

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174回秋季講演大会懇親会のお知らせ（日本金属学会と共催）

9月6日（水）18：00～20：00、於：キリンビール園本館中島公園店、事前申込締切：8月14日（月）

<https://www.isij.or.jp/lecture-meeting/2017autumn/social-meeting>

平成29年度学部学生向け「最先端鉄鋼体験セミナー」募集案内

(1) 8月3日（木）、於：JFEスチール（株）東日本製鉄所（千葉地区）、申込締切：7月3日（月）

<https://www.isij.or.jp/mufig67ni>

(2) 8月4日（金）、於：新日鐵住金（株）八幡製鉄所、申込締切：7月4日（火） <https://www.isij.or.jp/mufig67ni>

(3) 8月28日（月）、於：大同特殊鋼（株）知多工場、申込締切：7月28日（金） <https://www.isij.or.jp/mufig67ni>

(4) 8月29日（火）、於：新日鐵住金（株）広畑製鉄所、申込締切：7月28日（金） <https://www.isij.or.jp/mufig67ni>

平成29年度修士学生向け「鉄鋼工学概論セミナー」募集案内

9月19日（火）～9月22日（金）、於：スペースアルファ三宮、申込締切：6月30日 <https://www.isij.or.jp/muokmgmlx>

平成29年度鉄鋼工学セミナー「強化機構専科」受講案内

9月28日（木）13：00～29日（金）16：00、於：国家公務員共済組合連合会 びわこ保養所（KKRホテル びわこ）会議室、申込締切：8月28日 <https://www.isij.or.jp/muow2bm9r>

第69回白石記念講座「金属材料の弾塑性変形のマクロ・ミクロモデルの進歩」開催案内

10月3日（火）、於：早稲田大学 <https://www.isij.or.jp/mu0yiwnlf>

平成29年度鉄鋼工学セミナー「トライボロジーとスケール専科」受講案内

10月12日（木）13：00～13日（金）12：00、於：大阪大学中之島センター 405号室、申込締切：9月12日

<https://www.isij.or.jp/mu0ge2dbw>

修士・博士学生向け「第11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

材料コース 10月30日（月）～11月1日（水）、於：日新製鋼（株）若葉クラブ

製鉄・製鋼コース 12月13日（水）～15日（金）、於：（株）神戸製鋼所 淡路ゆうなぎ荘

申込締切：7月31日 <https://www.isij.or.jp/mucm8sf5x>

第231・232回西山記念技術講座

「破壊力学」の進展とインフラ・構造物の信頼性～安全、安心を管理するフラクチャー・コントロール～ 開催案内

第231回 11月7日（火）、於：サンケイプラザ（東京）

第232回 11月28日（火）、於：ラソンテ（大阪）

<https://www.isij.or.jp/mubicwtwx>

支部

平成29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10日（土）9：00～17：00、於：熊本大学工学部 <https://www.isij.or.jp/mulgzeeui>

平成29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14日（金）、於：室蘭工業大学 S201講義室 大学会館多目的ホール

<https://www.isij.or.jp/muc4lnwug>

行事等予定	315頁
次号目次案内	319頁
会員欄（入会者・死亡退会者一覧）	320頁
ブックレビュー	321頁
新名誉会員・一般表彰受賞者リスト	322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
2017年6月			
2日	★第103回シンポジウム「次世代自動車の車体軽量化における材料・加工技術の開発トレンド Ⅲ」～マルチマテリアル車体時代を担う材料たちの現状と将来展望～（東京）	軽金属学会	Tel. 03-3538-0232 jilm1951@jilm.or.jp
5, 6日	平成29年度鉄鋼工学セミナー「精錬プロセス解析専科」（大阪）	日本鉄鋼協会	新日鐵住金（株） 田村鉄平 Tel. 0479-46-5510 Fax. 0479-46-5142 tamura.x74.teppe@jp.nssmc.com
7日	第229回西山記念技術講座「鋼材の性能を引き出す溶接技術の最先端」（東京）	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
7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） 「センシングデータにおけるデータサイエンスの最前線」（神奈川）	日本鉄鋼協会	学術企画グループ Tel. 03-3669-5932
8, 9日	★平成29年度溶接入門講座（東京）	溶接学会 溶接教育委員会	講習会係 Tel. 03-5825-4073 jws-info@tg.rim.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
8~10日	★平成29年度塑性加工春季講演会(岐阜)	日本塑性加工学会	事務局 井上聡美 Tel. 03-3435-8301 inoue@jstp.or.jp
9日	★腐食防食学会第72回技術セミナー(東京)	腐食防食学会	事務局 Tel. 03-3815-1161 ysm.hng-113-0033@jcorr.or.jp
9日	★第33回軽金属セミナー 「アルミニウム合金の組織-中級編(時効析出)」(第5回)(千葉)	軽金属学会	Tel. 03-3538-0232 jilm1951@jilm.or.jp
10日	九州支部 平成29年度日本鉄鋼協会学術講演会(九州)	日本鉄鋼協会、日本金属学会、軽金属学会九州支部	熊本大学 北原弘基 Tel. 096-342-3708 kitahara@msre.kumamoto-u.ac.jp
12日	創形創質工学会 第46回トライボロジーフォーラム研究会 テーマ:「熱・冷間圧延における振動現象の現状と対策」 (東京 申込締切6月5日)	日本鉄鋼協会	JFEスチール(株) 松原行宏 Tel. 086-447-3931 yu-matsubara@jfe-steel.co.jp
13, 14日	★技術セミナー 「しなやかな水素社会に向けた材料強度評価技術の新展開」(東京)	日本高圧力技術協会	Tel. 03-3516-2270 tanaka@hpj.org
14, 15日	★第22回動力・エネルギー技術シンポジウム(愛知)	日本機械学会	豊橋技術科学大学 機械工学系 飯田明由 Tel. 0532-44-6680 iida@me.tut.ac.jp
15, 16日	★第58回塗料入門講座(東京)	色材協会	事務局 Tel. 03-3443-2811 admin@jscm.or.jp
16日	第71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
18~22日	★5th International Conference on Steels in Cars and Trucks (SCT2017) (Amsterdam-Schiphol, The Netherlands)	Steel Institute VDEh	TEMA Technologie Marketing AG info@sct2017.com
20日	★第174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(4号213頁)	日本鉄鋼協会	学術企画グループ Tel. 03-3669-5932
23日	★第144回温度計測部会講演会「エンジン高効率化を目的とした 冷却損失低減のための最新温度センサ」(東京)	計測自動制御学会 計測部門	部門協議会担当 Tel. 03-3292-0314 bumon@sice.or.jp
23~25日	★スケジューリング国際シンポジウム2017(愛知)	スケジューリング学会	事務局 橋本英樹 Tel. 03-5245-7368 office@scheduling.jp
28~30日	★自動車技術展:人とするまのテクノロジー展 2017(愛知)	自動車技術会	http://expojsae.or.jp/
30日	★第104回シンポジウム 「アルミニウム合金板材の成形シミュレーション高精度化技術」(東京)	軽金属学会	Tel. 03-3538-0232 jilm1951@jilm.or.jp

2017年7月			
5日	★第230回西山記念技術講座「鋼材の性能を引き出す溶接技術の最先端」(大阪)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
5, 6日	第37回防錆防食技術発表大会(東京)	日本防錆技術協会	事務局 Tel. 03-3434-0451 jacc@mbf.sphere.ne.jp
5~7日	★第54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	学術振興部学術課 杉山 Tel. 03-5395-8081 gakujutsu@jrias.or.jp
6, 7日	★第27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 Tel. 03-3362-9743 jsm-denken@bunken.co.jp
7日	★原子力分野における安全性・信頼性向上に向けた構造・材料技術開発と人材育成シンポジウム(原子力研究委員会60周年記念、第52回国内シンポジウム)(東京)	日本溶接協会	業務部 佐々木智子 Tel. 03-5823-6324 atom@jwes.or.jp
7日	★第34回軽金属セミナー「アルミニウム合金の組織・応用編(加工・熱処理による組織変化)」(第3回)(大阪)	軽金属学会	Tel. 03-3538-0232 jilm1951@jilm.or.jp
10~12日	★DAMAS2017(構造物の損傷評価に関する国際会議)(福岡)	DAMAS2017実行委員会	Ghent University Prof. Wahab Tel. +32 9 331 04 81 DAMAS@ugent.be
12~14日	★日本結晶学会講習会「粉末X線解析の実際」(東京)	日本結晶学会	東京理科大学理学部応用化学科 Tel. 03-3260-4271 y.abe@rs.tus.ac.jp
13, 14日	平成29年度鉄鋼工学セミナー「凝固専科」 (神奈川 申込締切6月13日)	日本鉄鋼協会	新日鐵住金(株) 高平信幸 Tel. 0439-50-2888(内線3801) takahira.52f.nobuyuki@jp.nssmc.com
13, 14日	★第58回塗料入門講座(東京)	色材協会	事務局 Tel. 03-3443-2811 admin@jscm.or.jp
14日	平成29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(北海道)	日本鉄鋼協会・日本金属学会 両北海道支部	北海道支部事務局 垣原 肇 Tel. 0143-22-0394 Fax. 0143-22-4180 hajime_kakahara@jsw.co.jp
19~21日	★メンテナンス・レジリエンス TOKYO 2017(東京)	日本能率協会	事務局 Tel. 03-3434-1988 mente@jma.or.jp
19~21日	★サーモテック2017第7回国際工業炉・関連機器展(東京)	日本工業炉協会	サーモテック事務局 宮島 Tel. 03-3262-8446 info@thermotec-expo.com
20, 21日	★平成29年度J-PARC MLF産業利用報告会(東京)	J-PARCセンター、総合科学研究機構、茨城県、中性子産業利用推進協議会	中性子科学センター 利用推進部 宮崎 司 Tel. 029-219-5300 t_miyazaki@cross.or.jp
23~28日	★第43回鉄鋼工学セミナー(宮城)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
27, 28日	第51回X線材料強度に関するシンポジウム(兵庫)	日本材料学会	事務局 船越英子 Tel. 075-761-5321 jimu@jsms.jp
28日	★レアメタル研究会(東京)	東京大学生産技術研究所	岡部徹研究室 学術支援専門職員 宮崎智子 Tel. 03-5452-6314 okabelab@iis.u-tokyo.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
2017年8月			
1, 2日	★第26回日本エネルギー学会大会(愛知)	日本エネルギー学会	大会係 Tel. 03-3834-6456 taikai26happyo@jie.or.jp
3日	平成29年度学部学生向け「最先端鉄鋼体験セミナー」(千葉 申込締切7月3日)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
4日	平成29年度学部学生向け「最先端鉄鋼体験セミナー」(九州 申込締切7月4日)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
7, 8日	★第28 回新構造・機能制御と傾斜機能材料シンポジウム(FGMs-2017)(愛知)	傾斜機能材料研究会	名古屋工業大学 佐藤 尚 Tel. 052-735-5293 fgms_sato@lab-ml.web.nitech.ac.jp
17～19日	★2017年真空・表面科学合同講演会「第37回 表面科学学術講演会・第58回真空に関する連合講演会」(神奈川)	日本表面科学会、日本真空学会	事務局 上村恵美子 Tel. 03-3812-0266 taikail7@sss.org
19～21日	★日本混相流学会混相流シンポジウム2017(東京)	日本混相流学会	実行委員会事務局 konsosymp@jsmf.gr.jp
27～1日	★The 15th International Conference on Advanced Materials (IUMRS-ICAM2017)(京都)	日本MRS	事務局 meetings@iumrs-icam2017.org
28日	平成29年度学部学生向け「最先端鉄鋼体験セミナー」(愛知 申込締切7月28日)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
28, 29日	平成29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4日)	日本鉄鋼協会	新日鐵住金(株) 岡山 敦 Tel. 0479-46-5510/Fax. 0479-46-5142 okayama.rt6.atsushi@jp.nssmc.com
28～30日	★日本実験力学学会2017年度年次講演会(岡山)	日本実験力学学会	岡山理科大学 清水一郎 Tel. 086-256-9614 shimizu@mech.ous.ac.jp
29日	平成29年度学部学生向け「最先端鉄鋼体験セミナー」(岡山 申込締切7月28日)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
29～31日	★平成29年度工学教育研究講演会(東京)	日本工学教育協会、関東工学教育協会	川上理英 Tel. 03-5442-1021 kawakami@jsee.or.jp
29～1日	★Dynamics and Design Conference 2017／第15回「運動と振動の制御」シンポジウム(愛知)	日本機械学会	D&D/MoViC2017実行委員会 Tel. 03-5360-3505 DMinfo@jsme.or.jp
31, 1日	平成29年度鉄鋼工学セミナー「溶接・接合科学専科」(大阪 申込締切8月9日)	日本鉄鋼協会	JFEスチール(株) 一宮克行 Tel. 086-447-3961 Fax. 086-447-3939 k-ichimiya@jfe-steel.co.jp
2017年9月			
5, 6日	★第33回分析電子顕微鏡討論会(千葉)	日本顕微鏡学会 分析電子顕微鏡分科会	京都大学 化学研究所 複合ナノ解析化学 治田充貴 Tel. 0774-38-3057 bunseki33@eels.kuicr.kyoto-u.ac.jp
6日	第174回秋季講演大会懇親会(北海道 事前申込締切8月14日)	日本鉄鋼協会	総務グループ Tel. 03-3669-5931
6～8日	第174回秋季講演大会(北海道 4号213頁)	日本鉄鋼協会	学術企画グループ Tel. 03-3669-5932
10～13日	★Liquid Metal Processing & Casting Conference (LMPC 2017) (Hyatt at The Bellevue, Philadelphia)	TMS	Meeting Services Tel. +1-800-759-4867 mtgserv@tms.org
15日	★レアメタル研究会(東京)	東京大学生産技術研究所	岡部徹研究室 学術支援専門職員 宮崎智子 Tel. 03-5452-6314 okabelab@iis.u-tokyo.ac.jp
19～22日	平成29年度修士学生向け「鉄鋼工学概論セミナー」(兵庫 申込締切6月30日)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
23, 24日	★スケジューリング・シンポジウム2017(福岡)	スケジューリング学会	小林 稔 Tel.03-5245-7390 kobayashi@fit.ac.jp
26～28日	★資源・素材&EARTH2017(札幌)(北海道)	資源・素材学会	事務局 Tel. 03-3402-0541 info@mmij.or.jp
28, 29日	平成29年度鉄鋼工学セミナー「強化機構専科」(滋賀 申込締切8月28日)	日本鉄鋼協会	JFEスチール(株) 高木周作 Tel. 03-3790-3892 Fax. 03-3790-3839 s-takagi@jfe-steel.co.jp
2017年10月			
3日	第69回白石記念講座「金属材料の弾塑性変形のマクロ・ミクロモデルの進歩」(東京)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
11～13日	○鉄鋼分野におけるエネルギーと材料の効率化、二酸化炭素削減に関する国際会議(International Conference on Energy and Material Efficiency and CO ₂ Reduction in the Steel Industry(EMECCR 2017))(神戸)	日本鉄鋼協会	EMECCR2017 Secretariat c/o ISS, INC. emeccr2017@issjp.com
11～13日	★粉体工業展大阪2017(大阪)	日本粉体工業技術協会	展示会事務局 (株)シー・エヌ・ティ 田島 Tel. 03-5297-8855 info2017@powtex.com
12, 13日	第30回初心者のための疲労設計講習会(京都)	日本材料学会	事務局 船越英子 Tel. 075-761-5321 jimu@jsms.jp
12, 13日	平成29年度鉄鋼工学セミナー「トライボロジーとスケール専科」(大阪 申込締切9月12日)	日本鉄鋼協会	新日鐵住金(株) 飯田純生 Tel. 06-7670-5864 Fax. 06-7670-8679 iida.4yk.sumio@jp.nssmc.com
13日	第15回機械・構造物の強度設計、安全性評価に関するシンポジウム(京都)	日本材料学会	事務局 船越英子 Tel. 075-761-5321 jimu@jsms.jp
13, 14日	第12回材料の衝撃問題シンポジウム(京都)	日本材料学会	事務局 船越英子 Tel. 075-761-5321 jimu@jsms.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
22~26日	★The 8th International Symposium on Surface Science (ISSS-8) (茨城)	日本 表面科学会	Tel. 03-3812-0266 issss8@sssj.org
23~25日	第25回鉄鋼工学アドバンスセミナー(千葉 申込締切6月12日)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
26, 27日	★第53回X線分析討論会(徳島)	(公社)日本分析 化学会 X線分 析研究懇談会	徳島大学 山本 孝 Tel. 088-656-7263 takashi-yamamoto.ias@tokushima-u.ac.jp
26, 27日	機械材料・材料加工部門 企画講習会 「もう一度学ぶ機械材料学」(東京)	日本機械学会 機械 材料・材料加工部門	荒木弘尊 araki@jsme.or.jp
30~1日	修士・博士学生向け「第11回学生鉄鋼セミナー 材料コース」 (広島 申込締切7月31日)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
2017年11月			
1~4日	★The 12th International Symposium on Advanced Science and Technology in Experimental Mechanics (石川)	日本 実験力学会	金沢工業大学 中田政之 Tel. 076-274-9255 nakada@neptune.kanazawa-it.ac.jp
5~10日	★第18回材料集合組織国際会議(18th International Conference on Textures of Materials (ICOTOM 18)) (St George, Utah, USA)	Stuart Wright (EDAX), David Fullwood (BYU) and Matthew Nowell (EDAX)	大阪府立大学 井上博史 (ICOTOM国際委員) inoue@mtr.osakafu-u.ac.jp
7日	第231回西山記念技術講座「破壊力学」の進展とインフラ・構造物の信頼性～安全、安心を管理するフラクチャー・コントロール～(東京)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
7~9日	★第38回日本熱物性シンポジウム(茨城)	日本 熱物性学会	第38回日本熱物性シンポジウム実行委員会 Tel. 029-861-4166 info_38thJSTP_ml@aist.go.jp
8~10日	★第36回電子材料シンポジウム(滋賀)	電子材料シンポジウ ム運営・実行委員会	総務委員 出浦桃子 Tel. 03-5841-7131 ems@ems.jpn.org
8~10日	★第58回高压討論会(愛知)	日本 高压力学会	事務局 Tel. 070-5658-7626 touronkai58@highpressure.jp
10~12日	★第60回自動制御連合講演会(東京)	計測自動制御学 会(幹事学会)	金子 修 Tel. 03-3292-0314 rengo60@sice.or.jp
12~16日	○第11回亜鉛および亜鉛合金めっき鋼板に関する国際会議 (11th International Conference on Zinc and Zinc Alloy Coated Steel Sheet (Galvatech2017)) (東京)	日本鉄鋼協会	Galvatech2017 Secretariat c/o ICS Convention Design, Inc. galvatech2017@ics-inc.co.jp
14~16日	★第12回日本磁気科学会年会(京都)	日本 磁気科学会	京都大学 堀井 滋 Tel. 075-753-4723 MSSJ2017kyoto@gmail.com
15, 16日	第5回国際鉄鋼科学シンポジウム(The 5th International Symposium on Steel Science - ISSS 2017) (京都)	日本鉄鋼協会	九州大学 土山聡宏 toshi@zaiko.kyushu-u.ac.jp
15~17日	★第7回 次世代ものづくり基盤技術産業展 -TECH Biz EXPO 2017-(愛知)	名古屋国際 見本市委員会	事務局 Tel. 052-735-4831
17日 または 24日	★レアメタル研究会(東京)	東京大学生産 技術研究所	岡部徹研究室 学術支援専門職員 宮崎智子 Tel. 03-5452-6314 okabelab@iis.u-tokyo.ac.jp
28日	第232回西山記念技術講座「破壊力学」の進展とインフラ・構造物の信頼性～安全、安心を管理するフラクチャー・コントロール～(大阪)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
2017年12月			
2, 3日	★日本中性子科学会第17回年会(福岡)	日本 中性子科学会	第17回年会実行委員会 Tel. 092-871-6631 内線6241 jsns2017@fukuoka-u.ac.jp
11, 12日	★3rd International Conference on Science and Technology of Ironmaking & Steelmaking (インド工科大学カンプール校)	インド 工科大学 カンプール校	IIT Kanpur, Prof. Dipak Mazumdar Tel. 91-512-2598535 stis17@iitk.ac.in
11, 12日	平成29年度鉄鋼工学セミナー「材質制御専科」 (東京 申込締切11月6日)	日本鉄鋼協会	日新製鋼(株) 藤原 進 Tel. 0823-25-8318 Fax. 0823-25-8277 fujiwara.s366@nissin-steel.co.jp
13~15日	修士・博士学生向け「第11回学生鉄鋼セミナー 製鉄・製鋼コース」 (兵庫 申込締切7月31日)	日本鉄鋼協会	育成グループ Tel. 03-3669-5933
2018年1月			
12日	★レアメタル研究会(東京)	東京大学生産 技術研究所	岡部徹研究室 学術支援専門職員 宮崎智子 Tel. 03-5452-6314 okabelab@iis.u-tokyo.ac.jp
2018年2月			
6~9日	Asia Steel 2018 (Asia Steel International Conference 2018) (Bhubaneswar, Odisha, India)	The Indian Institute of Metals and Tata Steel	asiasteel2018@tatasteel.com http://asiasteel2018.com/
2018年3月			
9日	★レアメタル研究会(東京)	東京大学生産 技術研究所	岡部徹研究室 学術支援専門職員 宮崎智子 Tel. 03-5452-6314 okabelab@iis.u-tokyo.ac.jp

