンス向上に大きく貢献した。
3. 鉄鋼研究・学術政策における貢献：氏は鉄鋼の研究開発において基礎・基盤技術の重点化を推進し、顧客および製鉄所ニーズとの距離を縮める徹底したスピードアップを図り、技術先進性を確立してきた。また、本会活動では評議員・理事を歴任し、平成19年から平成20年副会長として、会長と共にスリムで効率的な運営体制を構築する一方、学への助成の充実、若い世代の育成、企画活動の活性化など本会の発展に貢献した。平成26年本会渡辺義介賞を受賞した。



生産技術賞（渡辺義介賞）

日新製鋼（株）取締役会長 三 喜 俊 典 君

わが国鉄鋼業の進歩発展への貢献

君は、昭和50年3月山口大学工学部を卒業後、同年4月日新製鋼（株）入社、平成11年6月堺製造所生産管理部長就任後、執行役員商品開発部長、常務執行役員堺製造所長、常務執行役員名古屋支社長、取締役常務執行役員を歴任し、平成23年4月代表取締役社長、平成29年4月より取締役会長に就任し、現在に至る。

君は、わが国鉄鋼業の進歩と発展に対し、多大に貢献した。その内容は、以下の通りである。

1. 普通鋼薄板表面処理鋼帯の製造プロセス技術の発展

普通鋼冷延鋼帯の製造プロセスにおいて6Hiミルの特徴を活かした制御システムの構築を行い、世界初の全スタンド6Hiコールドタンデムミルを建設・実用化した。表面処理部門の最新鋭の技術と合理化を追求した製造所の建設・立上げを指揮し、世界初の酸洗前6Hi圧延技術および国内初となる溶融亜鉛-アルミニウム-マグネシウム合金めっき鋼帯の生産技術を確立し、表面処理鋼帯の新時代を開拓した。

2. 日本鉄鋼事業の国際展開に貢献

北米での表面処理鋼帯の生産体制を構築し高収益企業に成長させ、日新製鋼（株）社長として、中国江蘇省に電気銅めっき、浙江省に特殊鋼鋼板の合併会社を設立、また台湾台南市にステンレス精密圧延品の製造および販売を行う会社を設立し、日本鉄鋼業の国際展開に大きく貢献した。

3. 各団体の要職としての貢献

一般社団法人日本鉄鋼連盟理事、国際鉄鋼協会理事、国際ステンレスフォーラム理事、一般社団法人日本経済団体連合会常任理事、一般財団法人日中経済協会常任理事をはじめ多くの団体の要職を務め、鉄鋼業界のみならず幅広く我が国の産業・技術の発展に貢献した。



学会賞（西山賞）

東京工業大学名誉教授 水 流 徹 君

表面処理鋼板の耐食性と高機能化

君は、昭和44年3月東京工業大学理工学部卒業、昭和50年3月同大学院博士課程を修了し、昭和50年4月同大学工学部助手、昭和57年3月同助教授、平成2年8月同教授に就任し、平成16～18年に同大学評議員、平成24年4月から同大学名誉教授。

君は、長年にわたり腐食現象を電気化学的観点から理論的、実験的に解明することを主眼に、様々な解析・実験手法を適用し研究を行ってきた。例えば、レジストメトリー、交流インピーダンス法、チャンネルフロー電極法、Kelvin法などを開発・適用してきた。

鉄鋼材料に関しては、本会の研究会で亜鉛系表面処理鋼板の耐食性について従来とは異なる視点からの解明を試み、腐食生成物の重要性を明らかにするとともに、高張力鋼への腐食による水素侵入のリアルタイムの状況を、北欧などの融雪塩散布・融解の現場を走行する自動車に設置したモニタリング装置により記録・解析している。さらに、脱亜鉛、省亜鉛を目標に、文科省・経産省の「元素戦略」プロジェクトではAl-Mg-Si系の溶融めっき表面処理を提案し、その耐食性、耐水素侵入性が優れることを報告している。

君は、国内における腐食分野に関する研究を主導するとともに、英国腐食学会論文賞、Galvatech 07組織委員長、国際腐食評議会会長、米国電気化学会フェローなど国際的にも広く活躍し、その業績は高く評価されている。



技術功績賞（服部賞）

新日鐵住金（株）代表取締役副社長 高 橋 健 二 君

薄板製造技術の進歩・発展への貢献

君は、昭和56年3月東京大学大学院修士課程を修了後、住友金属工業（株）に入社、一貫して薄板部門の設備・操業技術開発に携わり、平成18年名古屋支社副支社長、平成20年経営企画部長、平成25年常務執行役員、平成28年より現職。

君は、入社以来、薄板技術の発展に積極的に取り組み、新ライン建設及び製造技術向上、製鉄所における薄板製造の最適体制構築に携わり、研究開発部門および経営部門において顧客ニーズの深化・顧客満足度を最大化させる商品技術・

利用技術の発展に多大なる貢献をした。その主な業績は、以下のとおり。

1. 薄板製造で鹿島連続焼鈍ラインおよび自動車外板用溶融めっきラインの建設・安定稼働達成に中心的な役割を果たし、品質安定化に努め、高級鋼板安定製造に貢献し、顧客先から鋼板メーカーとして、高い品質評価を得られる基盤を築いた。
2. 製鉄所生産管理部門、名古屋支社勤務、経営企画部門を通して、顧客満足度の最大化を目指した体制整備に努め、更に顧客との信頼関係を向上させたばかりでなく、利用技術の拡大発展に指導的役割を果たした。
3. また君は、技術開発本部執行役員、鹿島製鉄所長を歴任し、研究開発の推進と実用化および製造管理体制の高度化に努めて、薄板製品の歩留向上を実現するとともに、多くの技術者の育成に多大なる尽力をしてきた。
4. 平成23年本会評議員、平成24年理事、平成28年副会長に就任し、日本鉄鋼業の発展にも尽力している。



技術功績賞（香村賞）

新日鐵住金（株）技術開発本部フェロー 齋藤 公 児 君

鉄鋼へのNMR法適用の研究開発及び製鉄プロセス研究開発への貢献

君は、昭和59年3月名古屋工業大学修士課程修了、同年新日本製鐵（株）（現 新日鐵住金（株））入社。八幡製鐵所製鉄部、先端技術研究所、環境・プロセス研究開発センターにて主に解析科学および製鉄プロセスの研究開発に従事し、製鉄研究部長、製鉄技術部長を経て平成28年より現職、平成6年東北大学博士（理学）取得。平成29年10月より日本学術会議連携会員に就任。

君は、鉄鋼業の高温プロセス分野における解析科学技術（特に核磁気共鳴（NMR）法）適用の研究開発・実用化と製鉄プロセス研究開発に従事し、以下の業績を挙げた。

1. 高温NMR in-situ イメージング技術を開発し、加熱下での石炭の軟化溶融挙動を解明するとともに、次世代コークス製造プロセス（SCOPE21）の原理である急速加熱による石炭改質メカニズムを本手法により解明し、世界初のSCOPE21実機化に大きく貢献した。
2. 新たな高磁場NMR用固体材料用のプローブを開発し、耐火物、スラグ、石炭等へNMR法に基づく無機系材料の構造解析基盤技術を構築し、高温プロセスの精緻化、高度化に貢献した。
3. ナノからミクロンまでの細孔吸着挙動の解析法を超偏極Xe装置開発で実現し、製鉄での高炉装入原料等の高次解析技術から貢献するとともに、IR等の手法を駆使した高精度オンラインプロセスガスモニタリング技術を開発し、高温プロセスの反応解明と制御開発に貢献した。
4. 製鉄プロセスの高効率化、低コスト化、環境・資源対応力向上に資する原理原則の解明と技術開発に貢献し、またCOURSE50ではPL補佐及びPLを務め主導的な役割を果たした。

また本会の各種部会、研究会における部会長・幹事等を歴任し、本会の運営、発展および技術者育成に取り組み、現在代議員及びアドバンストセミナーの主査を務める。



技術功績賞（香村賞）

JFEスチール（株）専務執行役員スチール研究所副所長 松岡 才 二 君

ミクロ組織制御による高性能鉄鋼製品群の研究・開発

君は、昭和59年大阪大学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、薄板研究部、バージニア大学留学、鋼管鋳物研究部長、電磁鋼板研究部長、研究企画部長を経て、平成26年4月より現職に就任。平成10年2月に大阪大学より工学博士を授与。

君は、一貫して高性能鉄鋼製品のミクロ組織制御による性能向上に係る研究開発に従事し、研究成果を新商品開発に結実させ、学術、工学上顕著な成果を挙げ、幅広く社会に貢献した。

1. 自動車用薄鋼板の分野では、フェライト域熱間潤滑圧延による再結晶集合組織形成メカニズムを明らかにし、超高 r 値冷延鋼板を世界に先駆けて実用化した。また、窒素による歪み時効硬化を活用し、自動車の製造工程でTSが上昇する画期的な熱延鋼板を開発した。さらに、延性に及ぼすSi、Alの影響を明確にし、連続焼鈍の基本熱サイクルを考案して、高強度-高延性溶融亜鉛めっき鋼板の開発に道を拓くなど、多岐に渡る技術の発展に貢献した。
2. 鋼管分野では、特徴的な造管法である熱縮径圧延プロセスを活用して、集合組織を制御した電磁特性に優れる電縫鋼管や低歪造管技術を用いた高強度-高加工性電縫鋼管など、高機能鋼管製品を開発し様々な用途を開拓した。
3. 電磁鋼板の分野では、合金元素の調整、不純物の低減およびプロセスの最適化を行い、さらに磁気特性に有効な集合組織制御を駆使して、鉄損を維持しながら磁束密度を高めた無方向性電磁鋼板を完成させ、家電や自動車分野の高効率モーターへの適用で環境問題に寄与した。



学術功績賞

北海道大学大学院工学研究院教授 岩井 一 彦 君

電磁場利用プロセスの研究

君は、昭和61年名古屋大学大学院工学研究科博士課程前期課程を卒業後、愛知製鋼入社。平成元年退社、平成2年同大学院同課程後期課程入学、平成5年同課程修了。直ちに、同大学助手、平成8年同講師、平成12年同助教授、平成24年北海道大学教授。

君は、電磁流体力学や移動速度論に立脚した斬新なアイデアに基づく新奇な研究に従事してきた。その嚆矢として、現在は物性測定や介在物迅速評価に利用されているコールド・クルーシブルの電磁場解析とその検証実験を行い、装置設計指針を示した。また、連铸の表面欠陥消失を目的とした高周波磁場印加プロセスの適切な操作条件を見いだすために液体金属自由表面乱れの特性を解明するとともに、溶融金属と介在物との電気伝導度差が密度差に対して圧倒的に大きいことに着目した種々の介在物除去方法を提案し、それらの最適化を図った。これらの成果は国家プロジェクト（電磁気力利用によるエネルギー使用合理化金属製造プロセスの研究開発）の主要成果として位置づけられる。また、電磁石を用いて排水からCr、P、F等を分離可能な新規物質の合成を行い、磁気分離の工業化への道を拓いた。更に、電磁振動による凝固組織微細化方法の提案と炭素鋼を用いた実証実験を行うとともに、電磁流体力学の観点からその原理を説明した。加えて、電磁振動はミクロスケール流動を励起するので、異相界面近傍の濃度境界層を低減可能であり、精錬高効率化を期待しうることを示すなど、電磁場の適用が期待される分野の拡大を図った。



学術功績賞

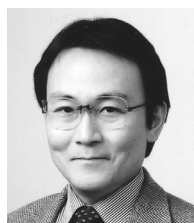
国立研究開発法人物質・材料研究機構構造材料研究拠点特命研究員 緒 形 俊 夫 君

極限環境材料評価法開発と標準化

君は、昭和54年3月東大大学院修士課程修了後、金属材料技術研究所（平成13年物質・材料研究機構）に入所し、昭和61年東大より工学博士の学位を取得、材料信頼性センター長、材料情報ステーション長などを経て、平成26年に特命研究員に就任し現在に至る。

君は、一貫して、ステンレス鋼及びチタン合金などの構造材料の極低温或いは高圧水素環境下における特性及び信頼性を簡便に評価するため、様々な試験法を開発するとともに試験技術の標準化に従事し、極限環境特性の解明のみならず以下の優れた業績を挙げている。

1. 極低温での引張試験や疲労試験における試験片の発熱の測定及び発熱を抑えるひずみ速度0.1%/秒の発見は、変形挙動の解明に大きく貢献するとともに、JIS Z 2277及び2283の根拠となり国際規格ISO19819引張試験やISO23718機械試験用語を提案制定した。
2. 試験片内の微小空隙内にのみ高圧水素を充填することで、高温から極低温にかけて90MPaの高圧水素環境特性を評価できる簡便かつ画期的な材料特性評価法を開発した。本法は、低温高圧水素用部材の-50℃以下での唯一の評価法であり、本法によるデータはKHKの特認にも採用され、SUH660やXM-19が例示基準に記載されることになった。
3. 高圧水素環境における破壊に、電子軌道による金属結合の破壊と磁気スピンが関わることを見出すとともに、物質を構成する要素ではない転位と格子欠陥に代わる「スピン構造材料研究」を第174回秋季講演大会で提案した。電子軌道とスピンの挙動を把握すれば、クリープ、疲労、腐食のメカニズムを解明し寿命予測精度の向上にも役立ち、新材料の開発も期待できることから、学術的のみならず経済的技術的効果は極めて大きい。



学術功績賞

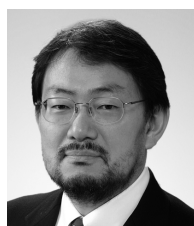
東京工業大学物質理工学院教授 竹 山 雅 夫 君

耐熱鋼・耐熱合金の新規設計指導原理の構築

君は、昭和61年東京工業大学にて工学博士を取得し、米国オークリッジ国立研究所、科学技術庁金属材料技術研究所に在籍、平成5年4月に東京工業大学工学部金属工学科助教授に着任、平成23年10月同大学理工学研究科材料工学専攻（本年4月より物質理工学院）の教授となる。

君はこれまで金属間化合物の構造の系統的な研究を行い、その研究を発展させ、オーステナイト系耐熱鋼を従来の炭化物ではなく、金属間化合物にて強化相する新たな組織設計指導原理の構築とその実用化に挑戦している。特に、これまで有害相と見なされてきたLaves相を粒界に8割以上析出させると、耐熱鋼の長時間クリープ破断強度がNi基合金に匹敵することを見出した。その原理の構築においては、平衡論に基づいた実験及び計算状態図の構築、及び、速度論に基づいた析出相の核生成・成長機構、また、粒界析出強化という新たな強化機構の発見と理論的解析を行い、これらの研究を通じて数多くの優れた業績を挙げるとともに、国家プロジェクトおよび企業との共同研究により実用化に向けた研究を主導しており、本研究を通じて鉄鋼材料のさらなる高温化・高強度化の可能性を切り開いた貢献は非常に大きい。

また、Alメッキ鋼板の実用化のための要素技術研究、TiAl金属間化合物の鍛造合金としての実用化に向けた組織・プロセス設計指導原理の構築など、常識を覆す研究成果をあげ、企業との共同研究や国家プロジェクトを牽引するとともに、これらの研究を通じて多くの学生および社会人の人材育成教育に貢献している。



学術貢献賞（浅田賞）

京都大学大学院工学研究科材料工学専攻教授 河 合 潤 君

小型鉄鋼分析装置の開発と実用化

君は、昭和57年東京大学工学部工業化学科卒。61年博士課程中退し、直ちに東大生産技術研究所技官。平成元年工学博士、助手、理化学研究所基礎科学特別研究員。平成5年京都大学冶金学科助手、工学研究科材料工学専攻助教授を経て、平成13年教授に昇任し、現在に至る。

君は工業分析化学を基礎に、長年にわたりシンクロトロン放射光や高分解能X線分析、高精度電子分光分析の理論および実験手法の開発に携わってきており、特に分析装置の小型化とその実用化に積極的に取り組んできた。具体的には、鉄鋼中のV、W、Mo等の定量が可能な小型蛍光X線分析装置の開発、水溶液中のピコグラムまでの遷移金属元素が定量可能なポータブル型全反射蛍光X線分析装置の開発と実用化（環境分析・工程分析用として市販され、現在20台以上が現場で使われている）、焦電結晶を電子源とする手の平サイズの電子線プローブX線マイクロアナライザーの開発（小型電子源では不可能といわれた100 μmのビームサイズを達成）等を行ってきた。

これらの業績に加え、本会に於いては評価・分析・解析部会フォーラム主査、同部会運営委員、副部長、部長（平成26～27年度）を務め、部会運営に尽力した。また、「ふえらむ」に解説記事、「鉄と鋼」に簡易測定法のレビュー等を発表し、鉄鋼分析への新技術の導入に努めている。本会・金属学会関西支部では関西分析研究会委員長を5年間務め、鉄鋼分析の重要性を関西の大学生や若手研究者に広めるとともに、後進の指導を行っている。



学術貢献賞（三島賞）

新日鐵住金（株）技術開発本部プロセス研究所鋼圧一貫研究部上席主幹研究員 井 上 剛 君

圧延ロールおよび潤滑技術の開発

君は、昭和62年3月に大阪大学大学院工学研究科冶金工学専攻を終了後、同年新日本製鐵（株）に入社。塑性加工研究センター（現 鋼圧一貫研究部）にて、熱間および冷間圧延工程における圧延ロール及び潤滑技術や表面性状制御技術に関する研究開発に従事し今日に至る。

君は、熱間および冷間圧延工程における圧延ロールの交換周期の延長や製品の表面品質の向上に寄与する新しい圧延ロール材や圧延潤滑技術の開発を通じて圧延トライボロジー技術の発展に貢献してきた。以下は成果の一例である。

1. 熱間圧延におけるロールバイト内で溶融潤滑皮膜を形成させることが可能な固体潤滑剤を開発し、従来の熱延潤滑油では実現が困難であった高摩擦係数を発揮しつつロール摩耗や焼付きを抑制できることを実プロセスで検証し、固体潤滑剤を活用した熱延潤滑剤の新たな可能性を見いだした。
2. 熱間圧延で使用される圧延ワークロールの長寿命化実現のために、アルミナ繊維を複合させた焼結製造法による新しい圧延ロール材を開発し、既存の圧延ロール材よりも耐摩耗性や機械的特性が2倍以上の向上できることを検証するとともに、熱延ロール材のトライボロジー特性の向上にセラミックス晶出力の増加が有効であることを示した。
3. 実プロセスのロール摩耗や焼付き疵の再現が可能な実験評価技術の構築やロールに作用する負荷解析技術開発への寄与、さらに効率的な潤滑油の供給技術の開発や潤滑によるステンレス鋼の光沢制御技術など、圧延トライボロジー技術の発展に対して幅広く貢献してきた。



学術貢献賞（三島賞）

JFEスチール（株）スチール研究所主席研究員（部長） 田 川 哲 哉 君

溶接継手破壊靱性の評価技術確立

君は平成元年に名古屋大学助手に任用、平成6年に博士号を取得（名古屋大学）の後、20年間に渡り名古屋大学、大阪大学において鉄鋼およびその溶接継手の研究・教育に従事した。その後、平成27年4月からJFEスチール（株）に在籍し、スチール研究所において厚鋼板およびその溶接部の破壊評価の研究に継続的に従事した。