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.22 (2017) No.7 掲載記事

Techno Scope

日本発、アジア初の快挙 113番元素ニホニウム発見の軌跡

連携記事

重イオンビームによる育種技術の開発
..... 阿部知子(理化学研究所)

特別講演

経営トップ

日本鉄鋼業を取り巻く環境と新日鐵住金の経営戦略
..... 進藤孝生(新日鐵住金(株))

渡辺義介賞記念特別講演

自動車軽量化技術の進展と素材メーカーとしての神戸製鋼の取組み
..... 川崎博也((株)神戸製鋼所)

西山賞記念特別講演

γ 単相合金単結晶の低応力でのクリープ変形に至った研究
..... 松尾 孝(東京工業大学)

浅田賞記念特別講演

計算状態図の源流: Fe-C二元系状態図
..... 阿部太一(物質・材料研究機構)

躍動

ハイパーコール(Hyper-Coal)の製造とその可能性
..... 穴戸貴洋((株)神戸製鋼所)

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

講演大会学生ポスターセッションを終えて
..... 小松あかり(千葉大学)

「鉄と鋼」Vol.103 (2017) No.7 掲載記事

製鉄

含炭塊成鉱の急速養生法の開発
..... 樋口謙一、他

分析・解析

脱溶媒試料導入一誘導結合プラズマ分析法による感度向上メカニズムの検証と鉄鋼分析への応用
..... 板橋大輔、他

溶接・接合

中炭素鋼の低温線形摩擦撹拌接合
..... 青木祥宏、他

表面処理・腐食

固相Fe/液相Zn間の合金化反応に及ぼす固相Fe中へのSi固溶の効果
..... 小林 寛

力学特性

金属間化合物により粒界被覆した多結晶Ni基耐熱合金の微細組織とクリープ特性
..... 伊藤孝矩、他

ISIJ International Vol.57 (2017) No.7 掲載記事

Instrumentation Control and System Engineering

Temperature control technology by finite difference scheme with thickness unequally partitioned method in gradient temperature rolling process (Review)
J. Dinkg *et al.*

Ironmaking

Intermittent microscopic observation of structure change and mineral reactions of high phosphorus oolitic hematite in carbothermic reduction
J. Yu *et al.*

Melting separation process of high chromium vanadium-bearing titanomagnetite metallized pellet and its optimization by multi-index synthetic weighted scoring method
J. Tang *et al.*

Dynamic wettability of liquids on gasified metallurgical cokes
K. Tatsuya *et al.*

Effect of the main feeding belt position on burden distribution during the charging process of bell-less top blast furnace with two parallel hoppers
W. Xu *et al.*

Reduction of CaO-Fe₂O₃ series compounds by CO
C. Ding *et al.*

Steelmaking

Cold model experiment and numerical simulation of flow characteristics of multi-phase slag M. Tsuboi *et al.*
Effect of slag composition on phosphorus separation from steelmaking slag by reduction K. Nakase *et al.*

Casting and Solidification

Effects of metal droplets on electromagnetic field, fluid flow and temperature field in electrosag remelting process J. Yu *et al.*

Instrumentation, Control and System Engineering

High dimensional data-driven optimal design for hot strip rolling of C-Mn steels S. Wu *et al.*

Forming Processing and Thermomechanical Treatment

Furnace charging comprehensive optimization technology of the bell-type annealing process Z. Bai *et al.*

Welding and Joining

Effect of post-weld heat treatment on fatigue reliability of super-duplex-stainless-steel weldments R. Udo, *et al.*

Transformations and Microstructures

Microstructural evolution and carbides in quenched ultra-low carbon (Fe-C) alloys D. Ping *et al.*

In-situ heating EBSD study of effects of cold reduction ratio on recrystallization and grain growth behaviors in 3 % Si electrical steels H. Mun *et al.*

Crystallographic analysis of transformation behavior of acicular ferrite from B1-type compounds in steels S. Nambu *et al.*

Microstructures and mechanical properties of TaC added to vanadis 4 tool steel through vacuum sintering and heat treatments K.-T. Huang *et al.*

Role of lanthanum addition on acicular ferrite transformation in C-Mn steel M. Song *et al.*

Mechanical Properties

Difference in reheat cracking susceptibility of 2.25Cr-W and 9Cr-W heat-resistant steels H. Sung *et al.*

Roles of solute c and grain boundary in strain aging behaviour of fine-grained ultra-low carbon steel sheets Y. Ono *et al.*

Two step ductile to brittle transition behavior on ferrite + pearlite structure steel sheet H. Kawata *et al.*

Void generation in cold-rolled dual-phase steel sheet having excellent stretch flange formability K. Takashima *et al.*

会 員 欄

新規入会

OH, Seong-Tak
Shin, Dong-Jun
YAN, Chong
YUAN,
Zhe tao
赤江 裕太
浅野 佑輔
安藤 文一
安藤 悠馬
五十嵐 大輔
池田 英次
石神 隼人
石川 友二
石川 智也
石川 真起志
石川 幹人
石橋 博雄
伊藤 誠悟
岩崎 眞澄
岩永 修一
岩本 亜弓
植杉 真也
植村 勇太
魚住 佳宏
梅原 峻大

枝野 寛弘
蛭子 貴志
遠藤 信幸
大浦 夏実
大嶋 祐介
太田 将嗣
大塚 智樹
大西 将太
大森 亮介
大橋 裕之
岡田 淳
岡野 誠
岡部 駿也
荻巢 靖之
奥村 元
越智 清志
越智 実
小柳津 顕
笠茂 利広
加藤 直幸
川口 聡
川本 亮介
衣笠 友規
金 根佑
木村 誠一郎
木村 祐貴
木村 有貴
久保 博嗣
熊井 隆
熊谷 保之
古賀 裕也

小杉 亮太
後藤 育壮
小間 大弘
小松 あかり
五来 直樹
齊藤 明子
齊藤 亮
佐伯 翔吾
坂井 伸一郎
坂本 昌
櫻井 友太
佐々木 功大
佐々木 達弥
佐藤 柁平
佐藤 寛将
佐藤 寛之
佐野 研一
柴田 浩典
嶋 翼
島野 寛基
下斗米 道央
鄭 恩地
杉田 健創
杉本 有隆
鈴木 敦智
須長 幸一
砂原 大希
関磨 拓大
須 直人
仙田 竜也
田内 征太郎

高梨 翠
高野 元志
高野 一輝
高橋 孝征
高橋 良仁
武井 悠斗
竹田 泰成
田中 健大
田中 誠
田中 美樹
田中 亮平
田中 寛人
棚橋 隆
田村 勝宏
辻 彩
對馬 卓
土倉 慎太郎
土屋 雅季
鄭 立春
外木 達也
殿塚 一希
永田 風彦
長縄 光博
中西 透
中野 愛華
長野 哲志
中山 陽一
名取 理嗣
成田 史生
南郷 景悟
二宮 翔

野口 晃輔
野村 真理子
橋本 修志
八馬 健太
服部 夏実
花井 実菜美
塙 健太
浜田 祐輔
早野 邦尚
原 周平
原田 亮
菱沼 良太
平川 和明
平原 聡
平松 巧也
廣神 定信
吹谷 嵩文
福田 桜子
藤井 知
藤田 広大
藤田 真宏
藤田 昌志
藤好 大貴
古田 毅朗
細井 一矢
細谷 成史
堀 敬雄
本間 太一
前川 悟
前河 智之
前田 崇之

松田 健介
松本 宗
満 庭慧
三田 昇平
三津谷 維基
宮腰 寿拓
宮地 巧
宮本 祐司
望月 大
望月 崇裕
森井 達也
森山 孝男
山内 葵
山口 達也
山崎 慎也
山崎 恭和
山下 一夫
山下 和輝
山田 昌広
山寺 芳美
大和 玄弥
山本 将太郎
山本 祥平
山本 正之
楊 肖
湯谷 友明
楊 楠
和田 裕司
渡邊 優太
謝 忠堯
CHO, Min Jae

CHOI, Ilhwan
HAN, Jinsung
HEO, Hye Jin
HUANG,
Chaur-Chi
JANG, Ji-Hyeon
JEONG,
Dong-geun
JEONG,
Kyeo-Un
JINAG,
Xiaofang
KIM, Hyunho
KIM, Jeong Eun
KIM, Min-Woo
KIM, Tae-Hyeok
LEE,
Byoung-Gab
LEE, Chan-hee
LEE, Dong-Jo
LEE, Gyura
LEE, Hyunjung
LEE, Sujin
LI, Fangjie
NI, Bjing
NOH,
Young-Gwang
OH, Joonseok
OH, Sang-Ho
PARK,
Chul-Hong

SEO, Chang-Ho
SHIM, Sang-Chul
SHIN, Jae Hong
SHIN, Seok-Mo
SHIN, Yong-Kook
SOHN, Il-Ryoung
TODD,
Bonesteel
WANG, Zhanjun
WU, Ming-Tao
YANG, Runyu
YOO,
Chang Keun
YOON, Jong-han
YU, Jong-seop
Pruksa Real
Estate Public
Company
Limited
Samsung
C & T
(Thailand)
Co., Ltd.
Steel
Searcher
(Thailand)
Co., Ltd.
ご冥福をお祈り
申し上げます。
荻野 和己

ブックレビュー

日本刀の科学

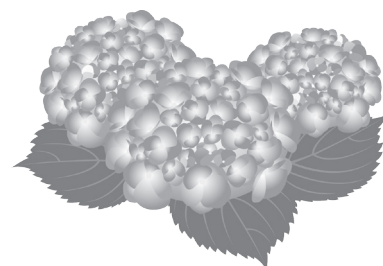
井上達雄 編著

日刊工業新聞社 2017年1月発行

A5版 300頁 定価 本体1,600円+税 ISBN 978-4-526-07656-5

本書は、鋼のマルテンサイト変態熱処理にともなう熱応力とひずみの解析を長年研究されてきた編著者と日本刀の作刀とその技法の科学的検討に取り組まれている一人の刀匠の方の手になるものです。金属組織学の基礎知識を有する方にとってはわかりやすい内容であり、日本刀の作刀過程の概要を知る読み物となります。編著者が述べられているように、「難しいことを整然と、整然としたことをわかりやすく、わかりやすいことをやさしく、やさしいことを面白くをモットーに」が本書のスタイルとして貫かれています。また、世の中では、ゲームを引き金に日本刀に興味をもたれた方が多くいらっしゃるそうです。日本刀は近くて遠い存在という方、一寸手にとって目を通して頂けると、日本刀への科学的興味を誘われるのではないのでしょうか。隠れた疑問やよく知らなかった世界の扉が開きます。

(横浜国立大学大学院工学研究院 梅澤 修)



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 泰孝 君	公益財団法人みやぎ産業振興機構理事長、東北大学名誉教授、 八戸工業高等専門学校名誉教授
日野 光兀 君	東北大学 名誉教授
戸崎 泰之 君	新日鐵住金(株)元顧問、東北大学特任教授(客員)
周 国治 君	中国科学院院士、北京科技大学教授

平成29年受賞者

生産技術賞(渡辺義介賞)

川崎博也君 (株)神戸製鋼所代表取締役会長兼社長

学会賞(西山賞)

松尾 孝君 東京工業大学名誉教授

技術功績賞(服部賞)

内田幸夫君 日新製鋼(株)取締役常務執行役員

谷本進治君 新日鐵住金(株)常務取締役

灘 信之君 J F E スチール(株)専務執行役員

技術功績賞(香村賞)

岡部道生君 大同特殊鋼(株)代表取締役副社長執行役員

高橋 学君 新日鐵住金(株)技術開発本部フェロー
鉄鋼研究所長

技術功績賞(渡辺三郎賞)

西村 司君 大同特殊鋼(株)代表取締役副社長執行役員

学術功績賞

篠原 正君 国立研究開発法人物質・材料研究機構
構造材料研究拠点腐食特性グループ 特別研究員

村田純教君 名古屋大学大学院工学研究科マテリアル理工学専攻
教授

森田一樹君 東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻
教授

学術貢献賞(浅田賞)

阿部太一君 国立研究開発法人物質・材料研究機構
構造材料研究拠点主幹研究員

学術貢献賞(三島賞)

田坂誠均君 日鉄住金テクノロジー(株)尼崎事業所
試作試験部 部長

中村照美君 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 ステーション長

早川康之君 J F E スチール(株)スチール研究所電磁鋼板研究部
主任研究員(部長)

学術貢献賞(里見賞)

武藤 泉君 東北大学大学院工学研究科知能デバイス材料学
専攻教授

依論文賞

- ・玉木輝幸君(新日鐵住金(株)、金沢大学(現 新日鐵住金(株))、
村上健一君(新日鐵住金(株))、潮田浩作君(新日鐵住金(株)、
金沢大学)
- ・城代哲史君(J F E スチール(株))、藤本京子君(J F E テク
ノリサーチ(株))、佐藤馨君(J F E スチール(株)(現 J F
E テクノリサーチ(株))、猪瀬匡生君(J F E スチール(株))、
吉本修君(J F E テクノリサーチ(株))

- ・河西大輔君、古森愛美君、石井篤君、山田健二君(新日鐵住
金(株))、小川茂君(新日鐵住金(株)(現 新日鐵住金エンジ
ニアリング(株))
- ・原島亜弥君(早稲田大学(現 新日鐵住金(株))、伊藤公久君
(早稲田大学)

澤村論文賞

- ・助永壮平君(東北大学)、肥後智幸君(九州大学)、柴田浩幸君
(東北大学)、齊藤敬高君、中島邦彦君(九州大学)
- ・紙川尚也君(弘前大学)、廣橋正博君(東北大学(現 (株)神戸
製鋼所)、佐藤悠君(東北大学(現 アイシン精機(株))、
Elango CHANDIRAN 君、宮本吾郎君、古原忠君(東北大学)
- ・塚田祐貴君(名古屋工業大学(現 名古屋大学)、小島康宏君
(名古屋工業大学(現 アイシン・エイ・ダブリュ(株))、
小山敏幸君(名古屋工業大学(現 名古屋大学)、村田純教君
(名古屋大学)
- ・Sun Kuk KWON 君(Hanyang University, MetalGenTech)、
Jun Seok PARK 君(Hanyang University, KITECH)、
Joo Hyun PARK 君(Hanyang University)

論文賞(ギマラエス賞)

該当者なし

共同研究賞(山岡賞)

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

協会功労賞(野呂賞)

潮田浩作君 新日鐵住金(株) 技術開発本部顧問

技術貢献賞(渡辺義介記念賞)