君は、鉄鋼材料およびその溶接継手の疲労、破壊の現象解明および強度評価に関する研究を継続的に行い、微視的な現象解明やその評価手法の確立を行った。特に著しい成果は、鋼のへき開型脆性破壊に関するものであり、以下にその概要を示す。破壊力学に応力支配型の局所破壊条件を適用することで得られる破壊靱性の解析的予測式の有効性を多くの鋼に対して実験的に検証すると同時に、材料組織や特性値が破壊靱性に及ぼす影響に関する考え方の道筋を与えた。また、へき開破壊の局所破壊条件（ワイブル応力）の妥当性に関しては、支配因子破壊発生点と組織の関連性、それに基づく破壊強度の確率的バラツキ、応力支配型破壊条件へのひずみの寄与を評価し、破壊靱性に現れる寸法効果を明らかにした。こうした基礎的研究での知見は学術論文への発表に留まらず、一般化することで工業界への貢献へ繋げた。すなわち、破壊靱性CTODの新算定法を鉄鋼業界共同研究として各社をリード、日本溶接協会規格として提案した。これらの成果の一部はISO規格への提案に至っており、欧米主導で確立された破壊力学、それに基づく破壊靱性試験法に対して、日本の技術を国際的に認知させることに繋がっている。以上のように、大学、企業を通して達成した研究成果は日本の鉄鋼評価技術の高度化と国際化に大きく貢献した。



学術貢献賞（三島賞）

国立研究開発法人物質・材料研究機構構造材料研究拠点疲労特性グループリーダー 早 川 正 夫 君

遅れ破壊と溶接継手疲労特性解明

君は平成元年に九州大学工学部を卒業後、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、組織改編により物質・材料研究機構に移行し、在職中に九州大学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・超微細粒鋼の遅れ破壊特性及びメカニズム解明に貢献しており、特に、ばね実用鋼の水素割れ感受性を引張とねじり、水素濃度を変えて系統的に明らかにした。その結果、引張では僅かな水素により破断強度が低下するのに対して、ねじりでは多量に水素が入らない限り、破断強度が低下しないことを初めて見出した。また、旧 γ 粒の微細化が2GPa級ばね鋼でも遅れ破壊特性を改善することを、許容水素量の差により定量的に示した。

また、機械構造用や国産ロケットエンジン用材料の溶接継手の疲労特性解明に寄与し、残留応力や溶接欠陥の影響を系統的に明らかにすると共に、NIMS構造材料データシートとしてデータベース化し知的基盤構築に寄与した。さらに、マルチスケール組織解析とナノインデンテーションによる力学解析によりクリープ疲労特性に優れるフェライト系耐熱鋼の焼もどしマルテンサイト組織の創製指針を提案した。



学術貢献賞（里見賞）

九州大学大学院工学研究院材料工学部門教授 中野 博 昭 君

電析亜鉛系表面処理銅板の開発

君は、昭和59年3月九州大学工学部鉄鋼冶金学科を卒業後、同大学院工学研究科冶金学専攻修士課程を経て、昭和61年4月（株）神戸製鋼所に入社した。その後、平成11年12月に九州大学に助教授として転出し、平成22年1月より教授、現在に至っている。

君は、高耐食性表面処理銅板製造のための電析Znの結晶形態制御技術およびZn系複合電析に関し独創的および先駆的研究を展開し、優れた業績を挙げている。有機被覆処理を施した機能性電気Znめっき銅板の外観は、Znの結晶形態に強く依存するため、その結晶形態を制御することが必須である。君は、電析Znの結晶形態に及ぼす素地銅板の表面性状、基本電解因子、浴中の微量不純物などの因子の影響をZnの結晶配向性、多結晶素地銅板とZnのエピタキシーおよびZnの電析過電圧の観点から系統的に検討し、優れた外観を有する電気Znめっき銅板の製造技術を確認することに成功した。次に、次世代防錆銅板の基礎研究として、Zn電析時の陰極界面のpH上昇を利用してV、Zr、Al、Mg等の活性金属イオンを加水分解させながらナノサイズの超微粒子としてZn電析膜中に共析させる電析技術を提唱した。本プロセスは電解液に無機の固形分散粒子を添加することなく金属イオンの状態からスタートできるため、nmレベルの超微細粒子をZnと共析させることが可能であり、新たな電析膜特性が期待できると共に、従来の固形分散粒子を電解液に直接添加する複合電析の製造上の問題点も解決出来る独創的なものである。更に、Zn-鉄族金属複合電析膜の干渉による色彩の発現、誘導型Ni-W合金電析膜の微細構造と硬度に及ぼす熱処理の影響についても明らかにしている。以上の研究成果は、亜鉛系めっきによる表面処理銅板の製造技術確立の基礎をなし、鉄鋼業に対する寄与が大きい。

俵論文賞



振動電磁場の印加下における導電性流体中の非導電性粒子挙動に及ぼすバセット力の影響

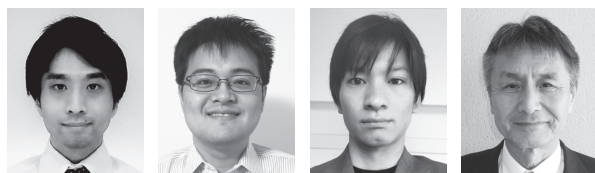
鉄と鋼, Vol.102 (2016), No.3, pp.106-112

丸山明日香、岩井一彦（北海道大学）

溶鋼中の介在物の分離促進は高纯净度鋼溶製のために非常に重要な課題であり、電磁場を用いた介在物除去に関する研究がなされてきた。本論文は、介在物の制御に向けて、振動電磁場を溶鋼に印加した場合の介在物粒子の運動におけるバセット力の重要性に着目し、振動電磁場中の粒子の非定常的な運動におよぼすバセット力の影響を明らかにすることを目的としている。電解水溶液と非導電性固体粒子からなるモデル実験と理論解析から、粘性抵抗力や慣性力が支配的な条件でもバセット力を無視することで粒子の運動に大きな誤差が生じることを示し、バセット力を考慮する必要性を実験と計算の両面から詳細に調査した研究であり、着眼点の独創性が高く、バセット力の影響度を定量的に検討した点に学術的な意義がある。

本論文において示された知見は、実用的なシミュレーションモデル構築の際に有益な情報を提供するものであり、電磁場印加時の介在物挙動を精確に把握し、電磁力利用の新たな可能性を引き出すことが期待され、俵論文賞にふさわしい論文であると判断できる。

俵論文賞



ひずみ・微細組織・き裂/ボイドのマルチスケール観察による鉄鋼の損傷発達機構解析： ϵ マルテンサイトが関与する損傷発達の場合

鉄と鋼, Vol.102 (2016), No.5, pp.227-236

金子貴裕（九州大学（現（株）神戸製鋼所））、小山元道（九州大学）、藤澤友也（九州大学（現 新日鐵住金（株）））、津崎兼彰（九州大学、物質・材料研究機構）

構造材料の延性破壊挙動の本質的な理解のためには、変形進行に伴う局所歪分布、金属微細組織、亀裂、ボイド発生、成長挙動を、サブ μm からmmスケールまでのマルチスケールで段階的に観察することが有効である。

本論文では、Fe-28Mn合金の変形組織から採取したレプリカ画像に対して、画像相関法（DIC）を適用して各変形段階での組成歪の集中挙動を観察し、亀裂、ボイド発生に至るまでの歪分布変化を定量的に解明した。さらに後方電子散乱回折（EBSD）法を用い、オーステナイト相と ϵ マルテンサイト相を同定、結晶方位測定により、き裂発生に及ぼす ϵ マルテンサイト相生成の影響および引張方向との関連を明らかにした。続いて電子チャネルリングコントラスト（ECC）法を用い、粒界近傍やマイクロボイド周辺における転位下部組織等を詳細に観察した。考察においては、精緻なマルチスケールでの観察結果に基づき、損傷発達過程を潜在、発生、成長と段階的に取り扱い、変形誘起 ϵ マルテンサイト形成のボイド発生、成長に対する寄与を、多面的に興味深く議論した。

本論文で示された手法は、他の金属材料にも適用することが可能であり、今後の延性破壊挙動の解析に重要な貢献をするものと考えられる。したがって俵論文賞にふさわしい論文であると判断できる。

俵 論 文 賞



還元処理による製鋼スラグからのりん分離挙動に及ぼすスラグ組成の影響

鉄と鋼, Vol.102 (2016), No.9, pp.485-491

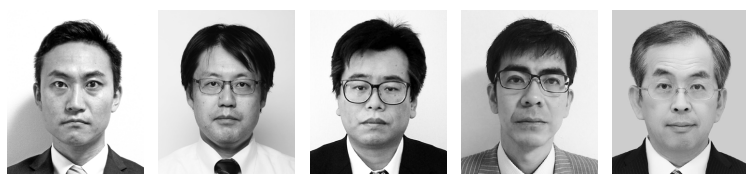
中瀬憲治、松井章敏、菊池直樹、三木祐司 (JFE スチール (株))

鉄鉱石やコークス由来の不純物を除去する工程で発生する、製鉄および製鋼スラグは、粗鋼とほぼ同体積の量が発生するため、その量自体の抑制は勿論、他工程での再使用や、別用途への再利用は、製鉄コスト削減、環境負荷低減の面から、非常に重要である。とりわけ製鋼スラグはCaO濃度が高いことから、高炉や溶銑予備処理工程におけるCaO源として再使用するための技術開発が、従来から数多く行われてきた。一方で、 P_2O_5 濃度も高く、鋼材品質へ与える悪影響が少なからずあるため、再使用量には限界があった。

そこで、 P_2O_5 の事前除去という課題に対し、著者らは、Pへの還元反応と併せて進行する、Pの気化による分離挙動に着目し、これらの反応や挙動に及ぼす、塩基度、FeO濃度、温度の影響を詳細に調べ、還元が進む条件と気化が進む条件を熱力学平衡の観点から理論的に明らかにした。さらに、 P_2O_5 の還元率とPの気化分離率を高めるため、スラグの初期組成に応じた熱処理方法を提案した。

本論文は、製鋼スラグの資源化による再使用量拡大に向けて、有益な知見を提供しており、工業的な価値が大いに認められる。また、これらの知見や考察は、工業規模のプロセス設計への活用、さらには、P自体の回収による資源化への展開が期待されるため、俵論文賞にふさわしい論文と判断できる。

俵 論 文 賞



Si添加鋼のFe-Zn合金化反応に及ぼすMn添加量の影響

鉄と鋼, Vol.102 (2016), No.10, pp.583-590

牧水洋一、鈴木善継 (JFE スチール (株))、谷本亘 (JFE テクノリサーチ (株))、青山朋弘、吉見直人 (JFE スチール (株))

合金化溶融亜鉛めっき鋼板は、その優れた特性から自動車用防錆鋼板として広く適用されている非常に重要な鋼板である。更に、車体軽量化や衝突安全性能の点から、高強度鋼板の適用が急速に拡大しており、本研究が対象としている高強度合金化溶融亜鉛めっき鋼板の合金化反応に及ぼす鋼板成分の影響に関する研究は実用上、極めて重要なテーマである。

著者らはこれまで報告例が少ないSiと共に添加されたMnに着目し、再結晶焼鈍時における表面酸化状態を詳細に解析するとともに、表面状態がめっき後の合金化挙動に及ぼす影響を明らかにした。この結果、1.5mass%Si-1.4mass%Mn鋼の再結晶焼鈍後表面における SiO_2 、 Mn_2SiO_4 の面内分布、亜鉛めっき後のFe-Zn合金化反応における Mn_2SiO_4 形成箇所での合金化促進、Mn添加量の増加に伴う再結晶焼鈍時の表面酸化物の変化と合金化反応の促進などの重要な知見を得た。これらは今後の高強度合金化溶融亜鉛めっき鋼板開発において極めて有用である。さらに、断面観察による100 nm以下の薄い表面酸化物の構造解析により、このような微視的領域において、再結晶焼鈍時の表面酸化物が生成酸素ポテンシャルの序列にそった構造を示すことも明らかにしており学術上も有用である。

本研究は、現状の鉄鋼材料開発における重要テーマに取り組んでいる上、実用上、学術上いずれにおいても得られた知見はも極めて有用である。従って、本論文は俵論文賞に値する論文であると評価できる。

澤 村 論 文 賞



Hydrogen Permeation into a Carbon Steel Sheet Observed by a Micro-capillary Combined with a Devanathan-Stachurski Cell

ISIJ International, Vol.56 (2016), No.3, pp.431-435

伏見公志 (北海道大学)、神実紗子 (北海道大学 (現 JXTG エネルギー (株)))、北川裕一、中西貴之、長谷川靖哉 (北海道大学)

近年、地球環境対策の観点から、クリーンな水素エネルギーや自動車軽量化に寄与する高強度材への関心が高まっており、耐水素脆性に優れた鉄鋼材料の設計には基礎的な水素侵入メカニズムの解明が重要である。材料に侵入・透過する水素量の定量的な測定法として、Devanathanらにより電気化学的手法が確立されており多くの研究がなされているが、組織因子の影響を明らかにするためには、より局所的な領域における挙動を把握する必要があった。

著者らは腐食挙動の解明に用いられてきたmicro-capillary cellをDevanathan-Stachurski cellに組み込むことで、結晶粒サイズレベル領域の水素侵入挙動把握を可能とした。更にEBSD測定と組み合わせ測定箇所を特定。炭素鋼の水素拡散係数について、結晶粒界の拡散係数が粒内の2倍以上となることを明らかにした。

本研究の着眼点が優れている上、実用的、学術的いずれにおいても今後の鉄鋼材料開発における重要なテーマに取り組んでいる点が高く評価される。論文中、本手法による研究を更に進めるとの記述があり、今後の更なる成果を期待したい。以上より、本論文は澤村論文賞に値する論文であると評価できる。

澤村論文賞



Development of Biaxial Tensile Test System for *In-situ* Scanning Electron Microscope and Electron Backscatter Diffraction Analysis

ISIJ International, Vol.56 (2016), No.4, pp.669-677

久保雅寛、吉田博司、上西朗弘(新日鐵住金(株))、鈴木清一((株)TSLソリューションズ)、中澤嘉明(新日鐵住金(株))、浜孝之、宅田裕彦(京都大学)

鋼板のプレス成形性をさらに向上させるためには、多軸変形状態でのマクロ機械特性とミクロ組織との関係を明らかにすることが重要である。これには、負荷中のミクロ組織変化をSEM/EBSDによるその場観察を行う必要があり、これまでに単軸負荷のみの研究が報告されていた。

本論文において、著者らはSEMの真空試料室に入る大きさの二軸引張試験装置を開発した。また、その装置のための二軸引張試験片を、大変形を実現できるように有限要素解析を用いて精密に設計した。これらを用いて、二軸引張変形時の薄鋼板のミクロ組織の連続的なその場観察を実現した。

本開発装置を用いて、IF鋼を使った等二軸引張試験を実施し、従来のマクロな等二軸引張試験における集合組織や硬さ変化を、本装置による試験片のミクロ組織変化のその場観察におけるそれらの分析結果と比較した。その結果、開発装置により試験片が等二軸引張状態にあることが明らかになり、本開発装置の有効性が確認された。

本開発手法により、薄板の二軸引張変形下での硬化挙動や、表面性状変化に及ぼすミクロ組織変化の影響などが直接観察できるようになり、各種金属材料の塑性変形挙動におけるミクロ組織の影響の更なる解明が期待される。

以上より、本論文の学術的・工学的貢献は誠に大きく、澤村論文賞に値するものと評価される。

澤村論文賞



Dynamic Changes in Interfacial Tension between Liquid Fe Alloy and Molten Slag Induced by Chemical Reactions

ISIJ International, Vol.56 (2016), No.6, pp.944-952

田中敏宏(大阪大学)、後藤弘樹(大阪大学(現 三菱伸銅三寶製作所))、中本将嗣、鈴木賢紀(大阪大学)、花尾方史(新日鐵住金(株))、瀬々昌文(新日鐵住金(株)(現 西日本工業大学))、山村英明(新日鐵住金(株)(現 日本金属学会))、吉川健(東京大学)

溶鉄とスラグ間の界面張力の変化は鋼の製錬効率や清浄度に影響を与える。界面において化学反応が起こる場合には、界面張力が時間的に変化することが報告されてきた。しかしながら、この界面張力の時間変化のメカニズムについては詳細が明らかになっていなかった。

本論文では溶鉄/溶融スラグ間の反応に伴う界面張力の動的変化を独自の実験方法で測定している。この実験方法では溶鋼表面にスラグ液滴を滴下することができ、かつ溶鋼の表面張力に大きな影響を持つ溶鋼中の酸素濃度をZrO₂系の酸素センサーで測定している。このことは界面張力の評価の精度を向上させている。また、鋼中のAl濃度の影響やスラグ側の粘度の影響についても精緻な測定が行われている。さらに、実験結果から界面張力が時間的に変化する現象を界面での酸素および酸化物の離脱・拡散の観点から明快に考察を展開している。

以上より学術的な価値が高く、今後の更なる研究の発展も期待され、澤村論文賞にふさわしいと判断される。

澤村論文賞



Effect of Iron Ore Reduction on Ferro-coke Strength with Hypercoal Addition

ISIJ International, Vol.56 (2016), No.12, pp.2132-2139

内田中、山崎義昭(東北大学(現 住友化学(株)))、松尾翔平、齋藤泰洋、松下洋介、青木秀之(東北大学)、濱口眞基((株)神戸製鋼所)

高炉の高効率操業にとって高炉原料の反応速性向上が重要である。ここで、炭材と酸化鉄を配置させた塊成物は反応効率が高いため、コークス炉へ石炭とともに酸化鉄を配合するフェロコークスの製造研究が推進されている。

本論文は、フェロコークスの強度向上を目的として、HPC(Hyper-Coal)添加効果を酸化鉄との相互作用の視点で、X線マイクロCTとFEM解析からアプローチした独創性の高い論文である。具体的には、フェロコークスの3次元構造解析を行った上でFEM応力解析によってコークスバルク強度を説明している点、さらにコークス強度の各影響因子を定量的に評価した点が挙げられる。ここで、気孔構造を基質(Matrix)と気孔(pore)の配置で定義されている点新しい。

上記アプローチの結果、フェロコークス製造過程で酸化鉄の還元に伴って生成される気孔は殆ど増加しない事象を明らかにした。それを踏まえて、石炭粒子の軟化溶融時の粘着性がコークス強度にとって重要であり、HPC添加が有効であると結論付けた。

以上より、本論文は学術上・技術上価値が高く澤村論文賞としてふさわしいと評価される。

ギマラエス 論文賞



Nb含有フェライト系ステンレス鋼の酸化挙動に対するSi添加効果

鉄と鋼, Vol.102 (2016), No.12, pp.704-713

井上宜治(新日鐵住金(株)), 平出信彦(新日鐵住金ステンレス(株)), 潮田浩作(新日鐵住金(株))(現 日鉄住金総研(株))

本論文では、フェライト系ステンレス鋼の酸化挙動におよぼすSiの影響を検討している。Si添加の影響は、従来より効果があると言われていたが、さらに深く検討した内容となっている。高純度フェライト系ステンレス鋼の酸化挙動の研究は、実用鋼での評価が多く、個々の添加元素の影響を明確化することはできていなかったが、本論文では、供試鋼の不純物低減とTEMによる詳細な組織解析により、耐酸化性の向上機構、CrだけでなくNbの酸化も抑制している事を明らかにした点、Nb酸化とSi酸化の競合作用を詳細に解析した結果は新規性を含んでおり、フェライト系ステンレス鋼の酸化挙動に関する大きな理解に繋がったと言える。これらの成果は、今後の高純度フェライト系ステンレス鋼の酸化挙動の解明において有用な結果であり、スケールとその近傍組織変化に基づいた高純度フェライト系ステンレス鋼の酸化挙動の体系化への発展が期待できる。