浅田秀樹君 (株)神戸製鋼所理事加古川製鉄所副所長

荒木恭一君 新日鐵住金(株)君津製鐵所製銑部長

石井邦彦君 J F E スチール(株)理事製銑技術部長

伊藤利男君 愛知製鋼(株)上級執行役員

岩谷達雄君 新日鐵住金(株)鹿島製鐵所薄板部長

川西邦仁君 大同特殊鋼(株)執行役員知多工場長

黒田 茂君 J F E スチール(株)常務執行役員

近藤孝之君 日新製鋼(株)常務執行役員

谷 潤一君 新日鐵住金(株)八幡製鐵所副所長

千葉貴世君 山陽特殊製鋼(株)取締役品質保証部長

土井宏幸君 新日鐵住金(株)広畑製鐵所副所長・生産技術部
長

藤井和夫君 J F E スチール(株)理事 設備技術部長

古川誠博君 J F E スチール(株)常務執行役員・薄板セクター
副セクター長

別府芳光君 新日鐵住金(株)設備・保全技術センター機械技術部長

松永雅雄君 新日鐵住金(株)製鉄技術部コークス基盤推進部長
技術貢献賞 (林賞)

小松喜美君 J F E 条鋼(株)主監、技術部長、品質保証部長

古寺 実君 愛知製鋼(株)知多工場長参与
学術記念賞(西山記念賞)

上路林太郎君 国立研究開発法人物質・材料研究機構 構造材料研究拠点塑性加工プロセスグループ 主幹研究員

河野佳織君 新日鐵住金(株)技術開発本部先端技術研究所 基盤マテリアル研究部長

小島克己君 J F E スチール(株)スチール研究所缶・ラミネート材料研究部 部長

小林 覚君 東京工業大学物質理工学院材料系講師

澁田 靖君 東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻 准教授

砂原公平君 新日鐵住金(株)技術開発本部プロセス研究所 試験高炉プロジェクト推進部主幹研究員

高橋 淳君 新日鐵住金(株)技術開発本部先端技術研究所 解析科学研究部上席主幹研究員

高橋史生君 (株)日本製鋼所研究開発本部室蘭研究所 プロセス技術 Gr 主任研究員

坪内直人君 北海道大学大学院工学研究院附属エネルギー・マテリアル融合領域研究センター准教授

中田直樹君 J F E スチール(株)スチール研究所研究企画部 (部長)

平本治郎君 J F E スチール(株)スチール研究所薄板加工技術研究部 部長

松浦宏行君 東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻 准教授

宮寄雅文君 新日鐵住金(株)技術開発本部プロセス研究所 一貫プロセス研究部上席主幹研究員

宮本健一郎君 新日鐵住金(株)技術開発本部八幡技術研究部 主幹研究員

森戸茂一君 島根大学大学院総合理工学研究科物理・材料科学領域准教授

学術記念賞(白石記念賞)

近藤泰光君 新日鐵住金(株)技術開発本部プロセス研究所 一貫プロセス研究部上席主幹研究員

館野純一君 J F E スチール(株)スチール研究所機械研究部 (部長)

水上和実君 新日鐵住金(株)技術開発本部先端技術研究所 解析科学研究部主幹研究員

研究奨励賞

池田圭太君 新日鐵住金(株)技術開発本部プロセス研究所一貫プロセス研究部主幹研究員

大野 肇君 東北大学大学院工学研究科助教

高 旭君 東北大学多元物質科学研究所基盤素材プロセス分野助教

河西大輔君 新日鐵住金(株)技術開発本部プロセス研究所圧延研究部主任研究員

塚田祐貴君 名古屋大学大学院工学研究科マテリアル理工学専攻 准教授

能村貴宏君 北海道大学大学院工学研究院材料科学専攻 准教授

鉄鋼技能功績賞
〈北海道支部〉

鈴木台四郎君 (株)日本製鋼所室蘭研究所構造材料 Gr. 研究技術員

平間英樹君 日鉄住金テクノロジー(株)室蘭事業所 材質試験課長
〈東北支部〉

赤尾 昇君 東北大学工学部・工学研究科技術部 合同計測分析班

佐々木孝則君 新日鐵住金(株)棒線事業部釜石製鐵所 品質管理室係長
〈北陸信越支部〉

北山外志夫君 金沢大学理工研究域技術部技術専門員

山田 聖君 富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター 自然科学研究支援ユニット機器分析施設 技術専門職員

〈関東地区〉

揚場健司君 新日鐵住金(株)君津製鐵所設備部プロセス技術室 プロセス実験係班長

甲斐圭一郎君 J F E スチール(株)東日本製鉄所(京浜地区) 製鋼部製鋼工場統括

角田善三君 日鉄住金テクノロジー(株)富津事業所 プロセス試験課製鉄第一班

志澤恭一郎君 新日鐵住金(株)波崎研究開発センター 波崎研究支援室係長

竹内 剛君 新日鐵住金(株)鹿島製鐵所設備部プロセス技術室 プロセス技術係 係長

前田芳夫君 国立研究開発法人物質・材料研究機構 構造材料研究拠点構造材料試験プラットフォーム 疲労・腐食グループ 主任エンジニア

茂木俊孔君 大同特殊鋼(株)渋川工場品質保証室主任部員
〈東海支部〉

田部 勉君 日鉄住金テクノロジー(株)名古屋事業所 分析・研究試験部第一研究試験係設備管理班

中島浩一君 J F E スチール(株)知多製造所製造部 鋼管技術室
〈関西支部〉

井上邦亮君 新日鐵住金(株)広畑製鐵所設備部プロセス技術室 開発試験係

高橋弘一君 山陽特殊製鋼(株)製鋼部鋼片課作業長(係長格)
〈中国四国支部〉

林 功君 J F E 物流(株)西日本機工・重機部安全衛生室

藤森栄一君 J F E スチール(株)西日本製鉄所(福山地区) 研究企画部総務室労務・環境担当
〈九州支部〉

安部秀樹君 日鉄住金テクノロジー(株)八幡事業所 技術専門職

田中友基君 九州大学大学院工学府材料工学部門技術職員

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

公益財団法人 みやぎ産業振興機構理事長、東北大学名誉教授、八戸工業高等専門学校名誉教授 井口 泰孝 君

鉄鋼製造プロセスに関する物理化学的研究と人材育成

氏は、昭和45年東北大学大学院工学研究科博士課程科目修了、同年東北大学工学部金属工学科助手、昭和48年同講師、昭和49年同助教授、昭和61年同教授、平成13年同大学評議員、平成15年同大学未来科学技術共同研究センター長、平成16年同大学大学院工学研究科研究科長。平成18年東北大学を定年退職、同大学名誉教授となる。同年八戸工業高等専門学校校長、平成23年同校を定年退職、名誉教授となる。平成24年公益財団法人みやぎ産業振興機構理事長、現在に至る。

氏は、物理化学的アプローチにより鉄鋼製造プロセスにおける高純度化・高清浄度化に関連した基礎・応用研究を行い、独創的な研究手法により以下の先駆的な業績をあげてきた。

1. 改良真空溶融法による化学分析と熱重量法により、溶融シリケート系およびアルミネート系スラグの水蒸気溶解度や溶解速度を明らかにした。
2. レーザーラマン分光法により固体および溶融シリケート系スラグの構造解析を行い、構成酸素の化学状態に関する情報が得られることを示した。
3. 製鋼温度において動作可能な高温熱量計を設計するとともに、鉄鋼材料やスラグの混合熱を導出した。本研究は熱量計による製鋼スラグの水和反応解析や高炉スラグからのゼオライト水熱合成へ発展した。
4. 高清浄度ステンレス鋼製直径25 μ mの細線を19本撚りした生体刺激電極を提案し、実用化に成功した。

これらの業績に対して本会から西山記念賞(昭和58年)、依論文賞(昭和62年)、山岡賞(平成元年、平成8年)、学術功績賞(平成11年)、日本金属学会から谷川・ハリス賞(平成13年)、功労賞(平成17年)、村上記念賞(平成18年)、米国鉄鋼技術協会から2007 John F. Elliott Lectureship(平成19年度)が授与されている。

加えて、日本鉄鋼連盟鋼矢板JIS規格専門委員会委員長(平成11年～平成12年)、本会東北支部支部長(平成12年～平成13年)、日本学術振興会製鋼第19委員会委員長(平成13年～平成16年)、本会理事(平成6年～7年、平成14年～15年)、日本工学教育協会理事(常任理事兼任)(平成17年～平成18年)を歴任するとともに、東北大学における産学連携の拠点である未来科学技術共同研究センターや日本初の大学技術経営を専門とする技術社会システム専攻を立ち上げるなど、人材育成・産学連携システム構築に尽力した。



新名誉会員

東北大学名誉教授 日 野 光 元 君

鉄冶金熱力学諸数値の実測と鉄鋼生産現場への普及活動

氏は、鉄冶金熱力学諸数値の実測と鉄鋼生産現場への普及活動、昭和45年3月東北大学金属工学科卒業、昭和47年3月同大学院工学研究科修士課程金属工学専攻修了、昭和50年3月同博士課程単位取得退学、昭和50年4月同大学工学部助手(金属工学科)、昭和53年3月工学博士学位記受領、昭和61年6月同大学助教授(工学部)、平成6年7月教授(工学部、平成9年4月大学院工学研究科配置換)。平成16年4月本会副会長(平成18年3月まで)、平成21年4月東北大学名誉教授、北海道職業能力開発大学校校長(平成24年3月まで)。

氏は、東北大学在勤中、鉄冶金熱力学諸数値の実測、国内外の大学・産業界へのこれらデータの普及活動、熱力学データ集Chemical Properties of Molten Slags、THERMODYNAMIC DATA FOR STEELMAKINGの編集、留学生の受入、大学退職後も北海道職業能力開発大学校校長として高齢・障害・求職者の職業能力開発・雇用支援に尽力し、多数の研究者・技術者の養成を行った。常勤退職後も我国鉄鋼会社で人材育成に携わった。この間、文部科学省大学設置・学校法人審議会専門委員、NEDO研究評価分科会会長、本会副会長、世界製鋼会議組織委員長、日本金属学会評議員、日本学術振興会製鋼第19委員会委員長、日本工学アカデミー理事、日欧米の国際誌査読委員等を歴任し、学会・教育界・工業界に大いに貢献した。

研究としては、製錬原料鉱物相、スラグ-メタル各相での成分活量と両相間の化学平衡、非金属介在物の熱力学、溶鋼-耐火物間反応の測定、高合金鋼の熱力学性質を定量化する新溶液モデルの提案、新製鉄法の開発、スラグの地球環境修復への利用、産業廃棄物からの有価金属回収等幅広く推進してきた。これらの業績に対し、本会より西山記念賞、依論文賞、山岡賞、学術功績賞、澤村論文賞、西山賞、製鉄功労賞、日本金属学会から論文賞、谷川・ハリス賞、功労賞、日本学術振興会製鋼第19委員会から功労賞、日韓鉄鋼科学技術WS組織委員会から事業功労賞を受賞し、世界諸国の関連学会から基調講演に数多く招待された。更に中国東北大学名誉教授、河北理工大学兼職教授、北京科技大学客座教授、大韓民国浦項工科大学鉄鋼大学院併任教授、日本東北大学名誉教授に推挙されている。



新名誉会員

新日鐵住金(株)元顧問、東北大学特任教授(客員) 戸崎 泰之君

我が国鉄鋼における製鋼技術の進歩発展と鉄鋼研究活性化への貢献

氏は、昭和46年東北大学大学院修士課程(金属工学専攻)修了後直ちに住友金属工業(株)入社。鹿島製鉄所製鋼部長、(本社)鉄鋼技術部長を経て、平成11年総合研究所所長、常務執行役員、平成15年専務執行役員、平成17年取締役副社長、平成24年取締役副社長、ステンレス・チタン事業本部長を歴任し、平成24年新日本製鐵(株)との経営統合で常任顧問に就任。平成27年顧問を退任。

氏は、製鋼技術・連続鋳造技術の研究開発と実用化、更に鉄鋼生産プロセスの革新に積極的に取り組み競争力強化に貢献した。また顧客ニーズに対応する製造・販売・技術管理・研究の一体運営ビジネスモデル構築に中心的役割をはたし、先進的な商品、顧客に貢献する利用・加工新技術の開発と実用化を通して鉄鋼産業と需要家産業の発展に大きく貢献した。

1. 製鋼技術の進歩発展における貢献：

入社以来一貫して、鉄鋼技術とりわけ製鋼技術・連続鋳造技術の研究開発を行なった。LD転炉と底吹き転炉双方の利点を組み合わせた転炉複合吹錬法、転炉型溶銑脱磷炉を用いた向流精錬技術および連続鋳造-熱間圧延の高効率同期化操業技術など、革新的な製鋼技術を開発・実用化し、製造コストの飛躍的削減に加え、スラグリサイクルによる廃棄物削減に大きく貢献した。また世界初の溶銑脱磷専用炉の導入および世界最高速の転炉吹錬技術を適用した革新的次世代製鋼工場を実現し、製鋼工程における高品質化および飛躍的な製造コスト削減に多大な貢献をした。

2. 顧客との連携を通じたソリューションビジネス構築における寄与：

総合技術研究所長及び副社長として革新的プロセス技術、新商品並びにハイドロフォーミング、熱間プレス、3DQ(3次元加工熱処理技術)等独創的な利用・加工技術の開発に指導力を発揮するとともに、顧客の高度で厳格な品質要求に迅速対応するため、顧客への技術提案を製販技研一体で取り組む現在のビジネスモデルの礎を構築し、鉄鋼産業並びに需要家産業の発展に大きく貢献した。

3. 鉄鋼研究の活性化における貢献：

大阪大学との包括連携契約をはじめ積極的に産学連携を推進すると共に各大学での講演、交流などを通じ鉄鋼研究の活性化に尽力した。また大阪科学技術センター副会長として地域の科学技術の発展に貢献した。更に、平成7年から平成24年の長期にわたり、マギール大学(カナダ)プロセス開発センターのInternational Advisory Boardメンバーを勤め、同センターの発展に貢献した。

本会活動では、評議員を6年、理事2年、学会部門会議副部門長2年、学術部会副部会長2年および生産技術部門会議委員3年を務め、現在、東北大学特任教授として後進の指導を行うなど学術と産業の両面にわたり大きく貢献した。



新名誉会員

中国科学院院士、北京科技大学教授 周 国 治 君

製鋼プロセスに関する物理化学的研究業績と日中学術交流への貢献

氏は、1960年 中国・北京鋼鉄学院(現北京科技大学)卒業後、直ちに同大学に助教授として奉職、この間、1979年から1982年の間、米国・マサチューセッツ工科大学にて故John F. Elliott教授(本会名誉会員)の下でResearch Scientistとして研究に従事した。帰国後、1984年より北京科技大学教授を務め、現在に至っている。米国・マサチューセッツ工科大学、ボストン大学、ウイスコンシン大学マディソン校、スエーデン王立工科大学、上海大学等、鉄鋼製錬分野における世界の有力大学で客員教授を務めている。1995年には中国科学院会員(院士)、2011年には中国金属学会名誉会員に選出されている。

氏は、製鋼プロセスに関する先駆的な物理化学的研究を行うと共に、日中間の人材育成と学術交流に大きな貢献を果たしてきた中国の代表的研究者である。氏の研究内容は極めて多岐に亘るが、中でもスラグの溶液モデル、Calphad法に基づく状態図解析、高温不均一反応速度論について、卓越した業績を挙げている。氏は、常に製錬プロセスにおける諸現象の科学的真理を追究した実務的な研究を行っており、その成果は約390編に上る英語原著論文(その他、中国語の論文は約200編)にまとめられている。本会においても、英文論文誌ISIJ Internationalに22編の原著論文を発表している。このような学術的業績に対して、中国内外から多数の学術賞が授与されており、中でも1996年に推挙された院士(中国科学院)および1997年に贈られたNational Natural Science Award(中国科学技術部)は中国の理工系研究者にとって最高峰の名誉のひとつである。また、氏は中国高等教育部より5回にわたってExcellent PhD Supervisor Award等の教育賞が贈られており、博士の卓越した人材育成の業績が高く評価されていることが伺える。氏は大の親日家であることが知られており、今年で第14回を数えた日中鉄鋼学術会議においても度々中国側委員長を務めたと共に、中国における鉄鋼学術拠点である北京科技大学で育てた多数の愛弟子が日中間の鉄鋼学術交流に貢献しつつある。



生産技術賞（渡辺義介賞）

（株）神戸製鋼所代表取締役会長兼社長 川 崎 博 也 君

鉄鋼設備技術の進歩発展への貢献

君は、昭和55年京都大学大学院工学研究科修士課程を修了後、（株）神戸製鋼所に入社し、IPP本部建設部長、加古川製鉄所設備部長、同副所長、執行役員・技術総括部長、常務執行役員、専務取締役などを歴任し、平成25年に社長就任。平成28年より現職。

君は、製鉄設備の設備技術の向上に多大な業績を残すとともに、卓越した企画力と指導力を発揮し、製鉄所全域の設備技術の進歩と発展に多大な貢献をした。本会においては、平成24年より副会長、生産技術部門長に就任。主な業績は以下の通り。

1. 設備技術向上への貢献：製鉄所内全域の設備保全に関り、生産影響のない短期補修工法の考案、設備の長寿命化技術の開発等、設備技術の進歩発展に貢献した。そこで培われた技術をIPP発電所建設に適用し、国内初となる鉄鋼業からの大規模電力供給の具現化に貢献した。
2. 高炉プロセスの長期安定操業技術への貢献：加古川製鉄所第2・3高炉の改修において、炉容積の拡大に合わせた炉体形状の最適化等、世界トップレベルの高微粉炭比操業技術の確立に貢献した。加古川・神戸製鉄所の上工程集約を進め、効率的な製鉄プロセスの構築に貢献した。
3. 新プロセスの実現：厚鋼板の矯正工程において、ロールたわみをダイナミックに補償する業界初の高機能強力レベラを導入し、残留応力制御型鋼板を実用化した。また、薄鋼板の連続焼鈍工程において、複雑な冷却パターンを高精度で実現し、自動車の燃費改善と安全性能向上に必要な高強度薄鋼板の安定供給体制を構築した。



学会賞（西山賞）

東京工業大学名誉教授 松 尾 孝 君

高温低応力でのクリープ変形機構

君は、昭和49年3月東京工業大学工学部大学院博士課程を修了、同年10月同大学工学部金属工学科助手に着任、昭和61年4月同大学工学部金属工学科助教授昇任後、平成6年10月同大学工学部金属工学科教授となり、平成23年3月同大学退職、平成24年11月同大学名誉教授となる。

君は、昭和30年代に純Alおよび γ 単相合金について構築された従来のクリープ変形論の大半が100h以内での実験であったことに着目し、本来重要視されるべき1000hを超える低応力でのクリープ変形を伸び測定装置を改良して調査し、以下の新知見を見出し、わが国のクリープ変形学の進展、および耐熱鋼、耐熱合金開発に大きく貢献した。

1. γ 単相耐熱鋼のクリープ速度に及ぼす置換型固溶元素の効果は、従来、重要視された積層欠陥エネルギーではなく、固溶元素の大きさ効果とよく対応することを指摘した。
2. γ 単相単結晶のクリープ曲線は、従来の定常、加速域支配型ではなく、遷移域支配型であり、加速クリープの開始は動的再結晶の形成及び進展によることを明らかにした。
3. γ 単相合金の結晶粒径依存性を、細粒材の低応力で調べても転位クリープの証拠となる明確な遷移域が生じることから、従来のCobleクリープではなく、粒界拡散の支配を受ける領域（マントル）の細粒化による増加（コア・マントルモデル）で説明した。
4. 粒界第2相のクリープ速度に及ぼす効果を粒界のみに α -W相が析出するNiCrW合金で定量的に調べ、第2相の結晶粒界に占める割合が90%を超えると、クリープ速度が大きく減少する新たな効果を見出し、この効果を「粒界析出強化」とした。

技術功績賞（服部賞）

日新製鋼（株）取締役常務執行役員 内 田 幸 夫 君

鉄鋼生産技術の進歩に貢献

君は、昭和52年3月に早稲田大学大学院理工学研究科資源及び金属専攻修士課程を修了、同年4月に日新製鋼（株）入社。一貫して研究開発に従事し、鋼材研究部長、表面処理研究部長、技術研究所長を歴任し、平成22年4月に取締役常務執行役員（グループ開発本部を管掌）に就任、現在に至る。

君は、薄板鋼帯の表面処理技術において、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. 溶融めっき鋼板の連続製造プロセスにおいて、めっき浴ならびにめっき／鋼板界面のメタラジーを基礎的に検討することで溶融めっきの安定製造技術の確立に貢献。また、世界初となる溶融亜鉛－アルミニウム－マグネシウム合金めっき鋼板の最適なめっき浴組成の抽出とめっき条件の検討を行い、その製品化に大きく貢献した。
2. めっき鋼板やステンレス鋼板の表面に塗布し耐食性や潤滑性、成形性などの機能性を向上させる化成処理技術において、独自の調合・ブレンド技術により特徴ある化成処理皮膜を多く開発。それにより適用用途が拡がり、鉄鋼製品の普及・発展に貢献した。
3. 広幅鋼帯への連続電気Cuめっきプロセスにおいて、毒性のシアン浴を用いない連続めっきプロセスを基礎的に検討し、めっきラインへの実用化を図った。そのことにより、環境にやさしく、かつ、安心・安全な操業を可能とするめっき技術の開発に貢献した。



技術功績賞（服部賞）

新日鐵住金（株）常務取締役 谷 本 進 治 君

鉄鋼素材圧延に関する圧延設備技術の進歩・発展

君は、昭和57年3月上智大学大学院理工学研究科を修了後、新日本製鐵（株）に入社。一貫して鉄鋼製品製造設備の管理・技術開発に携わり、平成13年八幡製鐵所設備部長、平成18年八幡製鐵所生産技術部長、平成19年八幡製鐵所副所長、平成21年堺製鐵所所長、平成23年八幡製鐵所所長を歴任後、平成25年常務執行役員、平成27年より現職。

君は、入社以来、主に鉄鋼製造設備分野、取り分け設備解析及び設備管理技術に携わり、数値解析を中心とした設備挙動や現象解明、数々の新たな設備管理手法の導入を通じて鉄鋼素材圧延に関する設備的な技術の発展に大いに貢献を果たした。その業績は以下の通りである。

1. 設備解析分野では、平成18年頃、八幡製鐵所において、鉄鋼素材が圧延設備を通過する過程での挙動を再現するための数値解析適用のニーズが高まりつつあった中で、有限要素法の適用開発に努め、特に大塑性変形解析による製缶時の鋼板変形挙動解明等、鉄鋼製品の利用加工技術の先駆けとなる検討を行い、技術進歩に大きく貢献した。
また、有限要素法教育体系や解析システムの導入により鉄鋼設備における数値解析技術の普及にも大いに貢献した。
2. 設備管理分野では、計画保全の考え方を製鉄所の整備部門に導入し、新たな設備管理システムの開発や信頼性工学に基づく設備保全方式RCM (Reliability Centered Maintenance) の導入等による設備管理の高度化に努め、設備稼働の安定化を通じた生産性の向上および整備技能の伝承と整備人材の育成に大いに貢献した。
また、本会においては技術部会熱延鋼板部会・委員を平成10年から平成12年、評議員を平成23年から2年間、平成27年より理事を務め、技術の指導・普及を通じて人材育成に大きく寄与した。



技術功績賞（服部賞）

JFEスチール（株）専務執行役員 瀬 信 之 君

製鉄所における設備技術の進歩発展

君は、昭和54年3月九州工業大学機械工学第二学科を卒業後、日本鋼管（株）に入社。一貫して鉄鋼設備建設・プロセス開発および設備管理に従事し、西日本製鉄所（倉敷地区）設備部長、経営企画部設備計画室長、東日本製鉄所企画部長、同副所長などを歴任、平成24年4月より現職。

君は、入社以来、設備の建設・プロセス技術開発および設備管理を担当し、製鉄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（西日本製鉄所（福山地区）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サイド不溶性電極を用いた。
プロセスを開発し、格段の鋼板品質と設備信頼性の向上を果たした。
 - (2) 溶融亜鉛めっきラインで合金めっきを実用化し、耐食性に優れた自動車鋼板の新たな製造プロセス技術を確立し、稼働後には、機器・部品の信頼性向上と設備管理により品質、歩留、生産性の向上に寄与した。
2. 設備管理、建設エンジニアリングの高度化
 - (1) 西日本製鉄所（福山地区）において、生産設備の設備停止や製品品質不良リスクを踏まえた点検・診断、補修を効率的に実行する保全システムを構築し、設備の信頼性と保全マンの生産性向上を果たした。
 - (2) 経営企画部から現在において、設備建設におけるプロジェクト・エンジニアリングや課題解決手法を過去教訓と最新技法に基づき体系化し業務改善を進め、教育システムも導入し人材育成に寄与した。
3. 現職において、設備計画・設備技術を担当し、最新の技術、技法の開発・導入を更に推進し、高齢化する設備の基盤整備と設備技術の発展に貢献している。



技術功績賞（香村賞）

大同特殊鋼（株）代表取締役副社長執行役員 岡 部 道 生 君

高機能性特殊鋼の研究開発

君は、昭和56年3月東京工業大学大学院総合理工学研究科博士課程を修了後、大同特殊鋼（株）へ入社し中央研究所に配属。星崎工場技術課、高合金研究室長、特殊鋼研究部長、研究開発副本部長、常務取締役研究開発本部長を経て、平成24年6月代表取締役副社長に就任し現在に至る。この間、東京工業大学非常勤講師、大同工業大学客員教授も歴任。

1. 高機能性特殊鋼の研究開発：強度、耐食、耐熱、靱延性、快削性、冷鍛性、低熱膨張、浸炭性など機能性を制御・向上させる特殊鋼の研究を数多く手掛け、材料開発のみならず、製造プロセス技術も含め様々な実用化を果たし、我が国産業界の発展に大きく貢献した。主な業績として、(1) 高窒素ステンレス鋼の開発、(2) 快削ステンレス鋼の開発、(3) 高冷鍛性ステンレス鋼の開発、(4) 自動車エンジンバルブ耐熱合金の開発、(5) ターボホイールTiAlの開発、(6) 航空機エンジンシャフトマルエージ鋼の開発、(7) 加圧溶解技術開発、(8) TiAlと鋼の異種金属接合技術開発、(9) 減圧吸引铸造技術開発、(10) 真空浸炭技術開発、などがある。さらに、鍛造・圧延などの塑性変形シミュレーション、切削加工シミュレーション、金型熱伝導解析シミュレーション、铸造凝固シミュレーションなどのCAE技術の開発を材質予測まで融合させて取組み、プロセス精度向上および短納期・低コスト化を実現した。
2. 協会活動：本会理事や東海支部支部長として、協会の運営、発展および技術者育成に取り組む。その他、各種研究会や委員会における幹事・委員、講演大会プログラム編集委員および座長を歴任した。



技術功績賞（香村賞）

新日鐵住金（株）技術開発本部フェロー鉄鋼研究所長 高 橋 学 君

自動車用ハイテンとその利用技術開発

君は、昭和57年九州大学修士課程（物理学）修了後、同年4月新日本製鐵（株）に入社。大分技術研究部、鉄鋼研究所にて自動車用熱延鋼板の研究に従事。平成23年よりフェロー、平成28年より現職。昭和62年英国ケンブリッジ大学に留学（2年間）、Ph.D（平成5年ケンブリッジ大学）。

君は、入社後一貫して薄鋼板、特に自動車用高強度薄鋼板（以下ハイテン）の研究開発・実用化に従事し、以下の業績を上げた。

1. 熱延及び冷延系低合金TRIP型ハイテン、さらには耐食性を兼備した合金化溶融亜鉛めっき系低合金TRIP型ハイテンを開発し、高延性の支配因子の明確化、製造プロセスの最適化を実施することで同ハイテンの実用化に貢献した。
2. 鋼の高速変形支配因子及び自動車部材の衝突エネルギーを支配する材料因子を明確にし、複合組織鋼の衝突特性有利性を明確化すると共に、耐衝突設計の基盤確立に貢献した。
3. 鋼の相変態、析出挙動の物理モデル作成に従事し、低合金TRIP型ハイテンのミクロ組織、加工性更には高速変形特性の基盤的理解に貢献した。特に鋼のベイナイト変態の理解とその応用を推進し、現在の各種高強度鋼板開発における基盤メタラジーを構築した。
4. 熱延系ハイテンの疲労耐久性に関する研究を実施し、2相鋼（Dual-Phase ハイテン）や低合金TRIP型ハイテンが析出強化型ハイテンに比較し高疲労強度である理由を明確にした。
5. その他各種ハイテンの改善・開発に従事し、自動車の衝突安全性向上、軽量化による燃費向上へ直接的に貢献した。

現在、本会理事、学会部門会議・副部門長等を務める。



技術功績賞（渡辺三郎賞）

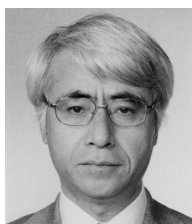
大同特殊鋼（株）代表取締役副社長執行役員 西 村 司 君

ステンレス鋼線材製造技術の進歩・発展

君は、昭和56年慶応大学工学部機械学科卒業後、直ちに大同特殊鋼（株）に入社、星崎工場副工場長、ものづくり改革部長、星崎工場長、ステンレス・工具鋼事業部長、知多工場長を歴任。平成22年取締役、平成27年取締役常務執行役員を経て平成28年より現職。

君は、ステンレス鋼線材における新電炉溶解法の開発、熱間加工性の改善及び2次加工技術の向上により、溶解から2次加工までの一貫製造プロセスを大きく進歩発展させ、我が国のステンレス線材製品産業の国際競争力向上に多大な貢献をなした。

1. ステンレス条鋼の電炉溶解・精錬技術の開発：電炉溶解にあたり、不活性ガスの底吹き技術、Cr 鉱石の中空電極インジェクション技術を開発し、メタル酸化ロスの低減による電炉溶解コストの大幅低減を実現した。
2. ステンレス鋼線材の熱間加工性改善： γ 系ステンレス鋼の精錬において、粒界脆化の原因となる硫化物と Al_2O_3 を複合介在物（ $CaO-Al_2O_3-CaS$ 系）として鋼中に微細分散させる精錬技術を開発し、熱間加工性の大幅な改善を実現した。更に、多元系快削フェライトステンレス鋼線材においては、線材圧延時の精密温度制御圧延技術の確立により、結晶粒バラツキによる微小ヘゲ疵、硫化物等による後端部過冷割れの防止を実現した。これらの技術開発により、難加工ステンレス鋼線材の品質競争力の向上、一貫製造コスト低減、製造リードタイムの大幅短縮を実現し、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腐食特性グループ特別研究員 篠 原 正 君

鉄鋼材料の腐食防食に関する研究

君は、昭和60年3月東京大学大学院工学系研究科博士課程修了、昭和60年11月東京大学工学部金属材料学科助手、昭和63年2月同講師、平成4年6月同学部金属工学科助教授、平成14年4月（独）物質・材料研究機構材料研究所ディレクター、平成21年4月同材料信頼性センターグループリーダー等を経て平成27年3月同機構定年退職、平成27年4月同機構特別研究員、現在に至る。

君は、一貫して、鉄鋼材料の腐食・防食に関する研究に従事してきた。

ステンレス鋼の局部腐食に関しては、まず、すきま腐食発生の臨界電位（すきま再不動態化電位、 E_R ）の測定における各過程の最適化、自動化に成功した。この測定法については、平成14年に JIS G 0592 として規格化された。また、平衡反応と物質移動を考慮したすきま腐食のモデル化にも成功した。一方、ステンレス鋼の塩化物応力腐食割れ（SCC）については、SCC挙動におよぼす各種因子の影響を詳細に調べるとともに、「き裂進展速度が溶解速度より大きい場合にSCCが発生する」とする、『SCC発生に関する割れ・溶解量速度競合概念』を確認・提唱してきた。

金属材料の水膜下腐食に関する研究では、通常の電気化学的測定法が適用困難であった大気腐食に対してFe/Ag-対からなるセンサを開発し、温和な住宅内環境から海塩等によって腐食が加速される海洋性大気環境に至る幅広い範囲の大気環境において、その腐食性評価手法を確立した。また、水膜が、海塩をはじめとする付着物が吸水することによって生成されることに着目して、水膜の濃度や膜厚を熱力学的に計算する手法を提案し、この水膜厚さ・濃度と鉄鋼材料の腐食挙動との関係を調べることに成功した。

君は、本会「建材用塗装鋼板の端面防錆機構解明及び寿命予測」研究会（平成17～20年度）の主査を務めたほか、本会主催の国際会議、シンポジウムに積極的に参加し、研究成果を発表している。また、本会をはじめとする学協会や多くの公的委員会委員を勤め、腐食問題の解決にあたるとともに、鉄鋼分野における腐食研究の重要性について積極的に発言・活動している。



学術功績賞

名古屋大学大学院工学研究科マテリアル理工学専攻教授 村田 純 教 君

耐熱鋼・耐熱合金の基礎研究

君は、昭和55年3月名古屋大学大学院博士課程応用物理学専攻を修了後、日本学術振興会特別研究員、豊橋技術科学大学助手、バーミンガム大学客員研究員、名古屋大学大学院准教授を経て、平成22年名古屋大学大学院マテリアル理工学専攻教授として現在に至る。

君は、マルテンサイト系（フェライト系）耐熱鋼およびニッケル基単結晶超合金に関し、エネルギー論と原子相互拡散の観点から、ミクロ組織変化を支配する主要因を、実験および計算機シミュレーションにより明らかにするとともに、そのミクロ組織形成に関する基礎的な研究に尽力してきた。その中で、耐熱鋼の基本組織であるラスマルテンサイトの形成に対する新しいモデルを提案し、これまで全く不明であったラスの形成要因を示したことは特筆に値する。このモデルに基づいたフェーズフィールドシミュレーションによりラスマルテンサイトの階層構造組織の形態発展を明らかにするとともに、ラス中の転位量が実験値と定量的に一致することを示した。さらに、発電プラントで重要な水蒸気酸化に関し、耐熱鋼に形成される層状酸化スケールのうち鉄クロムスピネル層にのみ水素（プロトン）が含有され、この層の水素が金属イオンの拡散を支配していることを示し、耐熱鋼における水蒸気酸化の本質を解明した。一方、ニッケル基単結晶超合金では、強化相であるガンマプライム相がクリープ応力に垂直な板状から波状へ崩壊する形態変化に関し、その要因が母相のガンマ相に蓄積されるクリープひずみとガンマプライム相の不均一な分布にあることを明らかにし、この崩壊がクリープ強度を支配することを示した。



学術功績賞

東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻教授 森 田 一 樹 君

鉄鋼製精錬に関する物理化学研究

君は、昭和63年東京大学大学院博士課程修了後、直ちに同大学工学部助手に就任。平成2～4年米国UCLA留学後、平成5年講師、平成7年助教授に昇任。平成18年同大学生産技術研究所教授、平成21～24年同サステナブル材料国際研究センター長を経て、平成25年工学系研究科教授、現在に至る。

君は、鉄を中心とする金属製精錬の物理化学研究に携わってきた。製鋼プロセスに関する基礎研究では、種々の溶融酸化物や固体酸化物系の相平衡や成分活量の測定、高温界面での各種反応速度等の新手法による物理化学的解析を通して、高効率精錬や清浄度鋼溶製のための物理化学的基礎知見を示してきた。特に溶融スラグについては、熱物性データについても明らかにし、スラグの構造を中心に諸物性を体系的に関連づけている。一方、製鋼スラグの資源化についても長年取り組み、米国留学中に廃棄物処理で用いたマイクロ波加熱を初めてスラグ処理に取り入れた。本会では平成15年にマイクロ波プロセッシング研究Grを、平成22年に鉄鋼スラグ新機能フォーラムを設立し、さらなる鉄鋼研究分野での広がりに貢献している。