以上、本論文は学術上、技術上の両面において高く評価できる内容となっており、ギマラエス賞にふさわしい論文である。

共同研究賞(山岡賞)

生石灰高速滓化によるスラグフォーメーション研究会

生石灰高速滓化によるスラグフォーメーションに関する研究

平成25年3月より平成28年2月までの3年間、産学連携に基づいた7名の大学委員、6名の企業委員により生石灰高速滓化によるスラグフォーメーションに関する研究を実施し、物理化学作用による滓化促進のための技術開発、熱力学・速度論・物性基礎データの整備および実プロセスへ向けての検討・提案を行った。

本研究会は、日本鉄鋼産業の国際競争力のさらなる向上、環境問題、生産量増減への対応を念頭に、高速・高効率精錬を目指した生石灰の高速滓化への物理化学的アプローチを行うため、平成25年度より3年間研究を推進したものである。スラグ中の未滓化生石灰の表面に生成する $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ 層の破碎および溶解を促進するという積極的な手法に着眼し、未脱炭酸生石灰からの熱分解による炭酸ガス発生による表面生成層の破碎、あるいは系内に印加した超音波振動の利用による表面濃度境膜内の物質移動の促進といった物理的手段によるブレイクスルー技術開発研究をはじめとし、それをフォローする $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ 相および同系 $3\text{CaO} \cdot \text{P}_2\text{O}_5$ 固溶体相の生成・溶解を伴う滓化現象の機構解明、およびこれらの相の熱力学諸量およびフォーミングスラグを含めた相の熱物性値など基礎データの整備を行い、総合的な滓化速度向上へ向けての提言を行った。鉄鋼各社および石灰製造会社とも緊密に連携し、各社のスラグフォーメーションの実例による検討、生産現場見学などを踏まえた生石灰の製造法の検討なども行い、実操業への展開を強く意識した取り組みを行っている。春秋の講演大会では、国際セッションやシンポジウムなど、多くの討論の場を設け、国内外の研究者とともにスラグフォーメーションに関する議論を深めている。このように本研究会活動により、これまであまり主体的な取り組みのなかった生石灰の滓化促進プロセスに関して大変多くの知見が得られており、今後のさらなる産学連携によるシーブ技術や高速滓化法の精錬プロセスへの適用が期待され、産学の連携・共同に大きく貢献するものと考えられる。

共同研究賞(山岡賞)

資源対応型高品質焼結鉬製造プロセス研究会

資源対応力を持つ高品質焼結鉬

平成25年より3年間、産学連携で8回の研究会(前年度の準備会含む)、8回の幹事会を実施し、学側委員の成果を取りまとめ、その検証を企業委員が行った。成果は、講演大会シンポジウム・討論会(各1回開催)、鉄と鋼, 103 (2017) No.6に特集号として公表した。さらに、成果報告書(7月発刊)をまとめ、「ふえらむ」に成果の記事を投稿した。

近年顕在化している鉄鉬石資源の劣質化は製鉄コストを上昇させるだけでなく、 CO_2 排出量削減を困難にする。本研究会では、焼結層通気性の悪化および成品焼結鉬の FeO 濃度増加の要因とされるマグネタイト精鉬など2価鉄を有する鉄資源を効果的に使用するための新規技術の構築を目指して基礎研究と検証実験を行った。前者では、「2価鉄の酸化促進技術」「微粉造粒強化技術」「焼結層内亀裂発生抑制技術」に着目した学側委員の基礎研究を推進し、得られた成果を幹事企業による「分割造粒による微粉鉬造粒強化」技術に展開し、オフライン試験により品質向上効果を実証した。すなわち、微粉であるマグネタイト精鉬を15%配合しても生産性を維持しつつ、焼結鉬の冷間強度と被還元性をそれぞれ2%向上させることに成功した。この冷間強度向上は粉コークス配合量1%低減に換算でき、 CO_2 換算で370万t/年の削減効果と同等である。これは日本鉄鋼連盟の CO_2 排出削減目標Phase I (2020年)の6割に相当する大きな効果である。また、微粉鉬石15%配合の達成は、現状での配合限界である5%を大きく超えるものであり、今後のさらなる資源対応力拡大にもつながる成果と考えられる。これらの成果は、鉄と鋼誌特集号の20報の論文等で公表されている。

以上、本研究会の成果は特筆すべきものであり、平成29年7月18日(火)の鉄鋼新聞において紹介されたように、日本鉄鋼業への貢献は高い。



協会功労賞（野呂賞）

JFE スチール（株）スチール研究所主席研究員 浅野 一哉 君

計測制御分野の協会活動への貢献

君は、昭和58年3月東京大学大学院工学系研究科計数工学専攻修士課程を修了後、川崎製鉄に入社、技術研究所計測制御研究室に勤務。米国、スイス留学、JFE 技研勤務を経て、平成21年JFE スチールで現職となる。平成13年東京大学より学位を授与。

君は、一貫して先進的な制御技術を駆使して鉄鋼プロセスの計測・制御システムの研究開発に取り組み、鉄鋼製品の高品質化、歩留向上、生産の高効率化に貢献しており、本会からも数多くの表彰を受けている。また、その経験を活かして長年にわたって本会計測・制御・システム工学部会の企画運営に関わり、その活動の活性度を高めるとともに、それを通じて鉄鋼業の関連分野における技術の発展に貢献した。

1. 本会におけるフォーラム、研究会活動を主導し、小グループで実データを用いて具体的な制御課題について検討する活動スタイルを確立した。その中で、Just-in-Time モデルのように現在国内の鉄鋼各社で活用されている技術への取り組み、ハイブリッドシステム制御のような将来の活用が期待される技術への先駆的な取り組みを行った。特に前者は協会活動が非常に実用的な技術として結実した産学連携の成功例として高い評価を受けている。
2. 本会と他学会との連携、それを通じた国際化に貢献した。国際自動制御連盟（IFAC）との連携では、同連盟金属鉱山分科会（MMM）と本工学会との協力体制を確立した。平成24年にはMMMの国際会議を日本に招致、本会主催により成功裏に終え、日本の鉄鋼業の国際的プレゼンスを高め、平成35年のIFAC世界大会の日本招致成功にも寄与した。また、計測自動制御学会制御部門と共同で公開フォーラムなどを開催し、連携を深めた。



協会功労賞（野呂賞）

九州大学大学院工学研究院材料工学部門教授 高木 節雄 君

学術部会活動、育成事業への貢献

君は、昭和56年九州大学大学院工学研究科鉄鋼冶金学専攻博士課程を修了後、直ちに九州大学助手（工学部）に採用され、鉄鋼材料の組織制御と強化機構に関する研究に従事。昭和57年講師、昭和59助教授、平成8年教授、平成27年主幹教授、平成27年より現職。

君は、転位論、熱力学、結晶学などの基礎分野に基づき、鉄鋼材料の相変態や強化機構に関して永年研究を行い、鉄鋼分野の学術研究の発展に大きく貢献してきた。その研究成果により、俵論文賞、澤村論文賞、西山記念賞、学術貢献賞、学術功績賞を受賞した。このような専門性を活かして、本会の「材料の組織と特性部会」における種々の研究会活動や本会主催の国際会議の推進等に積極的に取り組み、鉄鋼に関する学術分野の発展に貢献した。

一方、平成9年から育成委員会の委員として、鉄鋼工学セミナー（蔵王）等の社会人向け各種セミナーの内容充実、大学の学部や修士学生向けの新たな育成事業の展開に貢献し、平成14～16年鉄鋼工学セミナー WG 主査、平成19～21年育成委員会委員長として、将来の鉄鋼技術を担う後進の育成に尽力した。

総合企画関係では、永年に亘って評議員や理事を歴任し、総合企画会議、交流委員会、研究委員会、企画運営委員会など多くの委員会の委員として本会の運営に貢献してきた。とくに、平成24～26年は学会部門の部門長に就任し、鉄鋼分野の学術活動の振興に努めるとともに、副会長として会長を補佐し、本会の発展に貢献した。100周年記念事業企画委員会では、副委員長として本事業の実現に貢献した。



技術貢献賞（波辺義介記念賞）

新日鐵住金（株）君津製鐵所生産技術部長 赤瀬 裕 君

熱間圧延プロセス技術の進歩・発展への貢献

君は、昭和62年九州大学工学部（生産機械工学科）卒業後、直ちに新日本製鐵（株）に入社。君津製鐵所設備部プロセス技術室、同厚板課長、本社技術総括部生産原料計画室長、名古屋製鐵所厚板部長、同生産技術部上席主幹を歴任し、平成28年より現職。

君は、熱間圧延製造プロセスの開発・発展に功績をあげた。特に、熱プロセス分野において、厚板、熱延、鋼管の幅広い製品工程で、社内のみならず業界の技術開発の発展に大きく寄与した。

1. 熱間圧延連続加熱炉開発：君津製鐵所鍛接管工場連続加熱炉に独自開発の無酸化加熱バーナー導入、同厚板工場の既存幅広加熱炉ヘリジェネバーナー適用、厚板コンパクトオールジェネ加熱炉の新設等、熱間圧延の連続加熱炉技術の高効率高機能加熱技術の開発、発展、新技術普及に大きく貢献。
2. 冷却技術開発：厚板加速冷却設備 CLC- μ の開発を手掛け実用化。高冷却速度から低冷却速度まで極めて広い範囲で安定した冷却制御を可能とし、業界トップレベルの高精度均一（面、厚）冷却制御技術確立に成功し、厚板 TMCP 材造り込み技術の飛躍的な向上に大きく貢献。
3. 熱延温度工程能力向上：鋼材全長の温度履歴シミュレーション技術を用いた熱延粗ミル配置及び保熱設備の最適化で、加熱抽出から仕上圧延までの温度降下代を抑制し低温加熱を実現し、省エネおよび材質造り込み能力を向上させ、熱延の温度工程制御技術力の進歩、発展に寄与。
4. 熱間圧延の加熱～圧延～冷却パターン制御：鋼材質造り込みに加え、酸化スケールの組成・形態を制御する技術開発に取り組み、鋼材表面品位改善に寄与する等、熱プロセス分野の技術開発で、熱間圧延プロセス技術の進歩・発展に大きく貢献。



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鉄所京浜地区副所長 石 毛 俊 朗 君

製鋼技術の進歩発展

君は、平成元年早稲田大学大学院理工学研究科修士課程修了後、日本鋼管（株）に入社。一貫して製鋼部門の製造・技術開発及び製鉄所生産管理部門に従事し、JFE スチール発足後は東日本製鉄所京浜地区製鋼部長、東日本製鉄所工程部長を歴任。平成28年4月より現職に従事。

君は入社以来、製鋼技術開発部門および製鉄所生産管理部門において、高級鋼・難铸造品種の安定铸造技術の実現、溶銑予備処理を用いた環境調和型製鋼プロセスの工程化、並びに厚板製品の生産・出荷効率化に多大な貢献をなした。主な業績は以下の通りである。

1. 高級鋼・難铸造品種である高C、高Ni鋼における主に厚板向け素材スラブの連続铸造技術の開発に取組み、1次・2次冷却の適正化およびスラブ手入条件の確立により品質要求安定製造の確立を図った。
2. 継目無油井管向け高Cr鋼素材のビレット製造技術の開発に取組み、溶製成分コントロール、铸造条件、製管条件の確立によりアズキャストビレット鑄片の無手入直圧化の世界初の工程化を図った。
3. 高効率転炉型溶銑脱P技術および極少スラグでの転炉脱炭技術の最大工程化ならびに、脱珪スラグの高効率排滓法を用いた溶銑Siレベルに影響されない脱P法である革新的転炉型溶銑予備処理プロセス（DRP法）の効率化と工程化を飛躍的に実現した。
4. 製鉄所の生産管理部門においては、精製から荷揃までの最適な流し込みコントロールによる製造リードタイム短縮の実現と出荷ハンドリング改善で厚板材の出荷能力向上により大型船出荷によるフレート削減に大いに貢献した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

JFE スチール（株）常務執行役員西日本製鉄所福山地区副所長 大河内 巖 君

製鉄製造技術の進歩発展

君は、平成元年成蹊大学工学部工業化学科修士課程修了後、日本鋼管（株）に入社。一貫して製鉄部門の製造・技術開発に従事し、西日本製鉄所（福山・倉敷地区）製鉄部長、西日本製鉄所企画部長などを歴任、平成29年4月より現職に従事している。

君は入社以来、製鉄分野の製造技術開発、製鉄所企画部門を担当し、劣質原料安定使用技術の拡大、大型高炉の長寿命化、炉内挙動解明など、製鉄技術の進歩と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. 微粉炭多量吹き込み技術の開発：平成10年、福山3高炉において月間PCR266kg/t（当時世界記録）の達成および炉内挙動の解明により、PCR200kg/t台の課題と対策を明確にした。
2. 高炉高出銑比操業技術の開発：平成元年、京浜2高炉において月間出銑比2.69t/d/m³（当時日本記録）の達成および炉内挙動の解明により、高効率操業時の課題と対策を明確にした。
3. 使用済みプラスチックの高炉利用技術の開発：京浜・福山地区での実機化により、環境調和型の製鉄リサイクルモデルケースの先駆けとなった。
4. 高炉冷却装置のレベルアップおよび、減尺操業による短時間取り換え技術の確立により、炉体羽口上は寿命律速部位ではなく、高炉長寿命化技術の開発に寄与した。
5. コークスパッドアップ法による短期間コークス更新技術の開発、及び原料劣質化に対応したダストリサイクルによる原料処理技術の開発など、効率的生産技術の確立を行った。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

日鉄住金鋼鉄和歌山（株）製鉄部長 柏 田 昌 宏 君

高炉操業技術の進歩・発展と現場力向上への貢献

君は、昭和62年早稲田大学理工学研究科資源および金属工学修了後、直ちに住友金属工業（株）に入社。和歌山製鉄所にて製銑工場長、製銑管理室長を歴任。その後、小倉製鉄所製銑部長を経て、平成26年より現職。

君は、長年にわたり製銑工程、特に高炉分野を中心とした操業技術の開発・発展に尽力し、製造現場における製造実力向上に貢献した。

1. 高炉長寿命化を目的とした、ステープ取替の為の長時間休風操業技術や炉底煉瓦の損耗を抑制する炉底保護操業技術の確立等、高炉長寿命化技術の向上に貢献した。これらの技術を適用した和歌山第5高炉は稼働29年を経過し、高出銑比を維持しながら一炉代の稼働日数としては世界記録を更新中である。
2. 微粉炭吹き込み操業における使用炭種の拡大に努め、当初は高VM炭が主流であった微粉炭石炭の低VM炭の使用を広げ、微粉炭用石炭の炭種拡大に貢献した。
3. 高炉主樋の熱間補修における施工法の開発と乾式不定形耐火物の開発を行い、施工時間の短縮ならびに耐用性向上を図り、出銑滓作業の安定化に貢献した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

新日鐵住金（株）名古屋製鐵所製鋼部長 加藤 久 詞 君

高品質高効率製鋼技術の進歩発展

君は、平成2年東北大学大学院工学研究科材料加工学専攻を修了後、新日本製鐵（株）に入社。名古屋製鐵所製鋼技術室、製鋼材質強化グループリーダー、特殊鋼課長（工場長）、製鋼技術室長、生産技術室、安全健康室長、安全環境防災部長を歴任し、平成27年より現職。

君は、長年にわたり連続鑄造プロセスの開発・実用化に尽力し、製鋼分野における品質対応力の高度化と生産性の向上の進歩・発展に多大な功績をあげた。

1. 厚板極厚大単重材の製造を可能とする断面サイズ・小ロットおよび品質対応力に優れた連続鑄造機の企画・実用化を推進し、脱造塊を実現すると共に品質対応力の向上に貢献。
2. 極厚鑄片の中心偏析やセンターポロシイ課題に対して、圧下効率を向上させた軽圧下設備の導入や改善効果が最大限発揮出来る最適な圧下制御方法を考案。これにより極厚材の製品板厚製造可能範囲の拡大や圧延工程における省工程・省コストに貢献。
3. 自動車用鋼板や食缶用ブリキに代表される高級薄板用鑄片の高品質かつ高生産性を両立する①鑄片表面品位と内部品位を両立させる鑄型内溶鋼流動制御技術、②品質欠陥となる非金属介在物の形態制御やモールドパウダーの開発による無害化技術、③セグメントロールピッチの改良や外乱オブザーバー制御の導入による鑄型内湯面レベル変動対策、④鑄型内熱電対情報によるブレイクアウト防止・予知技術の発展で連続鑄造技術の開発・実用化を推進し、高速鑄造における安定操業技術の向上に貢献。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

日新製鋼（株）技術総括部長 川口 靖 隆 君

鉄鋼生産技術の向上と発展

君は、昭和59年3月に大阪府立大学工学部を卒業後、同年4月 日新製鋼（株）に入社、平成20年4月に堺製造所製造部長、平成23年4月に堺製造所生産管理部長、平成27年4月に大阪製造所長を歴任し、平成28年6月に技術総括部長に就任し、現在に至る。

君は、普通鋼の生産技術の進歩と発展に対し、多大な功績をあげた。その主な功績は、以下の通りである。

1. 電気めっき鋼帯生産技術の開発
電気めっき製造プロセスにおいて、連続電気鋼めっき工程の環境対応および高効率生産技術の開発を実現した。連続亜鉛めっき工程において、連続亜鉛めっき設備の建設・生産技術の開発を行い、安定生産技術を確立するとともに、各種機能性付与のための後処理技術開発ならびにステンレス鋼帯への電気亜鉛めっき技術の開発など、電気めっき製造プロセスの生産技術の発展に大きく貢献した。
2. 高付加価値溶融めっき鋼帯生産技術の開発
溶融めっき鋼帯の製造プロセスにおいて、連続溶融めっき鋼帯生産設備の建設および生産技術の確立・発展に顕著な功績を成すと共に、表面処理部門の最新鋭の技術と合理化を追求した製造所の建設に尽力し、とりわけ国内初となる溶融亜鉛-アルミニウム-マグネシウム合金めっき鋼帯の製造に関わる固有技術の開発を実現し、同製品の工業生産化および商品化に大きく貢献した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

新日鐵住金（株）薄板事業部薄板技術部海外薄板技術支援室上席主幹 木村 義孝 君

表面処理鋼板製造技術の進歩発展

君は、昭和63年京都大学理学部（物理学）卒業後、直ちに新日本製鐵（株）に入社。君津製鐵所冷延部、米国カリフォルニア工科大学への留学を経て、君津製鐵所亜鉛めっき課長、めっき技術グループリーダー、めっき工場長、薄板部次長、薄板部部長を歴任し、平成27年より現職。

君は、長年にわたり表面処理鋼板製造に携わり、理論的解析に基づく新プロセスの開発・既存プロセスの改善において顕著な成果をあげた。また得た成果を国内・海外の製造ラインに普及・発展させ、表面処理鋼板製造技術の裾野の広い進捗発展に大きく貢献した。