一方、鋼の精錬研究に関わる熱力学的手法を太陽電池用シリコンの精製プロセス開発にも応用し、多くの不純物の熱力学的性質を初めて明らかにするとともに、種々の冶金学的手法によるシリコン精製の可能性を示した。特に、溶媒を用いた低温凝固精製法が与えたインパクトは大きく、鋼の精錬分野で洗練された物理化学的な考え方をシリコン精製に関わる海外の研究者に浸透させ、試験研究が主であった当該分野に基礎研究の発展をもたらした。



学術貢献賞（浅田賞）

国立研究開発法人 物質・材料研究機構構造材料研究拠点主幹研究員 阿 部 太 一 君

鉄基合金の相平衡予測技術の高度化

君は、1992年科学技術庁金属材料技術研究所入所、現在物質・材料研究機構主幹研究員、この間、2003年～2004年スウェーデン王立工科大学客員研究員。

君は、これまで、Fe基合金の熱力学データベース構築やCALPHAD法による種々の合金状態図の熱力学解析を行ってきた。主要な業績は、CALPHAD法において用いられている液相・固溶体相の熱力学モデルの高度化である。以下にそれら成果を列記する。これまでのCALPHAD法では溶体相にはランダム混合を基礎とした熱力学モデルが用いられてきたが、短範囲規則度の効果を取り入れることでモデルの高度化を行った。熱力学解析において頻出する溶解度ギャップの生成条件からパラメータ制御のための拘束条件を導出した。多元系データベース構築に必要な異なる侵入型固溶体モデル間のパラメータの関係を導出した。これまでは陽に記述されなかった固溶体中の熱空孔の取扱いの定式化を行った。

これらのCALPHAD法の高度化と応用に関するこれら一連の基礎的研究は、材料開発におけるCALPHAD法の有用性・重要性を高め、同手法の普及・発展に大きく寄与する優れた研究成果である。これらの成果により、CALPHAD法を用いた実用Fe基合金の相平衡推定精度が向上し、計算熱力学の可能性を大きく広げることにつながっている。



学術貢献賞（三島賞）

日鉄住金テクノロジー（株）尼崎事業所試作試験部部长 田 坂 誠 均 君

鋼板による自動車衝突対応部材の開発

君は、昭和62年3月に京都大学大学院修士課程（機械工学）を修了後、同年住友金属工業（株）に入社し、研究開発部門に於いて伝熱技術や鋼板利用技術の研究開発に携わり、平成27年4月より日鉄住金テクノロジー（株）に移籍し今日に至る。博士（工学）（平成8年東北大学）。

君は、鋼板、特にハイテンを自動車部材に適用すべく、自動車の各種衝突規則に応じた部材構造の開発やその評価試験装置の開発を行った。特に独自の落錘試験装置を開発、これを様々な自動車衝突対応部材の性能評価に適用し、自動車ボディーの軽量化と鋼構造維持に取り組み、鋼板利用技術の発展に寄与した。主な成果は以下のとおりである。

1. 自動車の軽量化と衝突性能向上を両立させるべく、衝突に関わる構造部材の高強度薄肉化と断面形状の適正化を、破壊試験と数値構造解析を用いた研究開発により推進した。特に部材の衝撃吸収性能向上を実現する軽量構造の確立は、自動車への鋼材適用に大きく貢献した。
2. 自動車衝突性能を簡便かつ高精度で評価できる独自の落錘試験装置の開発と運用を推進した。錘体や治具の発案を含めた試験装置の開発により、部品単体からボディー全体までの簡便な動的破壊試験を実現し、構造部材のみならず自動車ボディーへの鋼板適用推進に寄与した。
3. 自動車の軽量化と衝突性能向上への取り組みを課題として、自動車メーカー等の鋼材ユーザーとの共同開発を推進し、自動車への鋼材適用拡大と省エネ技術の向上による地球温暖化抑止に寄与した。



学術貢献賞（三島賞）

国立研究開発法人 物質・材料研究機構材料・創製加工ステーションステーション長 中 村 照 美 君

革新的溶接技術の開発

君は、昭和63年3月に大阪大学大学院工学研究科溶接工学専攻博士前期課程修了後、同年4月に石川島播磨重工業（株）入社。平成9年4月に科学技術庁金属材料技術研究所に任期付任用後、平成14年に独立行政法人物質・材料研究機構に入所した。平成26年4月より現職。

君は、アーク溶接を中心として溶接挙動などの基礎研究から新たな溶接プロセスの提案へつながる一貫した研究開発を行い、以下の業績を挙げた。主な業績は、(1) 消耗電極式アーク溶接（GMA溶接）について、新たな視点で溶接プロセス開発と溶接材料開発に取り組み、実現が困難とされていた純Arシールドガスをを用いたGMA溶接プロセス（クリーンMIG溶接）を開発したこと、(2) クリーンMIG溶接に適用するため溶接時のワイヤの溶融挙動を変えることができる同軸複層構造を持つ溶接ワイヤ（同軸複層ワイヤ）を開発したこと、(3) クリーンMIG溶接を実用化し高性能な高合金系材料に適用するために、同軸複層ワイヤの材質や構造に関する設計指針を提案した。この設計指針に基づき、980MPa級の高強度鋼用同軸複層ワイヤと9% Ni鋼用同軸複層ワイヤを開発し、クリーンMIG溶接の実用化展開を可能としたこと、(4) 溶接部の残留応力を低減するために低変態温度溶接材料を同軸複層ワイヤ化し、クリーンMIG溶接により残留応力の低減による疲労強度向上に加えて、延性や靱性が向上した継ぎ手が得られることを示し、老朽化した鋼構造インフラ設備の再生技術としてクリーンMIG溶接を鋼橋梁の補修・補強溶接技術として使用する新しい分野へ取り組んでいること、などである。上記以外にも君は、超狭間先GMA溶接法の開発やクリーンMIG溶接用電源装置開発などのプロセス技術開発や高Mn鋼用溶接材料開発などを行い、溶接・接合技術をベースとして社会に貢献した。



学術貢献賞（三島賞）

JFEスチール（株）スチール研究所電磁鋼板研究部主任研究員（部長） 早 川 康 之 君

集合組織制御による高磁束密度電磁鋼板の開発

君は、昭和61年東京大学工学部物理工学科を卒業後、川崎製鐵（株）に入社し、以来スチール研究所にて主に電磁鋼板の開発に従事した。また2年間のカナダ、マギール大学での留学を経て、平成7年7月現職に就任。博士号取得（平成11年6月早稲田大学工学）。

君は、主として電磁鋼板の分野で研究開発活動に幅広く従事し、一次再結晶および二次再結晶の進行過程において、鋼板の集合組織を制御することで、電磁鋼板の磁束密度向上を実現し、電気機器の省エネルギーに対して貢献した。以下にその概要を示す。

1. 方向性電磁鋼板の二次再結晶機構に関し、一次再結晶組織における粒界性格分布の特徴に基づいた独自の新規メカニズムを提案した。本件投稿論文の被引用件数は145件に達し、国際的にも高く評価されている。提示したメカニズムは、通常方向性電磁鋼板製造工程で発達するGoss方位のみならず、クロス圧延や温間圧延を施した場合に特異的に発達するキューブ方位や、高冷延圧下率で発達する {110} <112> 方位など、Goss方位以外の二次再結晶方位発現に対しても適用可能な、極めて汎用性の高いモデルとなっている。
2. 集合組織を定量的に取り扱うシミュレーション技術を構築した。なお、方向性電磁鋼板の二次再結晶制御に留まらず、集合組織から無方向性電磁鋼板の任意の方向における磁束密度を高精度に予測する技術や、冷延鋼板の再結晶集合組織発達シミュレーションにも適用拡大した。
3. 中性子線回折を用いて、一次再結晶集合組織形成に深く関連する冷延鋼板の蓄積エネルギーの結晶方位依存性を、世界で初めて明らかにした。



学術貢献賞（里見賞）

東北大学大学院工学研究科知能デバイス材料科学専攻教授 武藤 泉 君

鉄鋼材料の局部腐食の研究

君は、昭和63年東北大学大学院修士課程を修了し、新日本製鐵（株）に入社。平成10年東北大学大学院金属工学専攻博士課程（社会人短縮）を修了、博士（工学）。平成17年4月に東北大学大学院工学研究科に助教授として着任、平成26年1月より現職。

君は、ステンレス鋼や表面処理鋼板の局部腐食機構の解明と高耐食化技術の開発を行うと共に、新しい計測法や研究手法の開発を行うなど広範な研究を展開し、腐食科学と表面処理の進歩発展に貢献してきた。

1. 局部腐食発生機構の解明：高分解能リアルタイム観察機能付きマイクロ電気化学システムを開発し、ステンレス鋼の孔食発生機構を解明した。MnS系介在物に着目した研究では、介在物と鋼の境界にMnSの溶解生成物としてSが沈着し、脱不働態化が起こり腐食に至ることを解明した。すき間腐食に関しては、pHと塩化物イオン濃度の蛍光イメージング法を開発し、すき間腐食が介在物を起点とした微細な孔食から生じることを解明した。これらの成果は、介在物改質による高耐食化の基本指針として、省資源型耐食鋼の開発に生かされている。
2. 大気腐食寿命評価技術の開発：感性工学的な手法を取り入れたステンレス鋼のさび発生状態の定量評価法を考案し、JIS規格化した。また、世界各地の屋外大気腐食環境を再現する際のポイントが、塩分付着量に加え水分と熱の移動であることを解明し、これを数理モデル化した。さらに、それに基づく大気腐食促進試験法を考案し、ISO国際規格化した。
3. 腐食反応を利用した表面ミクロ・ナノ形態制御技術の開発：腐食現象を表面処理や表面形態制御に生かすべく、脱合金化や非水溶媒中での陽極酸化処理を応用して、金属表面をナノポーラス化する技術の開発に成功した。

依 論 文 賞



結晶粒成長シミュレーションのための二次元局所曲率マルチバーテックスモデルの提案

鉄と鋼、Vol.101 (2015)、No.3、pp.211-220

玉木輝幸（新日鐵住金（株）、金沢大学（現 新日鐵住金（株）））、村上健一（新日鐵住金（株））、潮田浩作（新日鐵住金（株）、金沢大学）

多結晶材料の結晶粒径と集合組織は材料特性に大きく影響を及ぼすため、これらを予測して制御することは、高品質な材料を造りこむために極めて重要である。粒成長に伴う結晶粒径や集合組織の予測を変化するために、種々のモデルが提案されており、その一つである統計的手法は、一定の成果が得られているが、個別の結晶粒ごとに結晶方位を検討して考慮することができない等の課題があった。

本論文では、従来の粒成長モデルにおける物理的取り扱いが十分でない課題に対し、提案した二次元曲率マルチバーテックスモデルでは、粒界上に配置した仮想点（二重点）の局所的な曲率および粒界三重点の局所的な力の釣り合いに基づいた物理原理を直接的に表現している点に特徴がある。計算精度を損なわないために、仮想点を適切に生成・消滅させ、仮想点間隔を適切な長さに保持すること、およびその方法を提案している。さらに、提案モデルは粒界および三重点の移動が物理原理に基づいているため、集合組織観察データを活用できる等の利点を有する。

また、本報告の続報により、実鋼板の結晶粒成長の予測に適用できること（ISIJ Int., 55 (2015), No.3, 655-661）、ピン止め粒子存在下での結晶粒成長モデルや二次再結晶現象に適用できることなど（鉄と鋼, 101 (2015) No.4, 260-268）の実用性についても示されており、今後の発展が期待される。

これらの理由により、本論文は依論文賞にふさわしい論文であると評価できる。

依 論 文 賞



燃焼—紫外蛍光法による鋼中微量硫黄の高精度定量法の開発

鉄と鋼、Vol.101 (2015)、No.4、pp.237-243

城代哲史（JFEスチール（株））、藤本京子（JFEテクノロジー（株））、佐藤馨（JFEスチール（株）（現 JFEテクノロジー（株）））、猪瀬匡生（JFEスチール（株））、吉本修（JFEテクノロジー（株））

製鋼プロセスにおいて鋼中の硫黄の低減は極めて重要な課題である。特に過酷な腐食環境で使用される耐サワー鋼では、5ppm未満にまで硫黄を低減する必要があるが、現行分析法では、5ppm以下の精度を有していないことが大きな問題であった。

本論文は、高感度と迅速性を両立した定量下限0.5ppmの新分析技術を世界で初めて報告し、この課題にブレイクスルーをもたらした。著者は、二酸化硫黄が蛍光性を持つことに着目し、鉄鋼燃焼ガス中の二酸化硫黄の蛍光強度から鋼中の微量硫黄の定量を試みた。まず、分光器を用いて燃焼ガスの蛍光現象を確認し、鋼中硫黄量との高い相関から定量性を実証した。その過程では、主成分ガスの酸素や鋼中の炭素などに起因する共存ガスの影響が無視できることを実験と理論の両面から明らかにした。さらに、この技術を用いた試作機を作製し、製造現場における問題点を明らかにするとともに、解決策を講じることによって実用機を完成させた。この成果はこれまで不鮮明であった鉄鋼中の微量硫黄分析に光明を与え、日本の得意とする高級鋼の安定製造やさらなる高性能化に大きく貢献するものである。

このように、本論文は新しい視点の分析法の原理確認から実用化までを学術的に記述しており、依論文賞に値する論文であると評価される。

俵 論 文 賞



片側駆動圧延における板材の反り挙動とその機構

鉄と鋼, Vol.101 (2015), No.6, pp.319-328

河西大輔、古森愛美、石井篤、山田健二 (新日鐵住金 (株))、小川茂 (新日鐵住金 (株)) (現 新日鐵住金エンジニアリング (株))

板圧延における反りの発生は、形状を悪化させるのみならず、通板性を阻害するため、操業上の重大なトラブルに繋がる可能性がある。これまでに、反りは圧延時の上下の非対称性、例えばロール周速・ロール径・摩擦係数の差、材質・温度の厚さ方向の分布、パスラインの上下ずれや板の挿入角度に、起因するものと推測されてきた。しかし、反りの方向や曲率に対する圧延条件の影響は単調でなく、例えば、低下率と高圧下率の場合で逆方向に反ることが実験的に知られており、その機構は必ずしも解明されていなかった。

本論文は、上ロールを従動とした「片側ロール駆動圧延」における反りについて、モデル実験と剛塑性有限要素解析の両面から調査したものである。その結果、反り挙動がロールバイトのアスペクト比 (接触長さ／平均板厚)、すなわち「圧延形状比」によって系統的に整理できることを見出した。また、剛塑性有限要素解析により反り曲率の定量的予測に成功した。さらに、ロールバイト中の変形を詳細に観察し、反り現象がロールバイトの入口および内部で発生するせん断帯に起因するものであると考察している。

本論文で解明された反りの発生機構は、片側駆動圧延にのみ限定されるものではなく、上下非対称性を伴う圧延プロセスでは広く成立するものと考えられ、工業的な貢献は大である。したがって、俵論文賞に値する論文であると評価される。

俵 論 文 賞



高炉スラグとアルカリ性水溶液との反応によるエトリンガイトの生成条件

鉄と鋼, Vol.101 (2015), No.11, pp.566-573

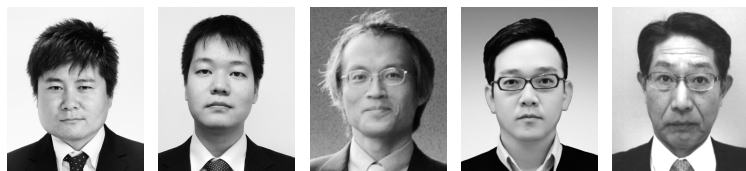
原島亜弥 (早稲田大学 (現 新日鐵住金 (株)))、伊藤公久 (早稲田大学)

高炉スラグをより広範な用途で利活用するためには、アルカリ環境下でのスラグの耐環境性に関する詳細な情報が不可欠である。なかでも、スラグ構成成分と外部環境から供給される水、および水中の溶存物質間の反応によるエトリンガイト生成挙動の把握は重要である。

本論文では、エトリンガイト生成に及ぼす環境水のpHの影響に関して、スラグ浸出実験および結果の詳細な解析を行っている。その結果、高アルカリ濃度条件において徐冷スラグからエトリンガイトが生成すること、徐冷スラグに対する水砕スラグの混合率が高い場合にエトリンガイトの生成が開始する臨界pHが低下すること等を見出した。さらに、実験結果に基づき熱力学的検討および速度論的解析を行い、エトリンガイト生成の律速段階は、スラグからの $\text{Al}(\text{OH})_4^-$ の溶出過程である可能性を提示した。さらに、徐冷スラグへの水砕スラグ添加によるエトリンガイトの生成促進は、 $\text{Al}(\text{OH})_4^-$ 供給とpH増加の相乗効果によるものと結論した。また、水中および空気中での加熱によってスラグ中に生成したエトリンガイトを簡便に分解する方法についても検討を行っている。

以上、本論文において示された結果は、高炉スラグのいっそうの有効利用を可能とする技術への応用、展開が期待され、俵論文賞にふさわしい論文であると判断できる。

澤 村 論 文 賞



Effect of CaO/SiO_2 Ratio on Surface Tension of $\text{CaO-SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-MgO}$ Melts

ISIJ International, Vol.55 (2015), No.6, pp.1299-1304

助永壮平 (東北大学)、肥後智幸 (九州大学)、柴田浩幸 (東北大学)、齊藤敬高、中島邦彦 (九州大学)

溶融スラグの表面張力は、スラグの凝集挙動や異相との界面現象を支配する物性値であり、スラグ融液を扱うあらゆる工業プロセスにおいて重要である。一方で、溶融スラグの表面張力は測定例が少なく、しかも、融体表面の構造は実験的な解析が困難なため、特に理解の進んでいない物性の一つである。

本論文は、珪酸塩融体の表面張力を精度高く測定し、塩基度の影響を明らかにした。また、その考察において、融体表面の構造モデルを新たに提案した。このモデルにより、融体中の架橋酸素と非架橋酸素が表面張力に寄与する機構を矛盾なく説明している。この表面構造モデルは、酸化物融体の表面および界面物性の理解を大きく前進させるものであり、学術的価値の高いものと評価できる。