1. 君津製鐵所の表面処理分野において、原理原則に基づいた生産性・品質改善活動に取り組み、高効率、高品位な自動車用溶融亜鉛めっき鋼板製造技術の基盤を構築した。
2. とりわけ高Si系ハイテンめっき鋼板製造において、従来から安定した溶融めっきが困難とされてきた高Si系ハイテンめっき鋼板のめっきメカニズムをミクロ的に解明して安定製造条件を確立し、商業生産化を実現した。
3. 溶融亜鉛めっきライン新設において、めっき・合金化設備の理論的解析を行ない、その結果に基づいて新プロセスの導入および既存プロセスの最適化を実施することで、自動車外板用溶融亜鉛めっき鋼板の安定製造技術を確立し、世界最高レベルの生産性を実現した。
4. 加えて、上記で得た安定製造技術を国内・海外の溶融めっきラインに普及・発展させ、グローバルレベルでの自動車用溶融亜鉛めっき鋼板の競争力強化に大きく貢献した。また表面処理技術への理論導入を推進することで、若手技術者の育成にも大きく寄与した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

日新製鋼（株）取締役常務執行役員 今 野 直 樹 君

鉄鋼生産技術の向上と発展

君は、昭和57年3月に東北大学理学部を卒業後、同年4月 新日本製鐵（株）に入社、平成21年4月に同社名古屋製鐵所生産技術部長、平成25年4月に新日鐵住金（株）執行役員技術総括部長、平成28年4月に常務執行役員を歴任し、平成29年4月に日新製鋼（株）に転じ、同年6月に取締役常務執行役員に就任し、現在に至る。

君は、普通鋼の生産技術の進歩と発展に対し、多大な功績をあげた。その主な功績は、以下の通りである。

1. 名古屋製鐵所における電縫鋼管分野では、新商品開発、溶接品質向上に携わり、昭和61年に移働した新中径電縫鋼管工場では、非調質型高級油井用電縫鋼管製造技術の開発（平成3年度大河内記念生産賞受賞）、さらに、極低温高靱性、高強度高靱性ラインパイプの開発を行うなど、従来の電縫鋼管を超える高性能、高品質の製品を開発し供給することで、油井掘削、石油・ガス輸送を通じ世界のエネルギー開発に貢献した。
2. 製鋼・薄板分野では、自動車用鋼板や食缶用ブリキに代表される高級薄板用連鑄鑄片製造に際し、高速鑄造条件下においても表面品位と内部品位の品質要求両立を可能とする鑄型内溶鋼流動制御技術を開発した。
3. 厚板分野では、エネルギー産業からの高機能素材安定供給ニーズに対応し、Hi-Ni鋼及び極厚特殊鋼量産体制の確立（プロセス設計、物流改善、能力向上対策等）に携わり、業界トップレベルの安定生産性確率とともに、製造コストの低減にも貢献した。
4. ライン運営に際しては、設備老朽化および世代交代の波を見越し、現場現物視点での安全対策・職場環境整備・設備保全強化に取り組むと共に、技術伝承・人材育成にも尽力し、国内製鉄業の持続的競争力確保に貢献した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

JFEスチール（株）常務執行役員 澤 田 宏 君

製鉄所における設備・制御技術の進歩と発展

君は、昭和60年東北大学工学部電気工学科卒業後、日本鋼管（株）に入社。一貫して製鉄所の設備管理、建設および制御開発に従事し、東日本製鉄所（京浜地区）制御部長、本社設備計画部長などを歴任、平成29年4月より現職に従事している。

君は、入社以来、設備管理、建設および制御開発に従事し、製鉄所の設備・制御技術の進歩と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. 東日本製鉄所（京浜地区）において、継目無鋼管の圧延・精整ラインへの計算機システムの導入による自動化を実現し、格段の品質の改善や合理化に貢献した。
2. 熱延工場に世界で初めて高速熱画像カメラを導入し、放射温度計と組み合わせることで、製品の品質保証体制を飛躍的に改善するとともに、制御性を大幅に向上した。
3. 診断技術の改善や寿命予測を見直して、製鉄所の大型回転機や受配電機器についての全社的な点検・更新基準を策定した。そしてこれに基づき診断や更新を進めることで制御設備の信頼性を向上した。
4. JFEスチール全社の設備管理について、平成27年に最適設備管理システムを全社統一して構築し、保全の高度化と効率化の実現に貢献した。
5. 平成28年4月、本会制御技術部会長に就任。ICT活用保全技術検討会をスタートし、鉄鋼業界でのICT保全の普及のために総合的なシステム構築に必要な基礎技術開発を推進した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

JFEスチール（株）常務執行役員棒線事業部長 須 田 守 君

製鋼技術及び製鉄所運営への貢献

君は、平成元年早稲田大学大学院理工学研究科修士課程修了後、川崎製鉄（株）に入社。一貫して製鋼部門の製造技術開発、品質管理部門に従事し、東日本製鉄所（千葉地区）製鋼部長、本社経営企画部、東日本製鉄所企画部長を歴任。平成29年4月より現職に従事している。

君は、入社以来、製鋼部門の製造技術開発、並びに製鉄所の企画部門、本社企画部門を担当し製鋼プロセスにおける高級鋼製造技術の進歩と発展、および効率的な製鉄所運営に多大な貢献をした。主な業績は以下の通りである。

1. スラグ精錬による溶鋼清浄化や連鑄モールド内溶鋼流動制御の開発により、自動車用鋼板や軸受鋼、ベースメタルなどの高純度鋼の大量製造技術の確立に貢献した。
2. 溶鉄予備処理プロセスの改善および精錬プロセスへのスラグリサイクル拡大等により土壌環境基準の規制強化に適応したFレス精錬技術の確立に貢献した。
3. 倉敷・福山・千葉3地区の製鋼部門を担当し、各地区の優位製造技術を展開するなど統合後の鉄鋼会社における粗鋼生産能力向上及びコスト競争力強化などに貢献した。
4. 製鉄所及び本社企画部門に従事し、中期経営計画策定を通じて国内製鉄所最適生産配分などの戦略を立案・実行し、国内製鉄所の競争力強化に貢献した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

大同特殊鋼（株）執行役員CRM部長 竹 鶴 隆 昭 君

高性能特殊鋼製鋼技術の進捗・発展

君は、昭和60年 早稲田大学理工学部金属工学科卒業後、直ちに大同特殊鋼（株）に入社し、渋川工場で製鋼・特殊溶解業務、東京本社で企画開発業務に従事した後、生産改革部長、渋川工場長を歴任。平成28年 執行役員環境部長に就任し、平成29年より現職。

君は、特殊鋼の高品質化・高信頼性化に関わる溶解・精錬・ casting 技術の開発、深耕に大きく貢献した。その成果は、航空機ジェットエンジンや発電等のエネルギー高効率化を通して、環境負荷を軽減する技術の一端を担っている。

1. 世界最高推力ジェットエンジン部材の開発

従来材対比で高疲労強度を有す新材料のタービンシャフトについて、製造プロセスの開発業務に従事し、鋼の高清浄度化および介在物形態制御、更に凝固組織制御等の新技術を確立した。その結果、高品質材の安定製造を実現し、大型旅客機ジェットエンジンの高効率化・高出力化に大いに寄与した。

2. 特殊溶解プロセスにおける新技術開発

エレクトロスラグ再溶解プロセスにおいて、設備に真空機能を付加し、従来困難であった脱酸素無添加の成分系材料での活性元素制御技術を世界で初めて確立し、耐熱鋼の特性を大きく改善した。また、真空アーク再溶解プロセスにおいて、有害なマクロ偏析発生メカニズムを解明し、更に偏析予測モデリングを開発することで、品質信頼性の向上に加え開発期間やコストの削減に繋げた等、当プロセスで世界をリードする数々の技術確立に多大な貢献をした。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

愛知製鋼（株）参与 藤 井 伊佐夫 君

高品質特殊鋼製造技術の進歩・発展

君は昭和59年3月富山大学大学院金属工学科修士課程修了後、昭和62年4月愛知製鋼（株）入社、第1生産技術部特殊鋼技術室長、第1生産技術部部長などを歴任し、平成27年6月参与に就任、平成29年 鋼事業統括部部長を経て現在に至る。

君は、特殊鋼鋼材製造プロセスの中で高品質自動車用特殊鋼製鋼プロセスの進歩と発展に尽力し、多大の貢献をした。その主な業績は次のとおりである。

1. 高品質自動車用鋼製造技術の確立：エンジンクランクシャフト用鋼（Ca-Pb-S、Mg-Ca-S添加）製造技術確立を行った。特にCa添加方法改善および成分コントロール技術確立、Mg添加技術を確立し、電気炉-LF-RH-ブルーム連続製造プロセスにて一貫した技術改善により難 casting 性を飛躍的に改善させ、タンディッシュの繰返し使用による連々 casting 製造技術を確立した。海外材と差別化した日本の自動車用特殊鋼づくりに大きく貢献した。
2. ブルーム連続 casting 品質向上：徹底した casting 品質への拘りにより内部品質については偏析改善、割れ防止した casting 技術を確立した。特にタンディッシュプラズマ加熱装置適用による casting 温度一定化、多段未凝固軽圧下適用・オンリーワンの完全凝固後の大圧下装置開発により大断面ブルーム casting 片の内部品質を大幅に改善した。また、表面品質については二次冷却装置のスプレー幅狭化・ミスト化により casting 片表面キズを大幅に改善した。その結果、分塊圧延後の鋼片無手入れ化を推進し、歩留向上・工程省略に大きく貢献した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

新日鐵住金（株）君津製鐵所厚板部長 本 田 祐 司 君

厚板技術の進歩・発展と製造実力向上への貢献

君は、平成2年九州大学大学院冶金工学専攻修了後、直ちに新日本製鐵（株）に入社。大分製鐵所厚板工場、厚板技術、品質管理部門を経て、本社厚板企画調整マネージャー、大分製鐵所厚板整備課長（室長）、厚板課長（工場長）、生産計画室長、本社厚板技術室長を歴任し、平成26年より現職。

君は、長年にわたり厚板分野の製造プロセスの開発・発展に功績をあげ、世界最高レベルの自動化・無人化、高生産性、直行直結ミルを実現し、社内のみならず業界の発展に大きく寄与した。また、業界団体での活動を通じ、鉄鋼技術の発展、人材育成等の製造実力向上を図った。

1. 大分製鐵所の厚板技術分野における高精度圧延技術を確立し、業界トップレベルの生産性・コスト競争力を実現。特に、当時厚板において先端技術であったクラウン制御ミルの導入に従事し、歩留向上、大圧下圧延による生産性の大幅向上に寄与した。
2. 当時の最先端センサー技術、システム技術、機械化、学習制御等を活用し、徹底した自動化、無人化技術を導入し、加熱から倉庫まで全ての工程にわたる省力化を図り、業界に類を見ない極めて労働生産性の高い厚板工場の実現に寄与し、業界をリードした。
3. 旧新日鐵と旧住友金属工業の統合業務に従事し、シナジー効果の早期最大発揮を図った。また、全社厚板の研究開発を差配し、新商品開発や新プロセスの導入をリードした。また、生産管理手法の改善により業界トップの納期対応力を長期にわたる堅持に貢献した。
4. 本会活動では、本会生産技術部門厚板部会幹事を7年間従事し、厚板の発展に寄与した。特に、業界全体の人材育成に力を入れ、若手育成会の立ち上げ、厚板部会大会の改善、鉄鋼便覧等各種発刊物の執筆を積極的に行い、業界レベルの底上げに貢献した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

新日鐵住金（株）八幡製鐵所製鋼部長 山 副 広 明 君

製鋼技術の進歩・発展

君は、平成2年京都大学大学院工学研究科（冶金学）修了後、直ちに住友金属工業（株）に入社。鹿島製鐵所製鋼技術室、鹿島2製鋼工場副長、鹿島計画室、鹿島2製鋼工場長、和歌山製鐵所製鋼技術室長、和歌山製鋼部長を歴任し、平成28年より現職。

君は、入社以来、一貫して製鋼製造プロセスの開発および製鉄所の構造改革に携わり、製鋼技術の進歩と発展に多大なる貢献をした。その主たる功績は以下の通りである。

1. 鹿島製鐵所1製鋼工場において、精錬～連続鑄造の技術開発に従事し、極低P、極低S鋼溶製技術の確立、鑄片品質の大幅な向上を実現し、厚板、鋼管、高級薄板の商品競争力、コスト競争力を大幅に向上させた。また2製鋼工場において、転炉高速吹錬ノズル開発、ton/heatの拡大、高速鑄造化等に従事し、2製鋼工場の製造能力を飛躍的に向上させた。
2. 和歌山製鐵所製鋼工場において、溶銑脱Pの効率化やスラブCCの増設等を実施し、普通鋼のコスト競争力を大幅に向上させた。また、ステンレス製鋼工場でも、溶銑処理・電気炉・二次精錬の効率化や、高強度・高耐食性油井管用高合金鋼の溶製プロセスを確立し、ステンレスにおいてもコスト競争力を大幅に向上させた。
3. 上記の技術を八幡製鐵所にも展開すべく尽力していることに加え、ブルーム連鑄機の新設による、商品競争力・鉄源コスト競争力向上にも取り組んでいる。



技術貢献賞（林賞）

（株）日本製鋼所執行役員鉄鋼事業部長室蘭製作所長 岩 本 隆 志 君

電気炉操業におけるコスト低減および脱リン効率向上技術の確立

君は、昭和58年3月北海道大学工学部機械工学第二学科を卒業後直ちに（株）日本製鋼所へ入社、平成9年室蘭製作所素材材部担当課長、平成11年室蘭研究所主任研究員、平成19年室蘭研究所副所長、平成23年鑄鍛鋼製品部長、平成26年理事室蘭製作所副所長を歴任し、平成28年4月に執行役員室蘭製作所長に就任し現在に至る。

君は、石炭火力発電や原子力発電プラントで使用されるタービンロータ、発電機軸材にはNiCrMoV鋼が使用される。NiCrMoV鋼には高価なNiやMoを多く含有しており、鍛造や熱処理工程で加熱した際にこれら有価金属を含む酸化鉄（スケール）が年間に数千トン発生するが、これまでに有価金属の再利用はなされていなかった。君は室蘭製作所において、これらの有価金属のリサイクルによる材料費、エネルギー費低減の技術開発に取り組み、以下の業績をあげた。

1. スケールの性状調査によりNiは金属相として存在していることを確認し、ラボレベルでの有価金属回収実験により、スケールからのNiなどの有価金属をはほぼ全量回収可能であることを明らかにした。
2. 電気炉へのスケール添加実証により作業性、安全性に影響なく有価金属が回収できることを確認した。スケールからの酸素供給の効果により良好な脱リン効果が得られること、酸素吹精量が削減可能であることを明らかにした。

結果として電気炉におけるスケール使用・有価金属回収効果により、材料費およびエネルギー費全体で約4%の操業コストを削減することに貢献した。



学術記念賞（林賞）

大同特殊鋼（株）常務執行役員 森 義 昭 君

電気炉設備・操業技術の進歩・発展

君は、昭和57年名古屋大学工学部電気学科を卒業後、直ちに大同特殊鋼（株）に入社、知多工場副工場長、技術部長、製鋼革新合理化建設班長を歴任。平成26年執行役員関連事業部長を経て平成29年4月常務執行役員に就任し現在に至る。

君は、特殊鋼製造に関わる幅広い分野の業務に従事し、新技術・新設備の導入により特殊鋼製造プロセスを進歩発展させた。特に電気炉においては以下の功績によりわが国特殊鋼製品の国際競争力向上に大きく寄与した。

1. 電気炉におけるUHP（ウルトラハイパワー操業）の発展に貢献
電気炉において従来主流であった高電流操業から高電圧-低電流操業への転換を主導し電気炉の能率向上、電極原単位の向上を実現した。また高電圧-低電流化することで、無効電力（トランス熱損失）の低減を可能とした。
2. 高性能電気炉の開発・実用化
世界で初めて炉体の旋回機構を装備した150t電気炉の導入に開発段階から携わり、建設班長として主導的な役割を果たした。本電気炉は炉体旋回機構の効果等で従来電気炉対比で約10%の省エネを実現するとともに、製造コストの低減が可能となった。
これらの技術開発により、国内自動車産業をはじめとした各産業界の国際競争力強化に大いに貢献した。



学術記念賞（西山記念賞）

JFE スチール（株）スチール研究所鋼管・鋳物研究部部长 太田 裕樹 君

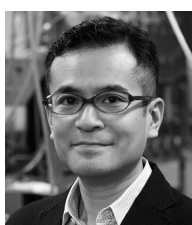
耐熱・高機能ステンレス鋼の開発

君は、平成4年東北大学大学院工学研究科材料物性学専攻博士課程を期間満了退学後、川崎製鉄（株）に入社、同年同学にて学位取得。ステンレス鋼をはじめとする材料開発に従事。平成8年7月より技術研究所主任研究員。平成27年4月より現職。

君は、主としてステンレス鋼の研究開発に従事し、省資源型の高耐熱・高機能ステンレス鋼を開発し、実用化に貢献した。

1. 高耐熱分野では、それまで添加が必須と考えられてきた高価なMoを添加することなく高い耐熱性を実現させた新たな合金を開発した。すなわち、安価なAlを少量添加することで固溶強化により高温域までが維持されることを新たに発見して実用化した。現在、この開発鋼は自動車排気系の最高温部の部材に広く使われている。また、ディーゼル車向け触媒担持用ステンレス箔としても、それまでよりCrやAlを削減可能な省資源型合金を実用化している。
2. 高耐食分野では、高価なMoを添加することなく高い耐食性を実現させることに成功した。これは、高Cr鋼において少量のCuを複合添加することにより、大気中での耐食性が大きく改善する効果を新たに見出し活用したもので、汎用のSUS304代替鋼を実現した。
3. 非鉄分野では、Moを使用することなく従来は難しかった低熱膨張と高熱伝導の両立を実現したCr-Cu系ヒートシンク材の開発・実用化を推進した。

また、「新刊 鉄鋼材料と合金元素」、「ステンレス鋼の科学と最新技術—ステンレス鋼100年の歩み—」における編集・執筆や、種々解説記事の執筆など、関連学協会活動においても広く貢献している。



学術記念賞（西山記念賞）

九州大学大学院工学研究院材料工学部門准教授 大野 光一郎 君

製鉄工程内生成融液に関する研究

君は、平成18年3月東北大学大学院工学研究科博士後期課程修了（博士（工学））後、同年4月九州大学大学院工学研究院助手、平成19年4月助教を経て、平成25年4月より現職。平成22年度には学振優秀若手研究者海外派遣事業によりアーヘン工科大学に在籍。

君は、一貫して製鉄プロセスにおける高温反応制御に関する研究に従事し、近年は製鉄工程で発生する融液の生成機構やその物理化学的性質の検討を通して、製鉄プロセスの低炭素化技術創成に精力的に取り組んでいる。製鉄プロセス内における浸炭溶融反応高速化に関する研究においては、高温その場観察技術を駆使して、反応場に共存するスラグ融体が浸炭反応自体に及ぼす影響を明らかにするとともに、浸炭反応に有利な炭材の条件は低灰分・低炭素結晶性であるということを知り明した。焼結プロセス内におけるカルシウムフェライト融液の生成機構に関する研究においては、高温XRDと鉍物組織観察結果から、今後の原料事情によりその使用量増加が検討されているマグネタイト精鉍の多量使用は、カルシウムフェライト融液の発生温度を従来プロセスよりも低下させる可能性を示唆した。新型荷重軟化試験装置を用いた融着帯生成機構に関する研究においては、急速昇温・急速冷却が可能な荷重軟化試験装置を開発し、試料充填層の軟化融着挙動とガス圧力損失変動の相関関係を急冷試料の3次元CT観察から推察することを可能とした。反応を伴う鉄炭材間の濡れ挙動に関する研究においては、滴下型濡れ性測定装置を用いることで、測定開始前の炭材鉄間の反応を防止し、従来法では正確な測定が不可能であった接触開始直後の接触角を求めることで、既報値は実際よりも小さく見積もられている可能性を示唆した。



学術記念賞（西山記念賞）

大同特殊鋼（株）技術開発研究所副所長 木村 利光 君

自動車用材料・プロセスの研究開発

君は昭和62年3月に東北大学大学院工学研究科の修士課程を修了後、大同特殊鋼（株）に入社。技術開発研究所にて自動車用材料の研究開発に従事。途中、技術サービス部での材料開発の企画業務および技術開発研究所プロセス研究部長を経て、平成29年より現職。

君は、自動車用材料およびプロセス技術の研究開発に従事し、次のような業績をあげた。

1. 高強度ボルト用鋼の研究開発：ボルト用鋼の遅れ破壊特性に及ぼす合金元素および熱処理条件の影響を明らかにし、14T級高強度CrMoV鋼（DSB2）を開発、自動車や産業機械などの小型軽量化に貢献した。
2. 特殊環境用軸受鋼の研究開発：過酷な使用環境でも使用しうる軸受向けの材料および熱処理の開発を行い473～523Kの高温環境下でも性能を保持する低コスト耐高温軸受用鋼（STJ2）や、油中に異物が混入した環境でも使用可能な耐異物軸受鋼（DCJ2）を開発、一般的なSUJ2に替わる特殊環境に適した軸受鋼として広く産業界に貢献した。
3. 高強度ばね鋼の研究開発：腐食疲労寿命と遅れ破壊強度に優れた高強度ばねを開発し、設計応力1200MPa級の懸架ばねに適用、SUP7を代替するスタンダード鋼として自動車の小型軽量化に貢献した。
4. 加工熱処理、浸炭を用いた材質制御鍛造技術の研究開発：鍛造および熱処理工程の最適化を目的に当社独自の鍛造・熱処理シミュレーション技術を開発。これにより結晶粒度、ひずみ回復、軟化現象および浸炭組織などを高い精度で予測可能とし、自動車産業やエネルギー産業向けの鍛造製品の製造コスト低減や浸炭製品の機能向上に大きく寄与した。



学術記念賞（西山記念賞）

新日鐵住金（株）技術開発本部先端技術研究所基盤メタラジー研究部主幹研究員 澤 田 英 明 君

計算材料科学技術の開発と応用

君は、昭和63年筑波大学大学院理工学研究科物理工学専攻修士課程を修了後、同年新日本製鐵（株）に入社。第一技術研究所、先端技術研究所にて一貫して計算材料科学の研究開発に従事。その間、工業技術院（平成6～9年）、MPIE（平成25年）派遣。博士（工学）（平成9年筑波大学）。

君は、電子状態計算がシリコンなどの半導体を中心に利用されていた時代から、鉄などの遷移金属元素への適用を目指した開発を進めることで、電子状態計算を中心とした計算材料科学技術を構築し、それらの技術を駆使した、電子論に基づく材料特性の解析・予測により、各種鉄鋼材料の研究開発に貢献した。以下は成果の一例である。

1. 鋼中の溶質元素間相互作用を詳細に調べることによって、焼付硬化性に有効な合金元素の組合せを明確化し、焼付硬化型薄鋼板の開発に貢献した。
2. 鋼中の粒界に偏析する合金元素は様々な影響を及ぼすが、複数の元素の組合せによる影響を調べ、脆化機構解明とその抑制、および、共偏析による再結晶制御などの技術を確立した。
3. 鋼中に生成する析出物と母相との界面状態は、析出物の成長や鋼の強度特性などに影響を及ぼすが、界面状態の決定因子の導出技術を確立し、鋼の強度特性に繋がれることを示した。
4. 鋼中の析出物の生成は合金元素に左右されるが、特に不明確であった低温での析出挙動を明らかにするため、母相と析出物間の合金元素の有限温度での分配挙動を明確化する技術を構築し、セメントタイトへの合金元素分配に関する新知見を得た。



学術記念賞（西山記念賞）

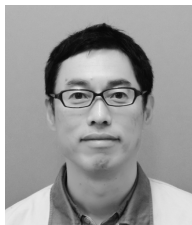
新日鐵住金（株）技術開発本部鉄鋼研究所電磁鋼板研究部長 玉 木 輝 幸 君

電磁鋼板の材質・プロセス計測・利用に関する基盤技術開発

君は、平成元年慶應義塾大学大学院理工学研究科前期博士課程物理学専攻を修了後、同年新日本製鐵（株）に入社。プロセス研究所、広畑技術研究部、鉄鋼研究所にて、電磁鋼板の開発に従事。平成27年4月より現職。平成27年3月金沢大学博士（工学）取得。

君は、電磁鋼板の材質・プロセス計測・利用に関する基盤技術開発、および工業化・実用化に多大に寄与し、以下の業績を上げた。以下は成果の一例である。

1. 鉄鋼材料の集合組織を予測して制御するために、個々の結晶粒ごとの結晶方位に基づいた粒界特性を考慮できる物理原理に基づいた局所曲率マルチバーテックスモデルを提案した。本モデルに集合組織観察データを適用して、結晶粒成長による集合組織の変化への粒界特性の影響を示し、さらにピン止め粒子存在下での電磁鋼板の正常粒成長および粒界エネルギー制御による異常粒成長の発現を示し、冶金学の学術的發展に貢献した。
2. 電磁鋼板の安定製造に影響を及ぼす数10nmから数100nmの表面酸化膜を定量的に連続的にオンライン測定する方法として高感度反射法を適用した分光技術を提案し、オンライン赤外分光装置を開発した。高感度反射法で定量化測定する世界初の鉄鋼生産ライン用オンライン赤外分光装置であり、鉄鋼生産ラインの技術力向上に大きく貢献した。
3. 電磁鋼板の磁気特性測定技術に関して、励磁方法および検出方法の影響を把握して適正な測定方法を示し、磁気測定技術の向上に寄与した。さらに電磁場解析技術に関して、電磁鋼板の磁氣的異性が磁場解析に及ぼす影響を明らかにし、電磁鋼板の電磁場解析技術の発展に貢献した。



学術記念賞（西山記念賞）

新日鐵住金（株）技術開発本部プロセス研究所製鋼研究部主幹研究員 塚 口 友 一 君

鋼の初期凝固制御技術の研究開発

君は、昭和62年神戸大学工学部生産機械工学科卒業後、同年住友金属工業（株）に入社。和歌山製鋼部、製鋼研究部にて一貫して鋼の連続 casting プロセスの研究開発に従事。博士（工学）（平成20年 大阪大学）。

君は、鋼の連続 casting プロセスの研究開発を通じて、鋳型内初期凝固現象の解明と改善を進め、連続 casting プロセスの生産性向上ならびに操業トラブルの減少、鋳片表面品質の向上に多大な貢献を果たし、以下の業績を上げた。以下は成果

の一例である。

1. 小断面丸ビレットの連続 casting プロセスにおいて、専用モールドパウダーの自社開発・マルチテーパー鋳型の開発・鋳型振動ならびに鋳片引抜制御の適正化・二次冷却の均一化など、総合的な初期凝固制御技術を確立し、世界に類を見ない高速 casting ならびに無検査無手入れ操業を実現した。
2. 独創的なモールドパウダーの開発を通じて、モールドパウダー巻き込み欠陥の防止、鋳片縦割れの防止、セミキルド鋼の表層ブローホール低減など、多くの抜本的鋳片品質改善ならびに操業トラブル防止の成果を上げた。
3. 浸漬ノズル閉塞防止を含めた浸漬ノズル内および鋳型内の流動制御技術を開発し、連続 casting プロセスの生産性向上および鋳片品質改善に寄与した。



学術記念賞（西山記念賞）

JFEスチール（株）スチール研究所表面処理研究部部長 長 滝 康 伸 君

自動車用超高強度鋼板の高性能化

君は、平成元年3月に京都大学大学院工学研究科を修了後、同年4月JFEスチール（株）（旧NKK）に入社。以来一貫して自動車用超高強度鋼板の高性能化の研究開発に従事してきた。平成24年3月には、東北大学大学院工学研究科にて学位（博士）を取得した。

君は、JFEスチール（株）に入社以来、一貫して自動車用超高強度鋼板の高性能化の研究開発に従事してきた。昨今、自動車のCO₂排出規制の強化は、1980年代の北米でのCAFÉ規制に端を発して、現在に至るまで、環境規制の強化が継続しており、さらに、乗員保護の規制強化とも相まって、超高強度鋼板の採用量、採用部位は拡大を続け、その強度レベルも上昇している。このニーズに対して、実際の自動車への適用では、加工性の低下を克服すること、超高強度鋼特有の脆化現象である遅れ破壊を抑制することが重要課題であった。これに対して、君は、超高強度鋼板の採用拡大に関する課題に長年取り組み、主要硬質相であるマルテンサイト組織の焼き戻しにともなう組織変化と鋼組成の最適化によって、高加工性と遅れ破壊特性に優れる製品の実用化に成果を挙げた。また、学協会活動においても、部会委員として、あるいは運営委員として継続的に活動しており、自動車用超高強度鋼板の開発のみならず普及や技術プレゼンスの向上に寄与し、本会の活動活性化および学術進展への貢献も大きい。



学術記念賞（西山記念賞）

JFEスチール（株）電磁鋼板セクター部部長 花 澤 和 浩 君

太陽電池用原料シリコンの開発

君は、平成2年3月東京理科大学大学院理学研究科物理学専攻修士課程を修了後、川崎製鉄（株）に入社し、新素材研究センター、技術研究所主任研究員を経て、平成28年4月現職に就任。平成17年9月に東北大学より博士号（工学）を取得した。

君は、①鉄鋼生産技術を活用した太陽電池用原料シリコンの製造プロセス、②自動車分野を中心とした強度と加工性が要求される薄鋼板、③省エネルギー化に貢献する電磁鋼板、の研究開発に永年、従事して、製造技術の確立と高性能商品の開発・実用化に貢献した。

特に、太陽電池用原料シリコンの研究開発では、熔融シリコン中での不純物元素の物理化学的特性を考慮して不純物除去の単位プロセスを効率的に組み合わせ、新たな太陽電池用高純度シリコンを製造する冶金学的プロセスを構築した。すなわち、安定供給可能な工業用金属Si等を出発原料とし、リン除去、ボロン・炭素除去と二回の一方向凝固精製による金属不純物除去を単位プロセスとして最適な製造プロセスを追究して、工業規模装置での従来にない画期的な製造技術を確立した。さらに多結晶Si太陽電池を試作、評価することで開発プロセスの有効性を実証した。

強度と加工性が要求される薄鋼板の開発では、組織制御、安定製造、性能追及などの研究開発に従事し、自動車用ハイテンの普及・拡大に貢献した。

また、電磁鋼板の材質特性制御に関わる研究では、後進の指導に注力し、本会論文誌への論文投稿、講演大会での発表において積極的な活動が認められる。



学術記念賞（西山記念賞）

新日鐵住金（株）技術開発本部鋼圧一貫研究部 席主幹研究員 原 田 寛 君

連続鋳造プロセスにおける電磁気力適用による高品位鋳片製造技術の開発

君は、平成元年九州大学大学院理学研究科物理学専攻修士課程を修了後、同年新日本製鐵（株）に入社。製鋼研究センター、広畑技術研究部、大分技術研究部、一貫プロセス研究部、鋼圧一貫研究部にて主として製鋼分野の研究開発に従事。博士（工学）（平成15年名古屋大学）。

君は、鋼の連続鋳造プロセスへの電磁力適用技術開発に取り組み、高品位鋳片製造技術構築に多大に寄与し、以下の業績を挙げた。以下は成果の一例である。

1. 直流磁場による鋳型内流動制御において、液体金属を用いたモデル実験・電磁流体解析を行い電磁制動機構の解明および均一電磁ブレーキ適用により鋳型内流動が整流化することを見出した。さらに、この知見をストランドでの成分混合抑制に応用し異鋼種連々鋳技術を開発した。
2. 誘導加熱を利用した初期凝固制御と水冷中子法とを組み合わせることで、薄肉、かつ表面品位が良好で顕著な偏析のないホロービレットの鋳造を可能にした。
3. 電磁攪拌による凝固組織制御に関して、流動の影響を考慮した凝固組織予測モデルを開発し、凝固組織の等軸晶化機構解明さらには鋳造条件による組織変化を定量的に説明するとともに、その知見をもとに微細等軸晶化を実現するためのプロセス設計を可能にした。
4. 鋳型短辺直下において、鋳片表面の温度履歴から鋼の磁気変態が生じていることに着目し鋳片表面温度を電磁氣的に測定する技術を開発した。さらに、この技術を利用し鋳造条件による鋳片表面温度の変化や両短辺の温度差からストランド内流動凝固状態の推定技術を開発した。



学術記念賞（西山記念賞）

新日鐵住金（株）名古屋製鐵所副所長 藤 田 展 弘 君

自動車用鉄鋼材料の開発

君は、平成元年東京工業大学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）に入社し、第2技術研究所、鉄鋼研究所、名古屋製鐵所において、鋼材開発（主に自動車用鋼材）に従事。平成27年4月より現職。Ph.D（2000（平成12）年University of Cambridge）。

君は、鋼の材料設計、主に自動車用鋼材の研究開発に従事し、排気ガス浄化のための排ガス高温化や燃費向上のための軽量化に資する種々の鋼材開発について以下の業績を上げ、環境対応型の自動車用材料の実用化に貢献した。以下は成果の一例である。

1. 鋼の相変態や析出反応現象を詳細に研究し、実材料における製造プロセスや実環境使用中における金属組織制御とそれらのモデリングをすることで、材料設計の高度化に貢献した。
2. 環境浄化促進のための排ガス高温化を可能にするため、自動車排気系用材料として、高温使用中での析出物制御による材料設計を行い、耐熱性に優れたフェライト系ステンレス鋼を実用化した。
3. 衝突安全と軽量化による燃費向上を両立させるため、車体構造用材料として、金属組織制御により超高強度化と加工性、さらにめっき性の確保を可能とする材料設計を行い、種々の超高度レベルの自動車用高強度鋼材を実用化した。



学術記念賞（西山記念賞）

京都大学大学院エネルギー科学研究科エネルギー応用科学専攻准教授 藤 本 仁 君

薄鋼板の組織・特性制御のための高温移動体パイプライン冷却の熱伝達特性

君は、平成2年3月京都大学大学院工学研究科修士課程を修了し、同年4月京都大学工学部助手に採用された。平成8年5月京都大学大学院エネルギー科学研究科に配置換えになり、平成15年4月准教授に昇任し、現在に至る。

君がこれまで行ってきた研究活動は、鉄鋼を中心とする金属素材の製造プロセスや特性制御に関するものである。とりわけ、熱間圧延後のランアウトテーブル（ROT）冷却の熱伝達特性評価手法の確立に精力的に取り組んできた。パイプライン冷却はROT冷却の要素技術であり、抜熱量分布を高空間解像度で測定できれば、鋼材の高精度な冷却制御が実現できる。伝熱工学の学際分野では多数の先行研究があるが、実操業の冷却開始温度が非常に高いこと、連続生産のため板材が高速移動すること、噴流同士の干渉により複雑な冷却水流動を呈することから、既存データを実操業に直接適用することが困難であった。君はこの問題を解決するため、移動物体上の冷却水流動を可視化実験と非定常3次元数値解析で明らかにし、さらに移動体冷却における抜熱量分布をサーモカメラと3次元逆解析によって高空間解像度で計測する手法を確立した。この手法による研究の結果、噴流間距離によって強冷却領域の面積が変化すること、鋼板上面と下面冷却において噴流衝突点近傍の冷却水流動の力学的類似性が保証されれば冷却特性も類似性を示すことなどを、世界で初めて明らかにした。



学術記念賞（西山記念賞）

国立研究開発法人物質・材料研究機構構造材料研究拠点疲労特性グループ主席研究員 古 谷 佳 之 君

ギガサイクル疲労評価法の確立

君は、平成12年3月に九州大学大学院工学研究科機械工学専攻博士後期課程を修了し、同年4月に科学技術庁金属材料技術研究所に任官した。平成13年4月に独立行政法人物質・材料研究機構（NIMS）に改組となり、現在に至る。

君は、金属材料の疲労の研究に従事し、特に高強度鋼のギガサイクル疲労に関する研究では多くの業績を収めている。まずは、超音波疲労試験を用いた加速試験技術に着目し、ギガサイクル疲労が問題となる低応力・長寿命の条件では繰返し速度の影響が無視できるほど小さいことを明らかにした。これにより、通常は数ヵ月を要する 10^9 回（ギガサイクル）疲労試験を一日で完了できる加速試験技術を確立した。その後は、加速試験技術を用いることでギガサイクル疲労の様々な特徴を明らかにしてきた。中でも、水素の影響や寸法効果がギガサイクル疲労では特に顕著になる等の発見は特筆すべきものである。近年では、ピーチマーク法により内部き裂の伝ば挙動を可視化するというユニークな技術を確立することで、高強度鋼のギガサイクル疲労メカニズムを解明した。これは学術的に極めて重要な知見であるが、それと同時にギガサイクル疲労強度を簡便に予測するための予測式を導出するという実用的な成果に結びつけている。

以上のように、君は、特に高強度鋼のギガサイクル疲労という難解な分野において研究を大きく進展させた功績がある。



学術記念賞（西山記念賞）

東北大学金属材料研究所金属組織制御学研究部門准教授 宮 本 吾 郎 君

相変態・析出組織制御に関する研究

君は、平成18年3月に博士学位取得後、学振特別研究員を経て同12月東北大学金属材料研究所助手（その後助教に改名）に着任し、平成24年7月に同所 准教授に昇任、現在に至る。

君は、鉄鋼材料を対象にして、熱力学および結晶学的観点から微細組織制御に関する理論的・実験的研究を一貫して行い、卓越した成果を挙げている。特に、高強度鋼の高延性化において重要となるオーステナイト母相への炭素濃化機構を界面での元素分配に着目して実験・理論両面から解明したこと、せん断型相変態組織の高靱性化に直結する複雑な結晶方位組織を定量的に解明したことは高く評価できる。最近では、薄鋼板の高強度化に利用されているナノ合金炭化物や、高耐摩耗部材に適用される窒化材のナノクラスター/ナノ窒化物に関して、析出の駆動力や核生成サイトの結晶学的見地から析出物分布制御の指針を示している。さらに、新規組織解析法の開発にも取り組み、候補者が開発した母相方位再構築法は、鉄鋼業界で広く利用される標準的な組織解析法になっており、産業界への貢献も大きい。

君は、これらの成果を国際的な主要学術誌（ISIJ International 12編、Acta Materialia 18編、Scripta Materialia 10編、Metallurgical and Materials Transaction A 14編）を通じて積極的に発信している。その活躍は国内外の学協会からも認められ、若手研究者に対する奨励賞4件や論文賞6件を授与されている。また、国内会議で3件、国際会議で10件の招待講演を行い、国際シンポジウムや本会の研究会、フォーラムの主査や幹事を務めるなど学会運営の面でも大きく貢献している。