澤村論文賞



Tensile Behavior of Ferrite-martensite Dual Phase Steels with Nano-precipitation of Vanadium Carbides

ISIJ International, Vol.55 (2015), No.8, pp.1781-1790

紙川尚也(弘前大学)、廣橋正博(東北大学(現(株)神戸製鋼所))、佐藤悠(東北大学(現アイシン精機(株)))、Elango, CHANDIRAN、宮本吾郎、古原忠(東北大学)

軟質相であるフェライト相と硬質相であるマルテンサイト相で構成されたフェライト+マルテンサイトDP鋼は優れた強度と加工性を有する実用高強度鋼である。しかし、フェライト相とマルテンサイト相の強度差に起因して、局所延性が小さいという問題がある。一方で、ナノ析出強化フェライト鋼は高強度であり、かつ局所延性に優れているために近年注目されている鉄鋼材料であるが、加工硬化率が乏しいという欠点がある。

本論文は、この両者の長所を融合した「ナノ析出強化フェライト+マルテンサイトDP鋼」という新しい概念に基づき、相変態時に相界面析出によって生じるナノサイズのバナジウム炭化物を利用することによって、フェライト+マルテンサイトDP鋼の高強度化および延性改善を実現したものである。

また、画像相関法(Digital Image Correlation technique)による引張変形中の局所ひずみ分布などを詳細に解析し、フェライト相中に析出したナノサイズのバナジウム炭化物によって、高ひずみ域までフェライトへの変形集中やマルテンサイトの早期破壊が防がれることが明らかにしている。

そのため、本論文は、学術的のみならず応用の観点でも寄与が非常に大きい論文であり、澤村論文賞にふさわしいものと判断できる。

澤村論文賞



Phase-field Simulation of Habit Plane Formation during Martensitic Transformation in Low-carbon Steels

ISIJ International, Vol.55 (2015), No.11, pp.2455-2462

塚田祐貴(名古屋工業大学(現名古屋大学))、小島康宏(名古屋工業大学(現アイシン・エイ・ダブリュ(株)))、小山敏幸(名古屋工業大学(現名古屋大学))、村田純教(名古屋大学)

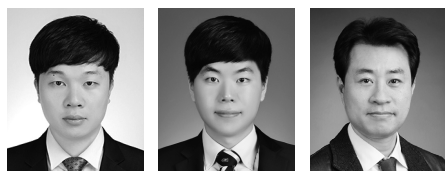
著者らはこの論文において、フェーズフィールド法により、立方晶(γ)から正方晶(α')への $\{111\}\gamma$ を晶癖面とするマルテンサイト変態と $a_{\alpha'}/2\langle 111 \rangle_{\alpha'}$ なるバーガース・ベクトルを持つ α' 相中の転位の挙動を同時にモデル化することに成功している。

本論文における顕著な特色の一つは、ペインひずみと $a_{\alpha'}/2\langle 111 \rangle_{\alpha'}$ 転位の両方による弾性ひずみエネルギーが評価されている点にある。そして、三次元のフェーズフィールド・シミュレーションの結果より、低炭素鋼のマルテンサイト変態における $\{111\}\gamma$ 晶癖面形成は変態時における α' 相中の $a_{\alpha'}/2\langle 111 \rangle_{\alpha'}$ 転位のすべりに由来するものであることを示している。

本論文が示すように、フェーズフィールド法は鉄鋼研究における強力な道具である。この論文は、鋼の組織と機械的性質を理解する上で重要なマルテンサイト変態の研究に確かな論拠を与えるものとなっている。

よって、この論文を澤村論文賞にふさわしい論文であると判断した。

澤村論文賞



Influence of Refractory-Steel Interfacial Reaction on the Formation Behavior of Inclusions in Ce-containing Stainless Steel

ISIJ International, Vol.55 (2015), No.12, pp.2589-2596

Sun Kuk KWON (Hanyang University, MetalGenTech Co., Ltd)、Jun Seok PARK (Hanyang University, KITECH)、Joo Hyun PARK (Hanyang University)

ステンレス鋼へのセリウム(Ce)の添加は、高温耐酸化と抗腐食性に効果があることが知られている。一方、溶鋼の精錬において、耐火物と溶鋼間の反応ならびに生成介在物を把握することは非常に重要であり、多くの研究がなされてきた。しかしながら、Ceを含有するステンレス鋼については、Ceが反応ならびに生成介在物に多大な影響を及ぼすと考えられるにもかかわらず、ほとんど知られていない。

本論文は、Ceを添加したステンレス溶鋼とアルミナ耐火物の界面で起こる反応ならびにその機構と生成するセリアーアルミナ系介在物を系統的に調べ、Ce含有ステンレス溶鋼中の介在物生成挙動におよぼす耐火物-溶鋼間反応の影響を明らかにしている。特に、溶鋼と耐火物界面を精緻に観察して生成酸化物相を決定し、時間経過とともに変化する介在物組成を追跡調査している点は評価が高く、学術上非常に価値がある論文である。一方、セリウムの脱酸への影響の検討については技術上の有用性もあり、工業的に高耐食性ステンレス鋼の製造に資する有益な知見を提供している。

これら、学術上、技術上の両面において高く評価することができ、澤村論文賞にふさわしい論文であると判断できる。

共同研究賞（山岡賞）

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

高炉低炭素化への移動現象最適化

平成22年10月からの準備会を含め平成23年3月から平成26年2月に11回の研究会、2回の講演大会における討論会、1回の国際会議を行った。研究成果はISIJ International 55 (2015), No.6, 特集号として公表し、研究会報告書をまとめた。

CO₂排出量の削減は鉄鋼業における重要な課題であるため、製鉄工程では高炉の低炭素操業を目指しており、200kg/THM程度の低コークス比操業を円滑に行うことが喫緊の課題となっている。当該研究会では、コークス比の大幅な減少と安定操業を達成するため、高炉内の固気液の流れ、接触状況を高度に制御することを提唱し「固気液粉の挙動に対応した充填構造の高度制御と粉体の発生制御」、「融着帯から滴下帯にかけての通気通液性向上のための溶融挙動、融体物性制御」を検討した。前者ではシャフト部および炉下部の粉体の発生、および、融着帯による固体流れと空隙率の変化を実験及びシミュレーションに導入し、ケーススタディを行った。後者では融着帯滴下帯に特化し、融着体上部での溶融挙動の解析と融着体下部の物質移動と融体物性との関係を中心に研究を進展した。融着帯における融体の挙動、製鉄スラグおよび溶鉄と炭材との濡れ性および界面反応に着目し新たな研究の機軸を示す共に、装入物物性の制御により反応性、通気性、通液性を同時に確保する要素技術を示した。その成果は平成24年秋および平成26年春の講演大会における討論会、平成25年10月国際会議ICSRI、ISIJ International 特集号、ふえらむ記事として公表し、報告書「低炭素高炉達成を目指した固気液3層の移動現象最適化」としてまとめた。



協会功労賞（野呂賞）

新日鐵住金（株）技術開発本部顧問 潮 田 浩 作 君

学術部会活動、育成事業への貢献

君は、昭和53年東京大学大学院理学系研究科物理学専攻修士課程を修了後、直ちに新日本製鐵（株）に入社し、主に薄鋼板の組織と特性の制御に関する基礎研究及び応用・実用化研究に従事。平成11年君津技術研究部長、平成17年鋼材第一研究部長、平成19年フェロー、平成26年より現職。

君は、自動車用薄鋼板の研究開発に従事し、再結晶、固溶・析出、変態や力学特性に関する独創的な基礎研究に基づき、連続焼鈍による非時効深絞り用低炭素鋼板、超加工性鋼板、塗装焼付硬化鋼板やDP鋼板・TRIP鋼板に代表される先進の高強度鋼板の開発・実用化に大きく貢献した。その研究成果により依論文賞、澤村論文賞、西山記念賞、香村賞を受賞した。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国際鉄鋼科学シンポジウムの推進等に積極的に取り組み、副部会長として本分野の一層の発展に貢献した。

一方で、平成21、22年には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多大なる貢献をした。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や経営幹部による講義等を企画立案し、その実行に尽力した。

さらに、平成23、24年には産業界を代表して学会部門の副部門長に就任し、分野を超えて鉄鋼分野の学術活動の振興に努めた。また、本会が提案しJST事業として平成22年から開始された「ヘテロ構造制御（略称）」のアドバイザーとして推進に貢献する等、幅広く産学官連携に真摯に取り組んでいる。また、平成27年の本会100周年に際しては、記念事業として約50年ぶりに改訂を行った「鉄鋼材料と合金元素」の副編集委員長としてその編纂に従事した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

（株）神戸製鋼所理事加古川製鉄所副所長 浅 田 秀 樹 君

鉄鋼設備における制御技術の進歩発展

君は、昭和61年神戸大学大学院電気工学専攻を修了後、（株）神戸製鋼所に入社し、加古川製鉄所制御部長、本社技術総括部長などを歴任、平成28年より現職、（平成15年神戸大学大学院自然科学研究科情報メディア科学専攻博士課程修了）。

君は、長年にわたって、製鉄設備の開発・建設・保全に携わり、設備管理技術の高度化による安定稼働の実現や熱間圧延工程における制御技術の高精度化に顕著な成果を挙げ、鉄鋼設備における制御技術の進歩発展に大きく貢献した。主な業績は以下のとおり。

1. 製鉄所 電気計装設備に対する管理技術の高度化
製鉄所全域における電気計装設備に対して、故障や保全履歴に加え絶縁劣化等の診断技術を考慮した保全技術の確立やリスク評価（Risk-Based Maintenance）による老朽化更新指標の構築により製鉄所の安定稼働に貢献した。さらに、岡山大学非常勤講師としてこれらの「設備管理技術」を教育し学生の育成にも尽力した。
2. 熱延工場 予測制御導入による高生産性技術の構築
加熱炉から仕上圧延機までの材料搬送シミュレータを構築するとともに、設備の動作予測制御を導入することで熱延工場における高生産性操業と省エネに貢献した。
3. 熱延工場 仕上圧延機における高精度圧延制御技術の開発
材料や圧延設備の動特性に加え、板厚制御と張力制御の干渉を考慮した高精度で安定性の高い圧延制御技術の開発により、熱間圧延技術の向上と製品寸法精度の改善に貢献した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

新日鐵住金（株）君津製鐵所製鉄部長 荒 木 恭 一 君

製鉄技術の進歩・発展と現場力向上への貢献

君は、平成元年九州工業大学大学院工学研究科（金属工学）修了後、直ちに新日本製鐵（株）に入社。名古屋製鐵所製鉄部にて製鉄技術グループリーダー、高炉工場長を歴任、本社製鉄技術部高炉技術室長を経て平成26年より現職。平成24年から製鉄部会幹事。

君は、製鉄工程、特に高炉分野を中心とした製造プロセスの開発・発展に功績をあげた。

また、学協会並びに業界団体での活動を通じ、鉄鋼業の技術や環境対応、現場製造実力について、社内のみならず業界の発展に大きく寄与してきた。

1. 名古屋製鐵所の製鉄分野に於ける高炉操業安定化プロセスの基盤を確立し、業界トップレベルのコスト競争力を実現した。
2. 特に、バルレス高炉の装入物分布改善による炉内ガス流分布制御技術の開発に貢献すると共に、適用実績の評価・解析を通じて高炉操業安定化技術の普及・発展に取り組んだ。
3. 高炉生産性向上では、内容積4000m³超の大型高炉に於ける国内最高レベルの高出鉄比操業（ $Po = 2.7t/D/m^3$ ）を君津製鐵所第2高炉で実現した。
4. 平成24年7月から1年9カ月本会製鉄部会幹事（内9カ月は製鉄部会長直属幹事）として、本会各社、産学連携での活動を通じ、業界全体の製鉄技術の発展に貢献した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

JFEスチール（株）理事製鉄技術部長 石 井 邦 彦 君

製鉄技術の進歩・発展

君は、昭和60年九州大学大学院鉄鋼冶金学科修了後、日本鋼管（株）に入社。一貫して製鉄製造部門に従事し、西日本製鉄所（福山地区）製鉄部長、西日本製鉄所企画部長、スラグ事業推進部長を歴任、平成26年4月より現職に従事している。

君は、入社以来、製鉄技術開発を担当し、高炉炉内現象解明、高炉長寿命化、廃プラスチックの高炉吹込みの実機化など、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. CaO・MgO系のフラックスを微粉炭とともに羽口から吹き込むことにより、鉄中Siの低下技術を開発し、溶鉄性状改善に貢献した。
2. 送風支管に設置した制御弁（HBCV）を制御することにより、円周バランス制御、出鉄滓制御、炉底熱負荷制御等の制御技術を開発し、高炉の安定操業に貢献した。
3. 高冷却銅CSと減尺休風技術を開発することにより、鑄鉄CSから銅CSに交換する技術を実用化し、高炉の長寿命化に貢献した。
4. 高炉中段サンプラー、炉芯ゾンデを用いて、炉内コークスの劣化挙動を解明すると同時にレーザーラマン分析を適用することにより炉内粉コークスの発生・堆積挙動を解明し、高炉炉内現象の解明に貢献した。
5. 事例ベース及びセンサーベース型のAIを開発することにより、分布制御・炉熱制御の高精度化を実現し、高炉の安定操業に貢献した。
6. 産廃・一廃プラを微粉炭と同時に吹き込む技術を開発することにより、廃プラ吹き込み技術を工程化し、高炉より排出されるCO₂排出削減に貢献した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

愛知製鋼（株）上級執行役員 伊 藤 利 男 君

特殊鋼製造技術の進歩発展

君は、昭和60年3月名古屋大学工学部機械科学士課程修了後、同年4月愛知製鋼（株）入社、知多工場第3圧延室長、知多工場副工場長などを歴任し、平成25年6月参与に就任、平成27年4月執行役員、平成28年4月上級執行役員を経て現在に至る。

君は、特殊鋼鋼材製造プロセスの中で高品質量産特殊鋼圧延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. 高品質線材圧延技術の確立：特殊鋼線材圧延の品質向上および圧延技術確立を行った。
特に圧延材と誘導ガイド・搬送ローラー等設備のしゅう動部の材質変更・ローラー化・潤滑機構設置等により表面きずを低減し、アングル等の形鋼圧延にも応用した。
また、放射温度計を活用して圧延工程スルー（加熱～圧延～水冷帯まで）の温度管理システムを構築し、バルブ鋼・高速度工具鋼・ γ 系ステンレス鋼（XM7）等の難加工鋼種の製造条件を確立して、高品質特殊鋼線材の製造を可能とした。
2. 形鋼タンデム圧延技術の確立：圧延機の特徴を活かし、テンション付加圧延や均一温度圧延により、平鋼・アングル等形鋼の品質・生産性・原価を大幅に改善した。
また、当時オンリーワン技術の平鋼・アングル兼用の熱間プロフィールメータを開発し、リアルタイムにロールギャップをオンライン調整可能にすることにより、形鋼の圧延寸法精度・生産性を飛躍的に向上させた。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

新日鐵住金（株）鹿島製鐵所薄板部長 岩 谷 達 雄 君

熱延技術の進歩・発展

君は、昭和62年東京大学工学部船舶工学科卒業後、新日本製鐵（株）に入社。大分製鐵所圧延部、生産技術部、本社技術総括部を経て、大分熱延技術グループリーダー、生産計画グループリーダー、熱延工場長、薄板部長を歴任し、平成28年7月より現職。

君は、長年にわたり熱延鋼板製造プロセスの開発・発展に尽力し、生産性向上技術の進歩・発展及び安定製造実力の向上において、社内のみならず業界の発展に大いに貢献した。

1. 大分製鐵所の熱延工程における高効率圧延技術の開発に従事し、業界トップレベルの生産性・コスト競争力の実現に大きく貢献した。
2. 特に、熱延ライン一貫での圧延ピッチ制御システムの体系化・高度化に取り組み、板間アイドルタイムを安定して大幅に短縮する技術を確立した。また、高効率加熱炉の開発と実用化、仕上げ圧延機高速圧延技術の開発、材料設計最適化技術の開発、圧延ロール組替効率化技術による稼働率向上に取り組み、熱延生産性向上技術の進歩に大きく寄与した。
3. 熱延安定生産体制構築及び基本品質向上技術の開発を推進し、薄物材の安定通板技術の向上、表面品質造り込み技術の確立、高強度厚手幅広材の製造条件適正化と安定巻取技術の開発、設備管理・板道管理の高度化により、安定製造実力の向上に大きく貢献した。
4. 本会では熱延鋼板部会・冷延部会で委員として業界全体の薄板分野の技術の発展に貢献した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

大同特殊鋼（株）執行役員知多工場長 川 西 邦 仁 君

特殊鋼圧延技術の進歩・発展

君は、昭和59年東京理科大学工学部機械工学科卒業後、大同特殊鋼（株）に入社し、知多工場圧延第一課、生産技術部、知多工場圧延第二室を経て、安全推進部長、知多工場副工場長、生産改革部長を歴任。平成27年知多工場工場長、平成28年より現職。

君は、特殊鋼線材の組織制御圧延による圧延後短時間熱処理技術の開発、難加工棒線の圧延技術向上、また棒線できすん技術の開発・拡大により特殊鋼製造プロセスを進歩発展させ、自動車をはじめ国内特殊鋼製品産業の国際競争力向上に大きく寄与した。

1. 特殊鋼線材の組織制御圧延による短時間熱処理技術の開発：組織制御圧延にあたり、適正な加工率となるパスシーケンス設計、また高剛性圧延機、インライン誘導加熱装置を開発、水冷ゾーンを最適配置することで高精度温度制御による全域制御圧延技術を実現した。この革新的技術を駆使し、軸受鋼線材で2相域恒温圧延により圧延組織を擬似球状化することで大幅な熱処理時間短縮が可能となり、熱処理コスト低減、省エネに貢献した。
2. 難加工棒線の圧延技術向上：難加工棒線圧延において、粗列2Hiリバースミルに材料表層温度分布の均一な「角－オーバー角」パス法を開発導入し、粗列高速圧延と中間列入口の熱補償技術との組合せにより、圧延製品の高品位化による歩留向上を実現した。
3. 棒線できすん技術の開発と拡大：棒鋼できすん技術を線材圧延へ拡大し、レデュースミルとコンパクトサイジングミルのコンビネーション圧延技術開発による完全1系列化を実現、生産性向上と高精度圧延を可能とした。また、1ヒート棒鋼圧延において同様のサイジングミルを開発導入し、自動車特殊鋼の大幅な製造コスト低減に寄与した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