学術記念賞（西山記念賞）

東京大学生産技術研究所准教授 吉 川 健 君

高温融体プロセスの物理化学研究

君は、平成17年3月東京大学にて博士（工学）を取得後、東京大学研究機関研究員を経て、大阪大学大学院工学研究科助手（助教）（平成18年1月～22年7月）、東京大学生産技術研究所准教授（平成22年8月～）として、高温物理化学研究に従事している。

君は、鉄鋼・シリコンの製精錬プロセスの研究と、SiC・AlN等の新素材の製造法開発において高温物理化学を基盤として取り組み、優れた成果を上げている新進気鋭の研究者である。相平衡関係を巧みに利用してSi系合金や、溶鉄や関連する相の熱力学的測定を進め、高温材料の熱力学的性質の評価に多くの業績を上げてきた。融体物性分野やスラグ処理についても熱力学的見地から優れた検討を行っており、周囲の評価は極めて高い。

SiC単結晶の溶液成長分野では、鉄鋼研究で培った熱力学的合金設計を駆使して先導研究を行っている。さらにSiCの可視光透過性を利用して成長界面その場観察を世界で初めて実現し、界面制御成長技術の開発を牽引している。最近では界面観察技術を鉄鋼分野に応用し、溶鉄一介在物界面におけるミクロ反応や、スラグ下の鉄の凝固挙動の直接観察（鉄鋼研究振興助成）を行うなど、先端の鉄鋼科学研究を積極的に展開している。

以上君は、鉄鋼及び先端材料の高温プロセス研究を先導する将来性豊かな研究者である。既に高温プロセス分野でトップクラスの若手研究者として評価され、平成17年度井上研究奨励賞、第2回本会研究奨励賞、第18回日本金属学会奨励賞、第36回本多記念研究奨励賞、平成29年度文部科学大臣表彰若手科学者賞を受賞している。



学術記念賞（白石記念賞）

国立研究開発法人物質・材料研究機構構造材料研究拠点耐食合金グループ主幹研究員 江 村 聡 君

チタン系材料のヘテロ構造制御

君は、平成3年東大大学院金属材料学専攻（修士課程）修了後、科学技術庁金属材料技術研究所に入所。平成12～13年ドイツ航空宇宙センター材料研究所客員研究員を経て、平成28年4月より現職。平成18年4月東京大学より博士（工学）の学位を授与。

君は、金属材料技術研究所入所後現在に至るまでチタン合金およびチタン系金属間化合物材料の組織制御による特性向上に関する研究に取り組んできた。

上記の研究においてはNbやMoといったチタン系材料中で偏析しやすい合金元素を均一分散させることが大きな課題であったが、君はこの偏析を合金元素が不均一に分散したヘテロ構造であると捉え、その制御によってチタン系材料機械的性質の向上を図る、という画期的な手法を考案した。具体的には耐熱金属間化合物であるTi₂AlNb基材料の棒圧延材に生じる渦状のNb偏析組織を利用し、第二相の不均一析出による破壊き裂進展の抑制によって破断伸びを大きく向上させた。またTi-Mo系合金において渦状あるいは層状のMoの偏析組織を出現させ、硬質の第二相（ω相）粒子の不均一析出による局所的な硬さ変化や、Mo量の違いによる局所的な変形様式の変化によって、室温強度を失うことなく引張延性が大幅に向上することを見いだした。

こうした合金元素の不均一分散を利用したヘテロ構造制御手法は、希少元素に頼らないチタン系材料の特性向上手法として有望であるだけでなく、鉄鋼材料等チタン系以外の材料へも適用可能であり、材料学の進歩への多大な貢献が期待できる。



学術記念賞（白石記念賞）

新日鐵住金（株）技術開発本部先端技術研究所数理科学研究部主幹研究員 中 村 修 君

混相流数値解析技術の開発と応用

君は、平成元年東京大学工学系大学院化学エネルギー工学修士課程修了後、同年住友金属工業（株）（現 新日鐵住金（株））に入社。未来技術研究所、SUMCO、鉄鋼技術研究所（以上住友金属工業）、プロセス研究所を経て、平成26年4月より現職。

君は、鋼材冷却における冷却水挙動や精錬プロセスにおける溶鋼へのガス吹き込み攪拌での溶鋼挙動の数値解析技術の開発と発展に貢献した。主な成果は以下のとおりである。

1. 多孔噴流による冷却プロセスにおける冷却水挙動に関し、VOF (Volume of Fluid) 法による並列化混相流解析コードと多孔噴流の平均化モデルを開発し、実プロセス規模の大規模数値解析を可能とした。
2. 精錬プロセス等で用いられる上吹きランスジェットの液相への衝突挙動に関し、並列化大規模混相流解析を行い、その結果と実験結果との比較検証により再現性を示し、数値解析による高速気流と液相の混相現象の検討例を示した。
3. 精錬プロセス等で用いられる溶鉄へのガス吹き込みによる攪拌現象に関し、並列化大規模混相流解析を行い、その結果と実験結果との比較検証により再現性を示し、数値解析による溶鉄へのガス吹き込みプロセスにおける混相流現象の検討可能性を示した。



学術記念賞（白石記念賞）

新日鐵住金（株）技術開発本部プロセス研究所計測制御研究部主幹研究員 本 田 達 朗 君

鉄鋼製造プロセスにおける計測技術の開発

君は、昭和60年神戸大学大学院計測工学修士課程修了後、同年住友金属工業（株）に入社、現在、新日鐵住金（株）に勤務。入社以来、プロセス計測技術の研究開発に従事し、平成26年4月より、現職の計測・制御研究部主幹研究員プロセス加工計測グループ総括を務めている。

君は、鉄鋼プロセスにおける計測技術の発展に貢献し、特に熱間圧延における新たな自動制御を実現するための計測技術を開発し、鉄鋼プロセスの進歩に寄与した。

1. 熱延冷却帯内の注水環境下における鋼板温度計測技術（ファウンテンパイロメーター）の研究・開発を行った。水冷環境において安定な鋼板温度計測を実現し、その測定値をリアルタイムフィードバック制御に使う事が可能となり、遷移沸騰と呼ばれる制御困難な温度域での冷却制御精度の飛躍的向上をもたらした。それにより、熱延ハイテンの安定製造に貢献すると共に、冷却履歴制御による新たなハイテン製造の可能性にも影響を与えた。
2. プロセス計測の研究開発リーダーとして、研究開発をリードし、君の研究グループにおいて開発した熱延カメラ方式蛇行制御やLEDパターン投影方式の平坦度計はいずれもリアルタイム自動制御のためのセンサとして実用され熱延プロセスの進歩に寄与した。
3. これら計測技術の開発は鉄鋼における計測分野の研究開発の重要性を再認識させるインパクトを与えた。



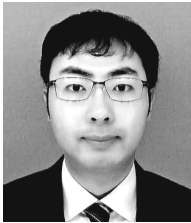
研究奨励賞

大阪大学大学院工学研究科マテリアル生産科学専攻助教 桑 原 泰 隆 君

鉄鋼スラグの再利用技術の開発

君は、平成23年3月に大阪大学大学院工学研究科にて学位（博士（工学））取得後、米ジョージア工科大学にて博士研究員、（独）産業技術総合研究所にて研究員を経て、平成26年4月より現職。触媒を中心とした金属材料の開発研究に従事。

君は、『鉄鋼スラグを再利用した機能性材料の合成と環境保全・化学反応への応用』をテーマにして、製鉄プロセスで副生成する鉄鋼スラグの再利用・高付加価値化利用技術の開発に継続的に従事してきた。従来研究と比較し際立っている点は、通常化学分野で用いられる無機合成手法を鉄鋼スラグへと適用し、簡便かつ高いリサイクル効率で高機能材料へと変換する手法を開発した点である。合成した材料群は、環境保全に役立つ吸着材や、有機合成反応に有用な触媒材料として利用できる。さらに、製鉄プロセスでコークスの燃焼に伴って大量に排出されるCO₂の吸着・固定化を目的とした吸着材の開発研究にも携わってきた。このように、鉄鋼スラグから新しい機能をもった吸着材・触媒材料を合成するための斬新で画期的な方法論を構築するとともに、その応用研究を展開してきた。得られた研究成果は多数の国際学術誌に掲載されるとともに、鉄鋼関連学会でも数々の賞を受賞しており、国内外を通じて高い評価を受けている。一連の研究は先駆的で新しい複合領域を創出し、学術的にも応用面でも鉄鋼・金属分野の更なる発展に大きく貢献した。



研究奨励賞

東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻助教 白 岩 隆 行 君

損傷劣化機構の解析と計測応用

君は、平成25年東京大学博士課程修了後、平成25年から27年まで特任研究員として構造物の疲労損傷診断に関わる研究に従事した。平成27年に東京大学工学部の助教に就任し、現在に至っている。

君は、金属箔の疲労き裂進展挙動を破壊力学に基づき詳細に解析し、構造物の疲労損傷を診断する損傷記憶スマートパッチの開発へと応用した。これは、微結晶粒を有する純銅薄膜が再現性のよい疲労き裂進展挙動を示すことを利用したものであり、構造物の疲労劣化を簡便かつ高効率に診断するものである。さらに、ACM型腐食センサやRFIDタグ（ICタグ）技術を応用することで、腐食を含む損傷劣化を統合的に診断できるワイヤレスセンサネットワークを提案し、実構造物で利用する際に生じる様々な困難を実験とシミュレーションにより実証的に解決した。このセンサネットワークは、疲労と腐食の同時モニタリングが可能であり、長期間にわたって電源交換なしに使用できるなど新規性、独自性に富み、かつ実用性に優れている。今後、急増するインフラの老朽化問題に対するひとつの解決手法となり得ると期待される。現在は、革新的構造材料プロジェクト「マテリアルズインテグレーションシステムの開発」において、新材料の開発を加速するための疲労寿命シミュレーション技術の開発に取り組んでいる。これらの研究成果は、学術論文や国際会議で積極的に発表されており、社会インフラの安全性・信頼性向上につながるものである。今後のさらなる研究の発展が期待される。



研究奨励賞

北海道大学大学院工学研究院材料科学部門助教 夏 井 俊 悟 君

製錬プロセスの分散相移動の数理

君は、平成20年3月に東北大学工学部材料科学総合学科を卒業、平成22年4月より日本学術振興会特別研究員、平成25年3月に東北大学大学院工学研究科金属フロンティア工学専攻博士課程を修了し、博士（工学）号を授与された。平成25年4月より北海道大学大学院工学研究院材料科学部門助教、現在に至る。

君は、鉄鋼製錬における種々の工学上の問題に対し、複雑界面を有する固体・流体界面の移動現象および反応速度に基づいた数値モデルの構築を行ってきた。離散要素を基礎とした手法を混相流解析に応用し、分散相と連続相を分離せずに大規模解析する試みは非常にユニークかつ先導的な研究であり、その成果は特に製錬プロセスにおいて低炭素化における充填構造の最適設計や圧力損失に影響を及ぼす熔融スラグのホールドアップサイトの高解像度の予測に貢献した。また、高速顕微鏡等を用いた高温融体界面のその場観察に取り組み、液体金属を微小粒子として分散・反応させる技術の創出にも取り組んでいる。上記研究活動は国内外の研究者からも高い評価を受けており、本会依論文賞をはじめ多くの表彰を受けている。さらに、自身の研究活動のみならず、高温プロセス部会若手フォーラム委員をはじめ、多数の委員活動を通じた本会関連事業への貢献、国際誌の多数の査読、共同研究による成果の社会還元など広い活動を行っており、将来の活躍がますます期待される人物である。君は、今後の日本を支える素材プロセスの大きな課題に正面から立ち向かっている貴重な若手の人材であり、今後の研鑽によって、わが国のみならず世界で活躍する研究者として本分野の革新が期待される。



研究奨励賞

国立研究開発法人物質・材料研究機構構造材料研究拠点疲労特性グループ研究員 西 川 嗣 彬 君

微小疲労き裂進展に関する研究

君は、平成22年に九州大学工学府にて学位を取得後、（株）日立製作所日立研究所に入社し、原子力機器の構造健全性に係る業務に従事した。その後、平成27年4月から物質・材料研究機構に着任し、現在は溶接熱影響部の疲労特性など、金属疲労研究に従事している。

君は、現在は金属疲労における未解決問題の一つである、微小疲労き裂の進展に関する問題に取り組んでおり、材料組織との関連を明らかにすることによって現在の疲労評価技術や材料開発に新たな展開を生むことを目指している。

金属組織と疲労特性の関係において重要となるのは、微視組織に敏感と言われる組織寸法単位の微視的な疲労き裂（微小疲労き裂）の発生と進展であるとされている。さらに多くの場合で疲労寿命の大半が微小疲労き裂の進展寿命に費やされることから、これまでも微小疲労き裂に関する多くの研究が行われてきたが、未解決な課題が多く残されている。君は、デジタルマイクロ스코プの自動化や画像相関法といった近年発展してきた技術を活用することで、計測の困難さからこれまでにごく僅かなデータしか発表されていなかった、微小疲労き裂における開閉口挙動を簡便に実測する方法を確立した。さらに、このような手法を溶接熱影響部の多様な組織に適用することで、金属組織と疲労特性の関係に関する新しい知見が得られつつある。

これらの成果ならびに現在の取り組みは、金属疲労の研究に新たな展開を生むことが期待出来るものである。



研究奨励賞

新日鐵住金(株)技術開発本部プロセス研究所製鉄研究部主任研究員 林 崎 秀 幸 君

コークスの気孔形成過程の解明

君は、平成21年3月に東北大学大学院工学研究科化学工学専攻修士課程修了後、同年新日本製鐵(株)入社、同年6月より環境・プロセス研究開発センター(現 プロセス研究所)、現在に至る。

君は、コークス強度の支配因子である気孔の形成過程に関する研究活動に従事し、多くの優れた学術成果を挙げている。さらに、得られた成果を劣質石炭増使用のためのコークス製造技術に応用展開するなど、工業的にも優れた革新技術の確立に貢献している。コークスの最も重要な指標である強度に関しては、旧くから研究されているが、支配因子および支配因子の形成過程は十分に解明されていない。君は、高炉内でのコークス強度低下について検討し、ソリュションロス反応によるコークス基質の弾性係数の低下および気孔壁厚さの減少を定量化し、ソリュションロス反応に伴うコークス強度の低下は、気孔壁厚さの減少などの気孔の変化が支配因子であることを明らかにした。さらに君は、コークス強度の主要な支配因子である気孔の形成過程を観察する手法を開発し、①粗大石炭粒子内部からの気孔の生成、②気孔の成長および石炭粒子間の空隙の充填、③気孔率の増加、④気孔率の減少の4段階を経て、コークスの気孔が形成されることを明らかにした。気孔を制御するためには、気孔の成長に必要な石炭熱分解ガスおよび石炭中の溶融成分の量を、石炭の配合や粘結補填材などの添加物によりコントロールすることが重要であることを見出した。この知見は、劣質石炭からのコークス製造技術開発に大きく寄与するものと確信する。以上のように、君はコークスの強度支配因子および気孔の形成過程に関する研究活動を展開し、学術的にも工業的にも価値の高い成果を挙げている。



鉄鋼技能功績賞(東北支部)

JFEスチール(株)仙台製造所棒線部線材工場統括 小 野 益 美 君

線材生産における生産性向上と品質・コスト改善

君は、昭和49年4月入社(株)吾嬬製鋼所(現 JFE 条鋼(株))、平成4年4月製造部線材工場工長、平成10年12月製造部線材工場作業長、平成25年4月圧延部棒線工場統括、平成29年1月圧延部線材工場統括、現在に至る。

1. 技能・技術面：君は昭和49年に入社以来、昭和48年12月に稼働して間もない線材工場での生産に従事し、製品となる線材コイルの製造を担った。平成6年11月より開始した製造効率化となるストランド統合(4→3ストランド統合)を工長として指揮した。平成20年8月には作業長としてストランド統合(3→2ストランド統合)、第一粗圧延機増設、BT 素角拡大および加熱炉建設と環境影響改善として燃料ガス転換を指導した。その間に現在に通じる品質向上、操業安定化、生産性向上、安定供給、安全性向上の作業基準を築いた。平成25年に棒鋼工場との統合統括に就任し、その技術を棒鋼工場にも展開し技術向上に寄与した。平成28年9月には省エネルギー推進及びCO₂削減として均熱帯バーナー用レキュペレーター新設を行った
2. 研究開発・技術開発：君は平成27年2月にはA列レイニングヘッドのインクライン化、リフォーミングタブ更新、左右両巻対応化により製品荷姿品質を向上し顧客満足度向上を達成した。また、リジェネバーナーと軸流レキュペレーター式の混在した加熱炉操業技術を確立した。
3. 技能の伝承または教育・研究支援等：君は設備稼働当初から積み上げてきた操業技術に関して、具体的に発生したトラブルの経験等を交えながら部下へ教育・指導を実施し、同時に持ち前の前向きなキャラクターでものづくりの楽しさ、大切さの伝承に尽力している。東日本大震災・津波からの復旧においても、被災した部下の心のケアをしながら、高い統率力をもって完全復旧へ向けた作業を主導した。また、操業管理だけでなく、製造現場の責任者として顧客へのPR活動にも参加し会社全体の事業活動に大きく貢献している。



鉄鋼技能功績賞(東北支部)

岩手大学技術部理工学系第一技術室材料機能技術グループ技術専門職員 村 上 武 君

材料組織評価の研究・技術支援

君は、平成17年に岩手大学大学院工学研究科博士後期課程電子情報工学専攻を修了し、平成18年に岩手大学工学部技術職員として採用され、分析解析技術グループに配属された。現在、理工学系技術部材料機能技術グループに所属している。

1. 技能・技術面：君は、TEM, SEM, EBSD, EPMA, XRD等を用いた材料の微細組織評価の教育研究支援を岩手大学で10年以上実施しており、それらに関する優れた技能・技術を有している。また、新しい評価技術の導入にも主体的に取り組んでいる。例えば最近では、岩手大学電子顕微鏡室において、透過EBSD法によるナノスケール組織評価技術を立ち上げた実績がある。
2. 研究開発支援・技術開発支援：君は、岩手大学理工学部のマテリアル系や機械材料系の教員・学生と共に、構造・機能性材料の研究・技術開発に対して、組織評価の観点から積極的に支援活動に取り組んできた。それらの実績の一つに、鋼・合金の材料強度と電磁気特性の相関機構の研究における組織評価の仕事があげられ、共著論文11件および内外の会議で多数の連名発表を行っている。今後の研究・技術開発活動でのますますの貢献が強く期待できる。
3. 技能の伝承または教育：君は、岩手大学技術部において構造・機能性材料の微細組織評価支援の担当責任者として活躍している。技術部内での技能伝承および岩手に対する教育に止まらず、理工学部の教員・学生向けの微細組織評価に関する技術セミナー開催などの実績もあり、それらの教育活動も評価できる。



鉄鋼技能功績賞（北陸信越支部）

日鉄住金テックスエンジ（株）鹿島支店直江津事業所直江津電計整備グループ係長 内 田 智 之 君

鉄鋼生産設備の安定稼働・品質向上・省エネルギーに貢献

君は、平成2年4月日本ステンレス（株）直江津製造所設備部へ入社、平成15年7月住金クリエート（株）建設エンジニア部運転保全班主任、平成25年4月（株）日鉄住金直江津メンテナンス保全グループ係長、平成26年10月日鉄住金テックスエンジ（株）直江津電気保全グループ作業長、平成29年4月同社直江津電計整備グループ係長。

1. 技能・技術面：君は、入社以来 日本ステンレス（現 新日鐵住金（株））直江津製造所の電気設備メンテナンスに携わり、数々の鉄鋼設備の電気故障に対し故障原因の究明・再発防止対策・設備改造まで取り組み、幅広い知識と経験を得て 鉄鋼電気設備の第一人者として、設備の安定稼働、品質の安定化、省エネルギー等に貢献し、製造現場を支えてきた。
2. 研究開発支援・技術開発支援：君は、既設設備に対しては、工場オペレータの細かな要望に応じた設備改造を行い、工場オペレータが安全で使いやすい設備に改善することで安定稼働につなげた。
メンテナンスのノウハウを活かし、「冷間圧延機改造」や「チタン専用溶解炉導入」へ電気設備設計者として参画し、設備の垂直立ち上げ および その後の安定稼働、高い製品品質の安定に貢献した。光輝焼鈍炉においては「ラインスピードアップによる生産性向上」や、「ブライドル張力制御（負荷分担）の細分化による形状安定化」等にも携わり、高級ステンレス製品の品質・生産性向上に寄与した。
また、電動機のインバータ化を積極的に推進し、省エネルギーに大きく貢献した。
3. 技能の伝承・教育：君は、習得した鉄鋼設備の電気設備メンテナンス技術を、惜しみも無く部下へ教育・指導し後継者の育成を行っている。自職場のみにとどまらず、親会社の技術スタッフ、工場オペレータへの教育・指導も積極的にを行い、直江津製造所全体の設備技術力向上に貢献している。明るく前向きな姿勢は、安全で活気のある職場作りの大きな原動力になっている。



鉄鋼技能功績賞（北陸信越支部）

長野工業高等専門学校技術支援部再雇用技術職員 和 田 一 秀 君

自動車用高強度TRIP鋼板の成形性に関する研究支援と実験実習支援

君は、昭和62年文部技官として採用後、機械工学科に配属。平成10年技術室（のちの技術支援部）に異動、技術専門職員に昇任後、平成18年技術教育センター副センター長兼主査に異動・昇任を経て、平成21年技術支援部技術長に昇任、30年間一貫して教員の実験研究支援業務に精励し、学生実験・機械加工実習の実務に就き学生の教育に携わり、特に金属材料の素形材試験・加工実験して研究開発支援を行ってきた。平成28年退職後、現在再雇用職員として若手職員への

技術伝承を進めている。

1. 技能・技術面における貢献：君は、金属材料の素形材試験・加工実験の知識に優れ、教員の各種実験の実施に貢献し、機械装置設計、各種工作機械・手仕上げ・溶接・組み立てなどの加工技術に優れている。
2. 研究開発支援・技術開発支援における貢献：君は、本会および日本機械学会等に関連した自動車用高強度TRIP鋼板の成形性に関する研究に必要な実験装置の試作・製作および金属材料等の評価試験片の作製に貢献している（学術講演会等での連名発表18件）。また、校内の各学科の教員からの要請で各種研究・実験装置・実験材料の製作依頼品の製作にも関わることで各研究分野に貢献している。
3. 技能の伝承または教育における貢献：君は、機械系学科学学生の卒業研究における実験装置製作等の指導を始め、機械加工実習では、機械加工分野全般を担当し、工作機械の安全操作に至る指導が評価されている。また、最近は若手職員への技術伝承を進めて、技術職員の育成を積極的に行っている。



鉄鋼技能功績賞（関東地区）

国立研究開発法人物質・材料研究機構材料創製・加工ステーション材料創製グループ主幹エンジニア 岩 崎 智 君

金属材料研究の材料創製技術支援

君は、昭和54年3月に都立北豊島工業高等学校を卒業後、同年4月に旧科学技術庁金属材料技術研究所に勤務し、かつ勤労学生として昭和59年3月に東京電機大学工学部第二部機械工学科を卒業して、法人化に伴い現研究機構の現職に至る。

1. 君は材料研究に不可欠な実験装置・機器開発や試験に必要な治具製作などを自ら設計試作を行うことができ、旋削、ミリング加工や溶接、ろう接合などの技術を駆使して、研究実験に広く貢献している。
2. 君はレビテーション溶解法の装置として、世界に類を見ない2重電源方式のコールドクルーシブル型浮揚溶解装置の開発に成功し、チタン合金・ニオブ合金などの耐火物ルツボ溶解では不可能な合金系研究の推進に大いに貢献している。また、他の溶解法では使用不可能な高濃度なCaフラックスを使用することにより還元脱リン法の可能性を広げ、かつ効果的にステンレス鋼中不純物除去を行う溶解プロセスを考案した。その結果、市販SUS316L鋼中リン濃度0.026%を極低濃度の0.0002%まで低減化することに成功させ、65%沸騰硝酸腐食試験（JIS G 0573）において、市販SUS316L鋼と比較して200倍以上と飛躍的に耐食性が向上することを見いだした。
3. 君は所属する溶解・塑性加工を業務とするグループのリーダーであり、機構の共用設備となる各種溶解炉、鍛造機をはじめとする各種圧延機などの設備を取り纏め、グループ員を指揮すると共に機構内研究者だけではなく、共用設備を大学・鉄鋼会社など外部機関の研究者等にも広く技術相談や技術代行として材料創製技術支援を行っている。



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）熱延部熱延工場統括 白 田 秀 一 君

圧延巻取り設備における高効率・安定操業技術の確立

君は、昭和55年に日本鋼管（株）入社後、熱延部熱延工場圧延班圧延掛での職務に従事した。平成22年には熱延部熱延工場の統括職（現業系の最高職位）に就任し、現在に至るまで統括者として活躍中である。

1. 技能・技術面：君は、昭和55年に当製鉄所熱延工場圧延班に配属されて以来、37年の長きにわたり熱延部門での操業に従事してきた。圧延工程の中でも、薄く圧延した鋼板を巻き取り、コイル状に加工する巻取り工程は、特に製品品質を左右する過程であるが、板厚や温度に応じた鋼板のたゆみ調整は、個々人の経験や技能に基づいて判断している部分が大きい。君はこの巻取り技術において当工場（100名）の中で最も優れており、世界に誇る高品質な鉄鋼素材の安定供給に大きく寄与している。極めて高い技術力や発想力が評価され、巻取り工程の自動化プロジェクトを任せられ、操業効率化・安定化に多大な貢献をしてきた。
2. 研究開発支援・技術開発支援：君は、巻取り工程においてその卓越した技術でこれまで自動化促進、安定操業に大きく貢献してきた。中でも平成21年に実施したコイラーリフレッシュプロジェクトにおいては、巻取り工程の自動化を推し進めるとともに、巻き取り時の鋼板先端の折れ込みという課題を解決するために、巻取りの第一人者として、鋼板安定通板新技術について開発当初から携わり、工程化を実現した。この鋼板安定通板技術は当社他地区にも水平展開されており、操業の安定化に大きく貢献している。
3. 技能の伝承または教育：君は、圧延工程での長い経験に裏打ちされた技能や知識をもって、職場全体の技能や技術レベルの向上に尽力してきた。世代交代が大きく進み職場環境が大きく変化する時期に、現業系最高職位である統括として、圧延職場の技能伝承を円滑に推進した君の功績は極めて大きい。職場の技能・知識の伝承のみならず、若手社員に対する安全教育の実践にも率先して取り組んでおり、平成24年には安全優良職長厚生労働大臣顕彰を受賞している。



鉄鋼技能功績賞（関東地区）

日鉄住金テクノロジー（株）富津事業所TSセンタープロセス試験課先端技術開発係 岡 田 三 雄 君

鉄鋼品質検査装置開発への貢献

君は、昭和50年に新日本製鐵（株）君津製鐵所に入社、平成11年に技術開発本部REセンター（富津）へ異動と同時に（株）日鐵テクノロジーに配属、計測制御研究部関係の研究支援業務を担当し、平成15年に分社化により計測制御班班長として各種試験・実験を推進し現在に至る。

1. 技能・技術面：君は、鉄鋼品質検査装置の研究開発において、光学式検査装置・超音波探傷装置の開発に従事してきた。光学式検査のサンプル撮影は、サンプル板のゆがみによる輝度ムラや、カメラの僅かな角度ずれによる視野内のビント差が発生しないよう精度の高いセッティングが求められる。長年の自己研鑽の結果、撮影した画像からセッティングの不具合部分を判定する高い技能を修得し、さらに複数の照明を一定角度に保持する治具やカメラ～サンプル間距離を一定に保つマーキング方法を開発し、高い撮影再現性を実現した。平板のみならず、鋼管やレールといった立体物の撮影においても、最適な保持具を設計・製作する高い能力を有している。
2. 研究開発支援・技術開発支援：君は、超音波探傷試験において、鋼材内部の欠陥位置を同定するための独自のマーキング方法を開発し、探傷後の断面観察の効率化に大きく貢献した。また、光学式サンプル撮影においては、研究者と共に多年に亘る知見を活用して新たな撮影装置の企画・設計を行い、従来機に対して撮影に必要な工数を60%削減した。これにより光学式検査装置の社内および、海外JVでの実機化進展に大きく寄与した。
3. 技能の伝承または教育：君は、君津製鐵所での整備教育指導員の経験を活かして、工業計測・低圧電気の係勉強会の立ち上げと講師を務め、現在も継続しているデジタル計測器・エクセルマクロ勉強会等へと定着化した。また、作業手順書や技術・技能に関して自ら培った知識を纏め、技能伝承及び後進の育成に活用している。



鉄鋼技能功績賞（関東地区）

JFE スチール（株）東日本製鉄所（千葉地区）制御部制御技術室副課長 小 関 典 一 君

熱間圧延プロセスにおける計装設備安定化と保全体制確立

君は、昭和52年に川崎製鐵（株）入社後、設備部計装整備課での職務に従事した。平成22年には制御部熱延制御室の統括職（現業系の最高職位）に就任し、平成26年より制御部制御技術室にて、部全体の人材育成担当として活躍中である。

1. 技能・技術面：君は、昭和52年に計装整備課に配属されて以来、40年の長きにわたり熱間圧延プロセス制御、製品品質の要となる特殊計装装置（板厚計、板幅計、油圧圧下装置等）の保全を行ってきた。数ある設備の構造を理解した上で設備、システムをビジュアル化し、適正な保全管理周期を設定した結果、故障対応時間の短縮に成功し、生産性の向上に寄与した。また品質計器の故障トラブルの低減にも貢献し、熱延板厚計、板幅計の測定環境改善による異材の発生防止策においても業績を上げた。
2. 研究開発支援・技術開発支援：君は、平成7年のNo.3熱間圧延工場立ち上げに主体的に関わり、約630Mの長大な設備の安定稼働に貢献した。当初最も頻繁に故障が発生していたコイルマーキング装置とコイル巻形状計について、故障発生時のガイダンスを強化し、コイルマーキング装置の自動テスト印字機能の実用新案を取得（平成10年）する等、数々の改善活動を展開した。
3. 技能の伝承または教育：君は、平成22年より熱延制御室の統括職に就任し、OJT教育、社外メーカー教育、若手活動報告など多くの活動の立案・実行を通じて室内の育成体制を構築し、後継の人材育成に携わった。豊富な設備知識やデータ解析能力、指導力ならびに統率力を評価され、平成26年からは、制御部全体の保全技術力向上を目的として、基礎知識教育講座、業務報告会を企画した。



鉄鋼技能功績賞（関東地区）

大同特殊鋼（株）素形材事業部渋川工場安全推進チーム主任部員 田 中 啓 一 君

真空誘導炉の溶解技術開発とその進展

君は昭和54年4月に入社以来、長年に亘り製鋼工場／特殊溶解工場の技能者として製造技術並びに生産能率の改善業務を担当。更に新規真空誘導炉（VIM）の立ち上げに尽力し、以降の真空溶解の発展に大きく寄与した。平成17年工長、平成21年係長、平成27年主任部員に昇格し、以降渋川工場の安全チームリーダーとして社内／協力会社含めた渋川工場全体の安全レベルUP、技能の伝承に尽力している。

1. 技能・技術面：君は、優れた製鋼技能を有し、大気溶解・真空溶解など様々な経験から特殊鋼の製造条件確立、生産効率化を実現させた。特に、真空誘導炉の新設時には、オペレーターとして携わり、溶解法の確立のみならず、安定稼働設備設計、品質の向上、操業効率の改善等、その中心人物として精力的に活動した。その結果、航空機エンジンシャフトを始めとする高合金など、渋川工場の主力となる高付加価値製品の量産体制の確立に至った。
2. 研究開発支援・技術開発支援：君は、長年に亘り品質向上を主体とした製鋼技術開発を支援した。特に真空誘導炉の溶解法については、独創的な発想を如何なく発揮し、成分コントロール精度や脱ガス技術の向上に大きく貢献した。航空機エンジンシャフト用鋼の海外エンジンメーカーとの共同開発においては、高強度マルエージング鋼を航空機素材として適用可能とするために、清浄度を飛躍的に向上し、疲労特性を高位安定化する量産プロセスの開発に尽力し、開発鋼が高強度シャフト用素材として認定されるに至っている。
3. 技能の伝承または教育：君は、自ら保有する製鋼技能を後進に指導し、多数の優秀な後継者を育成している。また、多くの作業標準、溶解標準の教育を通じ、製鋼作業者に技能伝承を的確に図ってきた。現在は、安全チームリーダーとして当工場内全作業員への安全教育及び後進育成に取り組んでいる。更に近隣地区の会社作業員への安全教育にも取り組み、会社の枠を超えて安全レベルUPに貢献している。



鉄鋼技能功績賞（関東地区）

JFE条鋼（株）鹿島製造所総務部SE 田 中 幸 雄 君

圧延作業における操業技術改善開発

君は、昭和47年（旧）東伸製鋼（株）入社東京製造所工作課、平成4年（旧）トアスチール（株）東京製造所第1圧延工場、平成7年JFE条鋼（株）鹿島製造所大形圧延工場工長、平成10年中小形圧延工場作業長、平成25年圧延工場統括、平成26年安全環境防災室安全専任、平成28年圧延工場統括、平成29年総務部スキルエキスパート。

君は長年にわたり圧延工程の製造作業に従事し、技能の研鑽に努めて精励し、幾多の考案、改善・開発によって圧延操業技術の基盤構築、生産効率向上、後進の育成に下記の多大な功績を残した。

1. 東京製造所（中堅として）：大形工場のリフレッシュにあたり、形鋼工場としては業界初となるロータリーホットソーの導入・立上げに尽力し、工場の生産性向上に多大な貢献をした。この時の大形工場の連続圧延機の導入経験・構築ノウハウは、その後の鹿島リプレースだけでなく、赴任はしなかった姫路製造所大形工場リフレッシュの垂直安定立上げに生かされるなど、当社連続圧延機の礎を築くことに直結した。
2. 鹿島製造所（作業長として）：東京製造所の鹿島リプレースに際しては、それまで培った経験を活かすべく大形工場の作業長に抜擢され、更新の指導を担いつつ工場立ち上げに注力し、順調で高品質な製品製造に多大な貢献を果たした。その後、中小形工場の作業長としても活躍し、技術の展開や安全作業への作業標準整備、設備点検ポイントの改善などの法整備にも尽力した。
3. 鹿島製造所（シニアエキスパートとして）：現在は技能伝承の大命題で新設された社内組織の「スキルエキスパート」として、技能マップ作成を元に教育体系の整備や、弱点克服課題取り纏めなどにより、技能伝承事業に対してもこれまでに培われた経験・能力を発揮している。



鉄鋼技能功績賞（関東地区）

新日鐵住金（株）技術開発本部波崎研究支援室 堀 江 健 二 君

先駆的連続鋳造プロセス開発（QSP）における貢献

君は昭和49年4月住友金属工業（株）（現 新日鐵住金（株））小倉製鉄所に入社し、設備部動力課で製鉄設備およびプロセスに関する知識・経験を身につけた。その後昭和59年に総合技術研究所に異動し石炭液化プロジェクト業務に従事して研究開発における技能者としての能力を培った後、昭和63年からプロセス開発部および製鋼プロセス研究部にて、先駆的な製鋼プロセス開発に従事した。平成24年の経営統合後も一貫して製鋼プロセス研究支援組織の一員として技能の発揮と後進の育成に努め、現在に至っている。

1. 技能・技術面：君は製鉄設備および研究設備への深い理解、技能を身に付け、21世紀における一つの技術潮流となる「先駆的連続鋳造プロセス（Quality Strip Production, 以下QSP）」の開発とその試験運用に従事した。試験操業遂行のリーダーとして、製鉄所の生産設備保全業務に従事した経歴を活かし、設備保全に関する数々の提案などを行い、試験連続機の操業安定、およびQSPプロセスの確立とスピードアップに多大な貢献を果たした。
2. 研究開発支援・技術開発支援：君は80t規模の研究設備としては他に類を見ない大型試験連続設備の操業を指揮し、安定かつ安全な実験遂行に多大な貢献を果たした。また、開発の一環として取り組んだ「連続機内での铸片の未凝固圧下技術」（参考資料2）に関しては、独創的な発想により試験設備の様々な改善、運転方案作成および試験実行を担い、設備管理・保全手法を確立、多岐にわたる研究設備の保全計画を立案・実行し、技術開発に多大なる貢献を果たした。
3. 技能の伝承および教育：君は大型試験機操業のリーダーとして班員を直接指導し、部の安全・設備担当として技術レベル向上やノウハウの伝達に多年に渡って寄与した。これらの功績により平成20年には兵庫県工業会「職域における創意工夫者表彰会長賞」を受賞するとともに、班員からも鉄鋼技能功績賞、兵庫県工業会「職域における創意工夫者表彰兵庫県知事賞」の受賞者を輩出した。



鉄鋼技能功績賞（関東地区）

日鉄住金テクノロジー（株）富津事業所TSセンタープロセス試験課先端技術開発係係長 山之内 良 夫 君

板圧延の蛇行・反り制御技術開発への貢献

君は、昭和51年に新日本製鐵（株）広畑製鐵所に入社、昭和54年に製品技術研究所へ異動、平成2年から技術開発本部REセンター（富津）で製鉄ラインの下工程である加熱プロセス技術の開発を経て、平成10年より圧延プロセス技術開発の研究支援を担当。平成15年の分社化により（株）日鐵テクノロジーに配属後、平成21年から先端技術開発係係長として現在に至る。