JFEスチール（株）常務執行役員 黒 田 茂 君

薄板製造技術の進歩発展

君は、昭和59年京都大学工学部機械工学科卒業後、川崎製鉄（株）に入社。一貫して薄板部門の製造・技術開発、品質管理部門に従事し、西日本製鉄所（福山・倉敷地区）薄板商品技術部長、薄板セクター部長などを歴任、平成28年4月より現職に従事している。

君は、入社以来、冷延・表面処理鋼板の製造技術開発、並びに製鉄所の商品技術部門、本社企画部門を担当し、効率的に高品質な薄板製品を作り込む製造技術の進歩と発展に多大な貢献をした。主な業績は以下の通りである。

1. 世界に先駆けた既存酸洗・冷間圧延機の連続化、及び冷間圧延機の交流主機モーター化を推進し、酸洗・冷間圧延プロセスの生産性の飛躍的向上に寄与した。
2. 自動車外板用高鮮映性鋼板として写像性を大幅に向上させた自動車外板用鋼板の製造技術の確立に寄与し、大河内賞の受賞に貢献した。
3. 中国合弁会社における冷延・表面処理鋼板製造設備の立上げ、品質作り込み技術の確立・安定化を推進し、現地における自動車外板用鋼板の製造技術確立に大きく貢献した。
4. 本社薄板セクター部長として、海外表面処理鋼板製造戦略を立案・実行し、自動車外板用鋼板のグローバル供給体制の確立に貢献した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

日新製鋼（株）常務執行役員 近 藤 孝 之 君

鉄鋼生産技術の向上と発展

君は、昭和57年3月に九州工業大学大学院金属加工工学専攻を修了、同年4月日新製鋼（株）に入社、平成22年4月に堺製造所生産管理部長、平成23年4月に執行役員技術総括部長、平成27年4月に常務執行役員技術総括部長、平成28年6月に常務執行役員（技術総括、品質保証・技術サービス、購買および普通鋼・特殊鋼生産推進センターを担当）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. 普通鋼冷延鋼帯生産技術の開発
普通鋼冷延鋼帯の製造プロセスにおいて、バッチ式焼鈍工程におけるガス－メタル間反応の進行を考慮した焼鈍技術の開発により、製品の高品質化と生産性向上に大きく貢献した。また、連続焼鈍工程における高温焼鈍技術や制御冷却技術を開発し、安定製造技術を確立した。
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、国内外複数の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、合金化溶融亜鉛めっきの合金化度管理技術を開発し安定製造技術を確立した。また、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に尽力し、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）八幡製鐵所副所長 谷 潤 一 君

製鋼技術の進歩・発展

君は、昭和62年大阪大学大学院工学研究科冶金工学専攻を修了後、住友金属工業（株）に入社、鹿島製鐵所第二製鋼工場長、計画室長、製鋼部長、住金鋼鉄和歌山取締役製鋼部長、新日鐵住金（株）和歌山製鐵所生産技術部長、八幡製鐵所製鋼部長を歴任し、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、製鉄所の構造改革に携わり、社内のみならず業界の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. 鹿島製鐵所における製鋼－製品ミルの生産効率化への貢献
 - (1) 第2製鋼工場においてランス孔角度千鳥型の転炉高速吹錬ノズル開発、吹錬制御モデル構築、全自動吹錬技術確立および溶鋼取鍋物流整流化技術開発により、大量高効率操業を実現した。
 - (2) 製鉄所の商品力およびコスト競争力の大幅な向上のため、連続铸造機を新設および改造し、3基の熱間ミル（熱延、厚板、大型形鋼）に、其々3基の専用連続铸造機から効率的にスラブを供給する連铸－熱間ミルの完全同期化を実現した。
2. 和歌山製鐵所における製鋼コスト競争力向上への貢献
 - (1) 製鋼工場では溶銑脱珪の効率化、オンライン成分分析の効率化、スラブ連铸機の増設を実施した。
 - (2) ステンレス製鋼工場において、電気炉底吹き導入、オンライン成分分析の効率化、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た。
3. 八幡製鐵所における商品力および鉄源コスト競争力への貢献
これまで実現してきた技術を八幡製鐵所にも展開、また2次精錬設備の増強やブルーム連続铸造機の新設にも取り組んでいる。
4. 本会では製鋼部会・特殊鋼部会・耐火物部会で委員として業界全体の製鋼分野の技術の発展に貢献した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

山陽特殊製鋼（株）取締役品質保証部長 千 葉 貴 世 君

高機能特殊鋼の開発と高度品質保証技術の進歩発展

君は、昭和57年姫路工業大学金属材料工学科を卒業、山陽特殊製鋼（株）に入社後、品質管理室課長、自動車・産機営業部CSグループ長、技術企画管理部軸受・構造用鋼グループ長、品質保証部長を経て平成26年に山陽特殊製鋼（株）取締役役に就任し現在に至っている。

君は、入社以来一貫して高機能特殊鋼の開発および量産製造技術の確立、品質保証度向上に尽力し、高機能特殊鋼の実用化を推進する事で産業界への普及に貢献した。主な業績は次の通りである。

1. 高機能特殊鋼の開発および量産製造技術の確立
産業界のニーズに応え、各種部品の軽量化やプロセス省略に寄与する高機能特殊鋼や高纯净度鋼の開発および量産化を推進し、特に自動車業界へ大きく貢献した。
また、高機能軸受用鋼やNi、Moフリーで高強度化を実現した高機能特殊鋼などの量産化に取組み、結晶粒粗大化防止のための析出物制御や変態割れ防止など、安定して製造可能な製造工程を確立し、安定供給により産業界へ貢献した。
2. 高信頼性特殊鋼の品質保証度向上への貢献
平成18年に、従来のブロー回転型超音波探傷機に代わるフェイズドアレイ方式の全領域自動超音波探傷装置を世界で初めて量産ラインに適用し、高度検査保証技術を確立した。その後、当該超音波探傷機の拡大を指揮し、平成24年にはφ210mm以下の棒鋼全量においてフェイズドアレイ超音波探傷機による高度品質保証体制を構築するなど、安定した品質の素材を提供する体制を整え、産業界へ貢献した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

新日鐵住金（株）広畑製鐵所副所長・生産技術部長 土 井 宏 幸 君

熱延プロセス進歩発展への貢献

君は、昭和62年東京工業大学工学部機械物理工学科を卒業後、直ちに新日本製鐵（株）に入社、名古屋設備部、トヨタ派遣、薄板部（熱延）を経て、広畑機械整備室長、設備管理室長、安全環境防災部長、薄板部部長（熱延）、設備部長を歴任し、平成27年から現職。技術士（機械部門）。

君は、長年にわたり熱延分野を中心とした製造プロセスの開発、製造設備のエンジニアリング・メンテナンスの製造実力向上等の発展に功績をあげた。また、自動車メーカーへの高張力鋼板（ハイテン）適用開発、産学連携推進など社内のみならず、業界の発展に大きく寄与した。

1. 名古屋製鐵所の熱延技術分野におけるハイテン製造技術の開発・難製造材の通板技術の確立・圧延潤滑技術開発による品質向上対策、また広畑の熱延ラインの圧延直後急冷技術開発による材質造り込みなど、自動車用鋼板等の高級鋼の競争力強化、業界トップレベルの生産性、製造実力向上に大きく貢献した。
2. エンジニアリング分野では、熱延仕上げ低クラウン対策の圧延機改造、ロール整備自動化、コイル穴横搬送化など大型プロジェクトを完遂し、メンテナンス分野では現場第一線でリーダーとして保全技術力向上のマネジメントを推進し、熱延能力向上・生産性向上、現場製造実力向上に大きく貢献した。
3. 鉄鋼製品の発展のためにトヨタ自動車ゲストエンジニアとしてハイテン適用の部品開発による国際特許の共同出願、産学連携では大学との鉄鋼研究利用の緊密な連携の推進、メンテナンス向上のための技術図書の共著出版など業界発展に寄与してきた。
4. 本会では設備技術部会委員として業界全体の設備技術の発展に貢献した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

JFEスチール（株）理事、設備技術部長 藤 井 和 夫 君

鉄鋼設備技術の進歩と発展

君は、昭和58年大阪大学工学部機械工学科卒業後、川崎製鐵（株）に入社。一貫して鉄鋼設備の設備管理および建設・プロセス開発に従事し、西日本製鐵所（倉敷地区）設備部長、本社技術企画部設備SBUリーダーなどを歴任、平成25年4月より現職に従事している。

君は、入社以来、設備管理および建設・プロセス開発に従事し、設備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. 東日本製鐵所（千葉地区）において、世界最高速の冷間圧延設備・連続焼鈍設備や、世界初の接合装置を備えた熱間圧延設備に対応した高度設備管理技術を確立させ、高生産製造技術の確立に貢献した。
2. 高炉改修ブロックリング工法を熱風炉・CDQ・加熱炉等に適用拡大し、酸洗槽や圧延機ハウジングにおいてはオールブロッカー体工法に発展させた超短工期工法を確立した。
3. 超音波・レーザー・電磁誘導等活用した非破壊・高精度・高効率な設備診断技術開発し、疲労亀裂や腐食劣化の予知技術を確立することで設備信頼性向上に貢献した。
4. JFE統合以降各地区個別に展開されていた設備管理について、平成27年に全社最適保全かつ全社統一した設備管理システムを構築し、設備管理の高度化と保全効率化を達成した。
5. 平成28年3月、本会設備技術部会長に就任。3年後に迎える100回記念大会に向けて「設備技術部会100回の歩み」編集にも着手。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

JFEスチール（株）常務執行役員、薄板セクター副セクター長 古 川 誠 博 君

熱延鋼板製造技術および生産性向上への貢献

君は、昭和60年九州大学工学部生産機械工学科卒業後、川崎製鐵（株）に入社。一貫して熱延部門の製造技術開発及び製鐵所生産管理業務に従事し、西日本製鐵所（福山地区）熱延部長、西日本製鐵所工程部長を歴任。平成28年4月より現職に従事している。

君は、入社以来、熱延鋼板の商品・製造技術開発および製鐵所の生産管理部門を担当し、熱延鋼板製造プロセスの効率化、大規模製鐵所における熱延鋼板の生産・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. 熱延鋼板に対する品質要求厳格化とコスト削減要求に対応すべく、実機センサーの開発、計算機モデル高精度化によりセットアップ精度の向上とダイナミック制御の最適化を図り、製品寸法・形状精度および生産性の飛躍的向上に貢献した。
2. 圧延理論に基づいた通板自動制御の導入に加え、圧延機特性の定常監視、圧延機とロールチョックとの隙間精度の維持管理により、通板性向上の飛躍的向上に貢献した。
3. 業界初となる熱間ラベラーを開発・実機化を図り、精整リードタイムを大幅に短縮することで熱延外販材の荷揃能力を大幅に向上させた。
4. 製鐵所の生産管理部門においては、出荷ガイダンスシステム導入等により、精整から出荷までの最適な流し込みコントロールを実現し、熱延外販材の出荷能力向上および、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）

新日鐵住金（株）設備・保全技術センター機械技術部長 別 府 芳 光 君

製鉄設備の新技术導入による高度化と安定稼働への貢献

君は、昭和60年東北大学工学部精密工学科卒業後、住友金属工業（株）に入社、和歌山設備部、米国LS-E勤務を経て、和歌山圧延保全室長、製鋼保全室長、機械技術室長、設備部次長、尼崎設備部長を歴任し、平成26年より現職。日本クレール協会理事前ベルト工業会JIS規格委員。

君は、長年にわたり製鉄設備の保全技術および、設備開発・エンジニアリング業務を通じ、設備技術の開発・発展に功績を挙げた。また、学協会並びに業界団体での活動を通じ、設備技術、製造現場設備管理の実力向上について社内のみならず業界発展に寄与してきた。その主たる功績は以下の通りである。

1. 和歌山製鉄所の中径管工場高交叉角鋼管圧延機、製鋼工場高速吹錬転炉、尼崎製造所の高強度油井管製造装置など、世界初の技術を導入した生産設備の立上稼働と設備管理を手掛け、業界トップレベルの品質・生産性・コスト競争力の実現に貢献した。
2. 和歌山製鉄所に於いて、設備遠隔監視装置の開発に携わり、所内6000点の常時一元監視システムを構築。非延焼性グリース、無補給油脂型圧延機用スピンドルなどをメーカーと共同開発し、設備安定稼働に貢献。また、長寿命設備の設備保全技術・管理技術の開発・適応を推進し、高炉連続稼働10,001日達成などに貢献した。
3. 平成14年から2年間、本会の設備技術部会幹事、平成26年度から2年間、部会長。また、「円周ガイド波による配管減肉検出技術」研究会の支援を通じ、若手エンジニア育成を含め、設備安定稼働に関する設備技術者の技術力向上に貢献。また、日本クレール協会理事、日本ベルト工業会JIS規格委員を歴任し、広く産業設備の安定稼働にも貢献した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

新日鐵住金（株）製鉄技術部コークス基盤推進部長 松 永 雅 雄 君

コークス製造技術の進歩・発展と炉体延命技術への貢献

君は、平成元年岡山大学工学部大学院合成化学科（化学反応工学）修了後、直ちに新日本製鐵（株）に入社。八製鐵所 幡製鉄部、生産技術部、コークス工場長、本社設備保全・技術センターコークス担当部長を歴任し、平成27年より現職。

君は、長年にわたりコークス分野を中心としたコークス製造技術の開発・発展とコークス炉体の延命技術に功績をあげた。特にコークス炉の劣化や寿命延長については、学協会並びに業界団体での活動を通じ、社内のみならずコークス

業界に大きく寄与してきた。

1. 八幡製鉄所にて、コークス製造技術である調湿炭によるコークスプロセス（DAPS）の操業安定化技術、防災対策技術、環境負荷軽減技術の基盤を確立し、業界トップレベルの生産性・コスト競争力を実現した。
2. 石炭粉碎によるコークス品質向上技術の開発・改善を組み合わせる競争力強化対策に従事し、銘柄毎の粉碎最適化技術を見出すとともに現場の粉碎機の管理方法を確立し、劣質非微粘炭の増使用を可能とする資源対応力強化を実現した。
3. コークス炉延命分野では、本会コークス部会の活動として日本の全コークス炉団を対象とした劣化挙動の調査を実施し、コークス炉形式毎の劣化の特徴や延命対策の指針を整理し、国内のコークス炉の延命技術の発展に貢献した。
4. コークス炉補修技術の開発と発展にも従事し、炉壁損傷の観察・補修装置の効率的活用技術の確立や熱間補修の標準・体型化に取り組み、全社へ普及し、炉延命を実現した。



技術貢献賞（林賞）

JFE条鋼（株）主監、技術部長、品質保証部長 小 松 喜 美 君

電気炉・製鋼プロセスの技術革新

君は、昭和55年3月京都大学大学院金属工学修士課程を卒業後、同年4月に日本鋼管（株）に入社、福山・本社・エジプトANSDKの製鋼部門・企画部門歴任後、平成12年4月にJFE条鋼（株）に移籍し、電気炉・製鋼プロセスの技術開発改善に尽力、平成26年から2年間、電気炉部会長を歴任、現在に至る。

君は、電気炉・製鋼プロセスの高効率化・高品質化・低コスト化に尽力し、我が国における電気炉・製鋼プロセスの進歩発展に多大な貢献を果たした。

また電気炉部会長として、業界の電炉技術改善推進や、ダスト・スラグ処理等、地球環境対策にも業界をリードし、若い技術者の視野拡大や教育人材育成にも貢献した。

その主な業績は以下の通りである。

1. 環境対応高効率シャフト炉法の技術確立
平成13年、環境対応型高効率シャフト炉の1号炉が岸和田製鋼でホットランし、当初から操業技術の開発に携わる。その後平成17年にJFE条鋼（株）姫路製造所での立ち上げでは、生産効率40%向上という飛躍的な実績を得た。平成20年には仙台製造所でもこの電気炉を立上げ、その操業技術を確立させた。
2. 高速連続鑄造の技術革新
昭和59年福山5号連続機建設時に、モールド振動にネガティブストリップを最適にコントロールする非サイン振動を発明し、2.5m/minという高速鑄造を安定的に実現させた。その後国内の高速連続機に次々と採用され、高速連続機の安定操業に寄与している。
3. 業界活動：電気炉部会長、経産省競争力強化会議産業廃棄物部門主査



学術記念賞（林賞）

愛知製鋼（株）知多工場長、参与 古 寺 実 君

特殊鋼 電気炉溶解精錬技術の進歩発展

君は、昭和60年3月熊本大学工学部金属工学科学士課程修了後、同年4月愛知製鋼（株）入社、知多工場第2製鋼室室長、生産改革室室長、知多工場副工場長などを歴任し、平成27年4月知多工場長 参与に就任、現在に至る。

君は、特殊鋼製造プロセスの中で高品質量産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. 自動車用特殊鋼生産性向上：他社に先駆け導入した複合製鋼プロセス80トン電気炉－真空除滓装置－取鍋精錬－真空脱ガス装置－連続 casting 装置において、電気炉出鋼方式を炉底出鋼に改造し真空除滓装置を省略することにより電気炉から取鍋精錬への直結化を実現した。リアクトル制御・炉底攪拌装置・多機能バーナー導入、トランス容量拡大により高電圧操業をベースとした高効率の生産性向上技術基盤を構築した。また高熱・重筋であった炉前作業において、消耗型の吹酸パイプを多機能水冷ランス化することにより安全性向上、省力化、作業環境改善を実現し、多種類の粉体吹き込みにより電気炉内精錬機能向上に寄与した。
2. 副産物リサイクル拡大による環境貢献：連続 casting 終了後、取鍋内に残った還元スラグを電気炉へホットリターンする技術及び電気炉集塵機ダストを電気炉内へインジェクションする技術を電気炉業界初の取組みとして確立し、製鋼スラグ、ダスト発生量低減を図った。また、従来埋立て処理されていた廃自動車から出るシュレグダストを電気炉で活用する技術確立しゼロエミッションに貢献をした。