1. 技能・技術面：君は、板圧延のプロセス研究開発における重要実験装置である、3スタンド圧延機や3軸方向位置制御機能を有する複雑な圧延機等の操作技術を習得し、日々自己研鑽により技能向上と専門性を高めた。試験機立ち上げ時の煩雑な零点調整方法確立、試験板への手出しを最小化したコイル通板作業方法の考案、およびロール組替専用治具や圧延コイル取り付け工具等の考案では、従来二人作業であった試験を一人で安全に実行可能にした等、作業効率化と安全性双方の向上を図ってきた。また、板圧延機に加え、形鋼圧延機、高温引張試験、および計測制御、エネルギープロセス分野試験の長として、広範な実験装置に関する安全対策や作業の効率化に大きく貢献した。
2. 研究開発支援・技術開発支援：君は、板圧延で生じる圧延材の蛇行（幅方向のずれ）や反り（上下方向の曲がり）の現象解明および、制御技術の研究開発において、研究者と共に、小型圧延実験装置の開発および実験手法の確立に取り組んだ。圧延毎のロール表面性状を同一に維持しかつ巻き込み防止機能を有するロール拭き工具や、入射角度の微調整が可能でかつ手で試験材に触れずに材料の挿入を可能とする自動材料押し込み装置を考案し、安全で高精度・高効率な圧延実験を可能とした。本取り組みによって得られた再現性の高い精緻な実験結果は、蛇行、反り現象の解明や制御技術開発の早期進展に多大な貢献をした。その成果の一部は、本会の平成28年度俵論文賞や第146回圧延理論部会奨励賞の受賞に繋がった。
3. 技能の伝承または教育：君は、試験業務の専門知識習得や若手の能力向上を図るため、技術要点を集約した技術管理書の整備や他分野が保有している計測関連の知識・測定手法習得に向けた勉強会を継続的に実施し、キーマン育成に向けた関連職場間の短期ローテーションも推進した。併せて育成時間を創出するため、形態別圧延機の方法挿入装置の考案・自動化や材料挿入治具を考案し、少数精鋭化かつ大幅な生産性向上で早期に技能伝承を達成した。これらの実践により、着実な技能伝承や研究進捗へ多大な貢献をしている。



鉄鋼技能功績賞（東海支部）

愛知製鋼（株）知多工場第1製鋼課リサイクル係係長 小山内 雅 浩 君

社内発生副産物のリサイクル、インゴット鑄造・耐火物管理技術開発への貢献

君は昭和54年に愛知製鋼（株）入社し、知多工場製鋼課配属以降、造塊業務に従事、平成22年以降は社内製鋼工程で発生する副産物のリサイクル業務に従事。また平成23年に係長昇格し、以降職場を統括し多数の部下を指導し現在に至る。

1. 技能・技術面：君は入社以来インゴット鑄造および製鋼耐火物の管理業務に従事し、取鍋敷レンガ・ワーク煉瓦ライニング改善、スライディングノズル面圧のオンラインでの見える化に貢献、耐火物の長寿命化（平成12年度比約30%向上）および漏鋼事故防止に寄与した。また、取鍋スライディングノズルメカ管理技術の発表により第82回電気炉部会にて技能系としては初めて優秀賞を受賞した。
2. 研究開発支援・技術開発支援：君は社内製鋼工程で発生する副産物および耐火物のリサイクル推進および無害化処理技術開発業務にも従事し、ゼロエミ推進（平成22年度比20%向上）および地域の環境保全に貢献した。
3. 技能の伝承または教育：君は現場経験に基づいた知識を作業手順書、作業標準類に整理すること（インゴット鑄造、製鋼耐火物管理に関する標準類全体の約3分の2に当たる約100件の作成に関与）で技能伝承に努めた。また、近年では構内の歩車分離による安全対策にも尽力している。



鉄鋼技能功績賞（東海支部）

大同特殊鋼（株）技術開発研究所ソリューション支援室チームリーダー 森 山 稔 君

鉄鋼プロセスの計測制御技術開発

君は昭和57年4月大同特殊鋼（株）に入社し、高等職業訓練校を卒業後、製品をオンラインで計測、非破壊検査する自動計測制御を主とした研究部門に配属。後に、統括職、安全チームリーダーを経て、現在はソリューション支援室のチームリーダーを務める。

1. 技能・技術面：君は電気・電子回路、センサ技術などを駆使した計測制御技術を有し、鉄鋼プロセス向けの特殊計測装置や非破壊検査装置などを開発した。さらに小規模の産業用ロボットを利用した鑄造品生産ラインの自動化も手掛けるなど、製品の品質、精度、生産効率の向上と省力によるコスト改善を実現できる能力も持ち合わせている。
2. 研究開発支援・技術開発支援：君はこれまでに多くの計測技術及び装置の開発に従事し、中でも大型圧延仕上自動寸法測定装置は、約900℃の熱間圧延材の直径を、非接触でオンライン計測することを実現した。その初代開発品から携わり、現場での信頼度を高めるために改良を重ね、稼働20年で3世代の開発に関わり、計測技術の向上と製品の品質向上に寄与した。また、帯鋼の形状検出装置は、薄板、幅広材の圧延工程にて、非接触で板幅方向の張力分布が得られる独自の計測技術を開発し、計測結果を圧延制御に反映させて製品形状を安定化させた。
3. 技能の伝承または教育：君は計測技能の教育を目的とした「センサ教育システム」を開発して商品化し、工業高校教諭対象の講習会でセンサ特性とモータ制御の技術指導を行った。また、鉄鋼プロセスで使用する計測器の検定にも長年携わり、その技能を生かして社内外の現場オペレータに各職場の計測器検定の技術指導を行い、工場の計量計測のトレーサビリティ体系構築に貢献した。



鉄鋼技能功績賞（関西支部）

新日鐵住金（株）技術開発本部尼崎研究支援室交産・強度係係長 今 村 明 弘 君

鉄鋼プロセスおよび材料強度信頼性評価のための実験手法の開発

君は、昭和57年住友金属工業（株）中央技術研究所に入社。製鋼研究室に配属。平成8年に基盤技術研究部に異動し強度信頼性評価業務に従事。平成19年交通産機品・条鋼研究開発部テクニカルリーダーに就任。平成26年新日鐵住金（株）技術開発本部、尼崎研究支援室交産・強度係係長に就任し現在に至る。

1. 技能・技術面の功績：君は、入社以来一貫して研究支援業務に従事。実験装置の考案やデータ解析用プログラム開発に高い能力を有し、多くの独創的な実験装置や手法を考案し、先進的な実験環境を整備してきたことにより、新しい課題へのチャレンジや研究の高度化に大きく貢献してきた。
2. 研究開発支援・技術開発支援：君は、製鋼プロセス開発と材料強度評価の研究支援業務に従事。製鋼分野では、流滴脱ガス法の高効率化のための実験装置やスラグ粘度の高精度測定方法を考案。プロセス開発に貢献した。材料強度評価技術では、鉄道や自動車部品用材料を主な研究対象とし、金属疲労の分野で多くの評価手法を考案した。例えば、摩擦を受ける回転体表面の疲労特性評価方法を考案し、材料の損傷メカニズムの解明と当社商品の性能向上に貢献した。その手法は顧客からも高く評価され、当社商品への信頼性向上にも大きく寄与している。その他にも、評価に長時間を要する疲労試験において実験装置の制御やデータ収集の自動化を実現したことや、自製の画像処理ソフトによる金属組織解析の自動化等により、データの質的向上と実験の効率化を図った功績もある。
3. 技能の伝承、教育：君は、疲労強度評価技術の試験部門を統括し、実験設備環境と研究支援の体制を構築してきた。自身の持つ実験手法の伝承を進めるだけではなく、実験手法を自ら考案する風土を職場に定着させた。後進が試験装置の考案で社内表彰を受賞する等、人材育成にも優れた功績がある。



鉄鋼技能功績賞（関西支部）

日新工機（株）阪神支店堺整備部機械保全課課長 永 立 稔 穂 君

連続酸洗操業技術及び品質の向上

君は、昭和50年4月日新製鋼（株）入社、阪神製造所堺工場保全課配属、その後平成10年点検班長に昇進、平成12年に日新工機に出向、平成16年点検作業長に昇進、平成18年に点検係長に昇進、平成27年に機械保全課長に昇進となり現在に至る。

1. 技能・技術面：君は、点検班員として堺製造所内の各ラインの機械設備の維持管理及び設備故障時の復旧対応に長年従事してきた。加えて種々機械設備の弱点部位の改善に積極的に取り組み、故障の低減を図り、各ラインの生産新記録達成や補修費用低減等に貢献してきた。
また、所内安全設備専門委員長として活躍し、所内設備の安全性確保にも貢献した。
2. 研究開発支援・技術開発支援：君は、平成20年の特殊鋼生産体制の確立を目的としたセンジミア式冷間圧延設備建設工事において、当初問題となったワイパーロールの回転性、寿命やメンテナンス性における課題を現場主体で改善を図り、安定操業の確立に努めた。
3. 技能の伝承または教育：君は、その経験と高いスキルにより、管理職に昇格後、若年層が増加する中、安全、設備の性能維持、改良改善、能率向上など点検員として必要なスキルの技能伝承に尽力している。



鉄鋼技能功績賞（関西支部）

山陽特殊製鋼（株）条鋼製造部条鋼製造課作業長 前 田 昌 伯 君

大形棒鋼圧延における圧延設備および操業技術の確立

君は、昭和56年に山陽特殊製鋼（株）に入社、圧延部圧延第一課（現 条鋼製造部条鋼製造課）に配属以来、大形棒鋼圧延工場にて特殊鋼の棒鋼圧延作業に従事し、平成12年班長代行、平成20年班長、平成23年作業長に就任し現在に至る。

君は、入社以来、特殊鋼の棒鋼圧延業務に従事し、その技能を極めるとともに、生産性、品質向上、職場の安全化に努め、後進の育成・指導に大きな実績を残した。主な業績は以下の通り。

1. 技能・技術面：入社以来特殊鋼の圧延技術を習熟し、平成13年の大形圧延機（S1圧延機）の設備更新以降、設備改善および操業技術の確立において中心的な役割を發揮し、生産性向上・品質改善に大きな功績を残した。特に、圧延パススケジュール見直しによるロール組替作業の効率化、ロールカリバー形状見直しによる品質改善など多くの改善活動を行い、設備の高効率化・安定操業に大きく貢献した。
2. 技術開発支援：新規鋼種や難加工鋼種における最適圧延条件を提案するなど、棒鋼圧延における製造技術の確立・品質向上に貢献した。
3. 技能の伝承または教育：OJTやOff-JTなどを通じて、自らの保有技能の伝承活動に注力し、優秀な後進技能者を輩出した。社内および社外表彰の対象となる工夫改善案件についても積極的に助言するなど、保有する技能や知識を惜しみなく伝えている。
また、TPM活動「繰返しトラブル設備ゼロ化活動」や、安全活動「リスクアセスメント活動」においても部下を巻き込み、部下の技能、安全意識の向上に大きく貢献した。



鉄鋼技能功績賞（中国四国支部）

日新製鋼（株）呉製鉄所エネルギー技術チーム 上 本 昌 延 君

自家発電設備・配電設備の安定稼働による電力供給の信頼性向上

君は昭和49年4月日新製鋼（株）入社、呉製鉄所設備部設備管理課配属、その後昭和56年6月に設備部動力課（現 エネルギー技術チーム）に異動、昭和60年4月に堺製造所の製造課へ異動後、昭和63年4月に呉製鉄所設備部動力課に異動し、平成9年10月に変電作業変電班長に昇進、平成13年4月運転作業長に昇進、平成20年6月運転総作業長に昇進、平成28年技能指導員となり現在に至る。

1. 技能・技術面：君は、電力需給調整および変電設備の保守の知識・経験を活かし製鉄所の自家発電設備・配電設備の信頼性向上に努めてきた。また平成11年に各ユーティリティ操作を中央一元化するエネルギーセンターの立上げにあたり、発・変電設備の操作のみならず、副生ガス・蒸気・工業用水等の需給調整を含めた製鉄所ユーティリティの全体最適運用を推進し、製鉄所全体のユーティリティ調整を中央一元化できる今日の体制の礎を築いた。
2. 研究開発支援・技術開発支援：君は、平成11年以前に発生していた落雷に伴う製鉄所全停電トラブルに対して 落雷発生時に事前に買電解列する運用の精度向上・信頼性向上を推進し、現在に至るまで18年間落雷に伴う製鉄所全停電発生させない運転手順の確立に努めた。
3. 技能の伝承または教育：君は、その経験と高いスキルにより、技能伝承における専門職員である技能指導員に任命され、若年者が増加する中、発電設備のみならずユーティリティ供給全般の作業について、安定操業、効率向上、安全における技能伝承に尽力している。



鉄鋼技能功績賞（中国四国支部）

JFE アップル西日本（株）倉敷事業所係長 内八重 誠 君

転炉・連鑄の技術向上及び高耐食性鋼板の開発への貢献

君は昭和50年4月に川崎製鉄（株）（現 JFE スチール（株））に入社し、技術研究本部鉄鋼研究所水島研究業務課に配属されて以降、産業技術産業短期大学への留学経験を含めて、プロセス開発研究部門、製品開発研究部門の広範にわたり各種実験、材料試験、凝固・金属組織観察の業務を40年間以上にわたって担当し、プロセス技術開発、新商品開発のための研究補助業務に従事してきた。

1. 技能・技術面：昭和56年倉敷地区に導入された画期的な強撹拌型上・底吹き転炉（K-BOP）の立上げに際しては、実機転炉での溶鋼中の水素挙動把握のためのメタルサンプリングや炉体振動測定、水モデル実験での実機シミュレーションを担当した。特に水モデルにおいては、スロッシングを定量的に測定する方法を考案し実機での抑制に寄与した。実機連鑄機においては、高速鑄造技術開発のための鑄型鋼板への多点熱電対の取り付け計測や最終凝固位置把握を目的とした打錠実験、水モデルによるシミュレーション実験などを担当した。特に実機実験においては、歪ゲージを用いた鑄型内の溶鋼流速測定装置を考案・作製・測定することによりスラブ欠陥低減技術に貢献した。
2. 研究開発支援・技術開発支援：耐食材料研究部在籍中は、造船用耐食鋼や橋梁用耐候性鋼の研究開発補助業務に従事した。特に、石炭運搬船におけるカーゴホルドの腐食を抑制する世界初の高耐食性鋼板「JFE-SIP[®]-CC」開発のための実船調査作業（カーゴホルド内における暴露腐食試験片の設置等）、ならびに、実験室での恒温恒湿器を用いた石炭積載腐食試験装置の考案・作製指導を担当し、本耐食鋼の商品化に貢献した。鋼材研究部在籍中は、世界最大厚（板厚80mm）の降伏強度460MPa級アレスト鋼の開発、高耐摩耗熱処理レール「SP3」の開発における試験・調査に対し安全面、方法等について助言・指導を行った。
3. 技能の伝承または教育：現場作業者の長として、世代交代の進む現場第一線の現場力を維持・向上させるため技能伝承に精力的に取り組み、長期間に渡り生産能力向上に大きく寄与した。また、安全/防災活動においても長年の経験と地道な努力により大きな成果が得られた。



鉄鋼技能功績賞（中国四国支部）

日立金属（株）安来工場特殊線材工場線材グループ統括係長 深 田 修 一 君

特殊鋼の圧延技術への貢献と技能功績

君は昭和50年4月、日立金属（株）安来工場に養成員として入社。昭和53年、鋼材部に配属となり、平成3年に線材ミル工場立ち上げと伴に線材ミル課に異動。平成11年5月、線材ミル課圧延係長に任命され、現在も統括係長としてその実力を存分に発揮している。

1. 技能・技術面：君は、昭和50年に日立金属安来工場へ入社以来、一貫して特殊鋼の熱間圧延による丸鋼・平鋼の製造、管理業務に従事し、豊富な経験と技能を生かして、特に圧延材の寸法精度向上や製造ラインの生産性向上や新規アイテムの製造条件確立に大きく貢献した。
2. 研究開発支援・技術開発支援：君は、特殊鋼業界の中でも多品種・多寸法を製造する圧延ラインにおいて、熱間圧延では世界最小φ4.5mmをパススケジュール設計から携わり実現させた。また、高合金材料の表面疵抑制に対し、圧延ライン内に加熱、冷却装置等を新設して改善してきた。
3. 技能の伝承または教育：君は、優れた圧延技能はもとより、技能の研鑽に努めて来た。さらに、自分の持つ技能を伝承する上で、職業訓練指導員の資格を取得して、積極的に後進の教育、指導に貢献している。また、安全面の貢献も大きく、平成19年に鳥根県労働基準協会会長優良衛生管理者賞を受賞した。



鉄鋼技能功績賞（九州支部）

国際テックサービス（株）検査部試験係 西 田 弘 一 君

試験鋼塊の製造に係る技術貢献

君は、九州工業高校を卒業後、昭和50年3月に日本鋳鍛鋼（株）に入社し、製鋼工場製鋼係に配属された。平成5年6月に技術開発部試験係に配転し、9tESR 操業および50kg 真空誘導溶解炉の操業を担当してきた。平成12年に試験係班長に就任、平成16年には国際テックサービス（株）に出向し、主に50kg 真空溶解炉での試験鋼塊の製造を担当し、研究支援に努めている。

1. 技能・技術面：君は入社以来、一貫して製鋼に係る業務に従事し、大型鋼塊の製造および9tESRでの高Cr鋼、高純度ステンレス鋼の製造などに貢献してきた。特に、平成5年から担当した50kg 真空溶解の業務においては、長年培ってきたノウハウを駆使して操業計画を作成し、難易度の高い試験鋼塊の製造に努め、研究開発および会社へ多大な貢献をしてきた。
2. 研究開発支援・技術開発支援：君は50kg 真空誘導溶解炉の操業において、微量成分のコントロール技術の確立およびNi基やCr基などの特殊な鋼塊の製造技術の確立に努め、これまでに5,277チャージの試験鋼塊（鋳塊）の製造を行ってきた。前者の事例として、脱酸剤として[C]、[Al]等が使えない極低炭素高Cr鋼での真空度制御による脱酸技術の確立がある。後者として、Ni基やCr基の造塊における製造実績を基にした最適な合金添加量の設定技術の確立がある。また、平成16年から熱処理炉の操作における温度管理の精度向上に努めるなど、研究開発遂行上多大な貢献をしてきた。
3. 技能の伝承または教育：君は卓越した真空溶解および熱処理における技能を職場で十分発揮すると共に、標準化を図り、後任への技能の伝承をOJTで分かり易く教育指導している。



鉄鋼技能功績賞（九州支部）

（株）フジコー小倉事業所溶接・溶射Gr.係長 宮 野 俊 悟 君

ロール補修による寿命延長

君は、昭和44年4月に（株）フジコー牧山工場へ入社し、特殊溶接業務に従事。平成14年君津事業所へ転勤し、溶接における指導者として活躍。平成18年小倉事業所へ戻り、溶接においての構内営業を担当。平成22年溶接Gr.へ配転後現在に至る。

1. 技能・技術面：君は、鋼材と溶接材料のみならず、種々の溶接方法や規格にも精通しており、君の卓越した知識と能力がロールの寿命延長に大きく貢献した。
2. 研究開発支援・技術開発支援：君は、独自の溶接技術（温度、溶接スピード等の最適管理技術）によりロール（圧延及び搬送ロール）表面にSHH300（粉末ハイス耐摩耗材）を2～3mm厚みでハードフェーシング（表面硬化肉盛り加工）を施す技術研究の支援を行い、ロール胴部表面の多角形摩耗の発生及び、ヒートクラックの発生抑制に貢献した。その結果、ロール寿命の大幅な延長（3年から5年に延長）を達成することが出来た。
3. 技能の伝承または教育：君は、これまでに習得した溶接技術をマニュアルとして整備するとともに、OJTによる若手への丁寧な指導を重ね、多くの後継者を育成してきた。現在も管理者としてリーダーシップを発揮し、技術向上と安全衛生の向上に努めている。