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塑性加工プロセスグループ主幹研究員 上 路 林太郎 君

オーステナイトの変形組織の研究

君は、平成16年に大阪大学で学位取得後、平成19年まで香川大学工学部助手、平成21年まで同助教、平成25年まで同准教授、平成28年まで大阪大学接合科学研究所准教授を務め、平成28年4月に現職にある。その間、推薦題目の研究に従事している。

君は、被推薦者は、高マンガンオーステナイト鋼の変形双晶と塑性変形挙動の理解と、マイクロ組織制御による高速変形を含む力学的特性向上に関する研究に従事してきた。主な功績として、国内外で近年活発に研究されている高マンガンオーステナイト鋼であるTWIP (Twinning Induced Plasticity) 鋼の双晶変形の結晶粒径依存性を系統的に調査し、当該合金の室温における高延性が変形双晶のみならず、低積層欠陥エネルギーにも起因することを解明したことに加え、結晶粒微細化による高強度・高延性・高衝撃吸収エネルギーを兼ね備えたオーステナイト鋼の開発、および変形抵抗が有するひずみ速度依存性の初期組織依存性の解明が挙げられる。具体的には、多結晶体における変形双晶のTWIP 鋼の塑性変形機構に関する論文（その他の論文・原著論文3）が170件を超える論文で引用されている他、NEDO 産業技術研究助成事業（若手研究 Grant）（平成19年9月～平成23年8月）「自動車構造に適用可能な高延性高強度を有する新規オーステナイト鋼の開発と構造化方法の確立」を研究代表者として実施し、自動車衝突安全性の評価のため新規開発鋼の高速変形挙動を明らかにした。



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長 河 野 佳 織 君

環境調和型鉄鋼材料の組織設計基盤技術確立とその応用

君は、平成元年奈良女子大学理学研究科物理学専攻修士課程を修了後、同年4月住友金属工業（株）に入社し、総合技術研究所において、油井管や原子力発電用の高耐食鋼管、火力発電用の耐熱鋼管、自動車用熱延鋼板の研究開発に従事。平成24年より現職。博士（工学）（平成17年大阪大学）。

君は、実用鉄鋼材料の組織制御、強化機構、塑性変形挙動に関する研究に従事し、高強度と耐環境性の両立が可能な各種構造材料の組織設計に貢献している。以下は成果の一例である。

1. 鉄鋼材料の高強度化と高靱性化の両立を、高価な合金元素を含まない単純組成鋼で実現するため、超細粒鋼の創製基盤技術の確立に取り組んだ。微細粒組織の形成機構に関する実験的、理論的検証を重ね、高温オーステナイト域においても、累積転位密度を極限まで高める加工熱処理法（SSMR法：Super Short Interval Multi-pass Rolling Process）を提案し、フェライト粒径1 μm 以下の超細粒鋼板の実用量産化の道筋を切り開いた。
2. 油井管用マルテンサイト鋼の高強度と耐環境性を両立させる組織制御に取り組んだ。セメントタイトと競合するマイクロアロイ炭化物の成長速度式、析出強化の各予測式の構築により、高強度と耐硫化物応力腐食割れ性を両立する組織制御方法を提案し、125ksi級以上の低合金油井管の開発に貢献した。また火力発電用ボイラ鋼管の材料設計にも横展開し、炭化物による高温組織安定性の向上指針に基づく低合金耐熱鋼の開発にも貢献している。



学術記念賞（西山記念賞）

JFEスチール（株）スチール研究所 缶・ラミネート材料研究部部長 小 島 克 己 君

容器用薄鋼板の開発

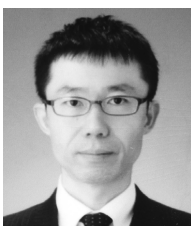
君は、東北大学大学院工学研究科材料物性学科修了の後、平成2年に日本鋼管（株）に入社、以来26年間、統合によるJFEスチール（株）の発足を経る中で、一貫して研究部門において容器用鋼板の研究開発に従事し、平成27からは同部門の研究部長職にある。

君は、26年間にわたり一貫して容器用鋼板の研究開発に従事し、樹脂ラミネート鋼板を用いた2ピース缶用鋼板（ユニバーサルブライト®）、溶接缶向け新Nb-B複合添加極低炭素鋼板などを開発、実用を果たしてきた。

研究分野は容器用薄鋼板の要素技術全般にわたり、本会講演大会においても電気めっき、変形挙動、缶体強度、集合組織解析に関する発表を行ってきた。特に、集合組織に関しては積極的に取り組み、本会・材料の組織と特性部会再結晶・集合組織研究会に参加し、本会編「再結晶・集合組織とその組織制御の応用 - 再結晶研究の最前線 -（1999）」の執筆にも参画した。

近年では、容器用薄鋼板の材質特性制御に関わる研究において後進の指導に注力し、本会論文誌への積極的な論文投稿活動が認められる。

また、若手技術者を対象とした第40回鉄鋼工学セミナーで「容器用薄鋼板概論」の講師を担当し、加えて、本会誌「ふえらむ」で平成27年度から企画された「入門講座：鉄鋼の日本工業規格」においても、容器用薄鋼板に関する解説記事を執筆するなど、業界全体の若手指導にも貢献している。



学術記念賞（西山記念賞）

東京工業大学物質理工学院材料系講師 小 林 覚 君

耐熱鋼の新組織設計手法の構築

君は、平成14年東京工業大学において博士（工学）を取得し、マックスプランク鉄鋼研究所、東北大学金属材料研究所及び物質・材料研究機構に在籍した後、平成27年1月より東京工業大学理工学研究科材料工学専攻（平成28年4月より物質理工学院に改組）に就く。

君は、これまで耐熱金属間化合物基合金（Fe₃Al、Co₃Al、TiAl等）及びフェライト系耐熱鋼を中心とした耐熱合金において、従来にない優れた機械的性質を付与するため、相変態を利用した微細組織制御に関する精緻且つ系統的な研究を行ない、優れた業績を数多く上げている。

フェライト系耐熱鋼の研究では、高温において存在する δ フェライト相の共析分解反応を利用して組織制御を行う画期的な新手法を提案している。すなわち、Fe-M 2元系において熱力学的に安定なLaves相を利用した高温での共析分解反応（ $\delta \rightarrow \gamma + \text{Fe}_2\text{Hf}$ ）とその後の $\gamma \rightarrow \alpha$ 変態を組み合わせ、フェライト母相中にLaves相を微細分散させる。この手法は、現状のフェライト系耐熱鋼の唯一の組織制御法であるマルテンサイトの焼戻しによる炭化物の析出分散手法に一石を投じるものであり、従来のフェライト系耐熱鋼の組織不安定性による長時間クリープ強度の低下、という問題解決につながる研究成果が出てきている。

君は、平衡論、速度論に基づいた組織制御に関する研究分野において斬新な発想力の基に卓越した業績を上げでおり、今後更なる金属学・鉄鋼材料の発展への貢献、活躍が大いに期待できる。



学術記念賞（西山記念賞）

東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻准教授 澁 田 靖 君

凝固組織の大規模分子動力学解析

君は、平成16年3月に東京大学大学院工学系研究科機械工学専攻博士課程を修了、学振特別研究員（PD）を経て、平成17年4月より同大学同研究科マテリアル工学専攻の助手に着任し、助教、講師を経て、平成26年4月より現職として同専攻に勤めている。

君は、鉄鋼プロセスにおける凝固組織の高精度制御を目指し、分子動力学法による固液界面物性値導出やGPUスパコンを用いた超大規模分子動力学計算による凝固組織生成の全原子直接解析などの独創的な研究を精力的に進めてきた。前者に関しては、凝固過程において曲率を持つ固液界面近傍全原子の動的挙動を直接追跡し、曲率による融点温度低下より固液界面エネルギーなどの熱力学物性値を導出する方法を独自に確立した。この業績により本多記念研究奨励賞を受賞するなど国内外で高く評価されている。

また最近ではGPUスパコンを用いた大規模計算に注力し、10億原子以上を用いたサブミクロンスケールに渡る核生成・凝固・粒成長過程の全原子解析を世界に先駆けて成功した。例えば凝固核生成から組織生成、特に双晶導入・低角粒界消滅の物理的起源を原子論から説明するなど、従来の古典論・経験則を原子論の立場から解釈することに注力し、凝固組織形成の計算研究分野の発展に大きく寄与してきた。



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試験高炉プロジェクト推進部主幹研究員 砂 原 公 平 君

高炉内反応挙動解明による原材料性状評価技術の開発

君は、平成元年弘前大学理学研究科物理学（量子論）専攻を修了後、同年4月住友金属工業（株）（現新日鐵住金（株））に入社し、鉄鋼技研、和歌山製鐵所、総合技研、プロセス研究所において、高炉研究に従事。平成27年4月より現職。博士（環境科学）（平成24年東北大学）。

君は、高炉プロセス技術の研究開発に従事し、高炉装入物としての原材料性状が炉内反応効率、通気性、通液性に及ぼす影響を系統的に実験的手法、数値解析の両面から解明し、安価原材料使用および環境対応力向上（CO₂低減）に寄与する以下の業績を上げ、高炉原材料性状評価技術と高炉還元材比低減技術の高度化への道を切り開いた。以下は成果の一例である。

1. 高炉内における焼結鉱のガス還元反応、軟化収縮滴下挙動、コークスのガス化反応挙動、およびコークスと溶融スラグの直接還元反応について、鉱石荷重軟化滴下炉等の高温反応基礎実験、および試験高炉操業と解体調査により詳細に研究し、鉱石被還元性とコークス反応性の双方が炉下部軟化収縮・滴下時の通気抵抗・反応効率に及ぼす影響を明らかにした。また、炉内における鉱石と炭材の距離・配置と双方の反応性等の原材料性状が炉内通気性と反応効率に及ぼす影響を明らかにし、高炉装入物分布における混合装入や炭材内装鉱の有効利用について検討し、高炉原材料性状評価開発に貢献した。
2. 高炉炉下部の融着帯以下で鉱石から分離したスラグ成分が融着帯、滴下帯通気性および出鉄孔からの排滓性に及ぼす影響をスラグ融体物性評価の面から解析し、高炉スラグ組成の最適化を行い、鉱石原料スラグ設計に反映した。



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解析科学研究部上席主幹研究員 高 橋 淳 君

鉄鋼材料への原子レベル解析適用

君は、平成元年東北大学理学部物理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、第一技術研究所、エレクトロニクス研究所、先端技術研究所において、各種材料開発及び材料評価研究に従事。平成25年7月より現職。博士（工学）（平成9年東北大学）。

君は、3次元アトムプローブ（3DAP）を用いた鉄鋼材料の原子レベル解析技術を構築し、組織生成、特性発現に関する鉄鋼基礎研究において多大な成果を上げ、各種鋼材開発に貢献した。3DAP解析技術自体の開発にも取り組み、多くの先駆的な成果を得た。以下は成果の一例である。

1. それまで3DAP技術は限定された用途に限り用いられていたが、lift-out法を用いた特定領域からの針試料加工技術を早期に開発し、各種粒界、異相界面、表面等、適用が困難であった局所領域の観察技術を開発。定量性を含む精度向上も図り、鉄鋼材料の原子レベル解析技術を切り開いた。
2. 鉄鋼材料中の合金元素や不純物元素の固溶、析出、偏析、分配等の冶金現象を、上記の原子レベル解析技術を用いて観察し、組織生成や特性発現機構の解明に繋げた。学術的な成果に加え、薄板、厚板、棒線、レール、ステンレス等の幅広い鋼種の実用鋼材の課題解決に取り組み、実用鋼材の開発に貢献。
3. 装置内にて針試料に重水素ガスチャージし急速冷却する技術を開発し、それまで観察が困難であった、鋼中のトラップ水素の原子レベル観察に初めて成功。この新技術によって得られる知見は、耐水素脆化に優れた鋼材開発に展開可能。



学術記念賞（西山記念賞）

（株）日本製鋼所研究開発本部室蘭研究所プロセス技術Gr主任研究員 高 橋 史 生 君

窒素添加鋼の製造に関する研究

君は、平成12年3月に東北大学研究科材料物性学専攻を修了後、（株）日本製鋼所に入社し、平成23年3月まで室蘭研究所にて製鋼研究に従事した。平成23年4月に製鋼課へ転属し、平成25年11月より現職に就いた。平成27年3月東北大学より博士（工学）の学位を取得した。

君は、製鋼技術および窒素添加鋼の開発に携わり、窒素添加鋼の製造に際して問題となる諸現象について以下に示す研究成果を挙げた。

1. いわゆるHNS（High nitrogen steel）を加圧溶解雰囲気中で製造するにあたり、窒素を溶鋼に添加するための窒素吸放出反応に関する基礎物性測定を実施し、高窒素溶鋼における窒素溶解度がSievert則から乖離する現象を確認した。加えて、ガス圧力条件によって吸放出反応速度が変化することを見出し、各種反応速度定数の修正を行なった。
2. 加圧エレクトロスラグ再溶解法を想定した加圧一方向凝固試験を実施して、窒素ガスに由来する凝固時の気孔欠陥生成現象に関する凝固偏析モデルを構築し、さらに前記の製造技術を生かして高強度且つ高耐食の高窒素ステンレス鋼を開発した。
3. φ150mmモールドの加圧エレクトロスラグ再溶解炉を製作して高強度のMn-Cr-N鋼を試作し、窒素量と耐力及び加工硬化特性との相関を調査してHNSの冷間加工性を明らかにした。そして、HNS実機製造の際の材力制御について指針を示した。



学術記念賞（西山記念賞）

北海道大学大学院工学研究院附属エネルギー・マテリアル融合領域研究センター准教授 坪内直人 君

炭材反応時のヘテロ元素の挙動

君は、平成13年3月に東北大学大学院工学研究科応用化学専攻博士課程を修了（工学博士）後、同年4月に東北大学多元物質科学研究所の助手として採用され、平成23年4月からは現職の北海道大学大学院工学研究院・准教授として製鉄研究に取り組んでいる。

君は、ゼロエミッション型革新的炭材利用技術の開発には、その基盤を支えるケミストリーの解明が非常に重要である。君は、独自の視点と斬新な手法に基づき、石炭中のヘテロ元素、特に窒素と塩素、が関与する反応の研究を精力的に進め、優れた業績を挙げている。

主なNO_x源である石炭中複素環窒素の熱分解除去では、CaOナノ粒子が1000℃以上でN₂への転換を著しく促進し、炭素マトリックスとの相互作用の過程でN₂が生成することを明らかにした。次に、燃料ガスやCOGガスの高温精製の観点から、数千ppm～数% NH₃のN₂への分解を行い、ゲーサイトを主成分とする褐鉄鉱を利用することで、これまでで最も高い性能の触媒の開発に成功し、α-FeとFeXNのサイクルによる作用機構を提案している。

更に、多種類の石炭を用いて塩素の脱離挙動の系統的研究を行い、HClをオンラインで精度良く定量する方法を確立し、加熱時に発生するHClは、塩素の存在状態に影響される一方、チャー表面の炭素活性サイトと反応して有機塩素種に変化する可能性を指摘した。このような知見は、鉄鉱石焼結や電気炉製鋼における塩素化芳香族化合物類の低温生成のメカニズム解明に展開され、未燃炭素粒子とHClの表面反応の重要性を明らかにしている。



学術記念賞（西山記念賞）

JFEスチール（株）スチール研究所研究企画部（部長） 中田直樹 君

高張力鋼板の高精度・高能率冷却プロセスの開発

君は、平成元年東京工業大学大学院理工学研究科機械工学専攻修士課程修了後、同年川崎製鉄（株）に入社。主に、鋼材の冷却プロセスの開発に従事し、JFEスチール（株）圧延・加工プロセス研究部長を経て、平成27年より現職。平成26年横浜国立大学大学院工学府にて学位取得。

君は、鋼材の熱間圧延プロセスにおける冷却技術開発に取り組み、多大な貢献を果たした。

- ・鋼材の冷却プロセスの開発：これまでになく均一で強力な冷却を工業的に実現し、高張力鋼板など、付加価値の高い鋼材を安定かつ高能率での製造を可能とした。また、高張力化のためにコスト増の原因となっていた合金成分の削減、靱性および溶接性の向上、安価な製品を安定かつ大量に供給することなどが可能となった。薄鋼板の製造では、仕上圧延後のランアウト冷却プロセスを新しく開発し、国内最新鋭の千葉熱延工場に適用した。自動車用、缶用を始めとする鋼板の品質、生産性を飛躍的に向上させ、長年にわたり世界トップレベルを維持している。厚鋼板の製造では、圧延機直近で均一強冷却を行うプロセスを世界で初めて開発し、高張力鋼板を高精度でかつ高能率で製造することを可能とした。このプロセスを活用することによって、変形性能に優れた超高層ビル建築用の鋼板や表面のスケールを制御した鋼板を新しく開発し、お客様から高い評価を得ている。
- ・鋼材の冷却と温度制御の研究：企業研究を統括する立場として、鋼材の圧延・加工プロセス全般の技術開発にも携わった。鋼材の冷却・温度制御の研究では第一人者であり、大学の先生、同業他社からの信頼も厚く、数々の講演、鉄鋼便覧などの執筆も行っている。



学術記念賞（西山記念賞）

JFEスチール（株）スチール研究所薄板加工技術研究部部長 平本治郎 君

高強度鋼板の利用技術開発

君は、昭和61年3月早稲田大学理工学部機械工学科を卒業後、同年4月に川崎製鉄（株）に入社。平成10年4月より技術研究所主任研究員、薄板の利用技術開発を実施。平成27年4月現職に就任。

君は、鋼板の利用技術分野において、実験とFEMシミュレーションを活用し、プレス成形技術、衝突評価技術、自動車車体への適用技術、およびそのシミュレーション技術開発などに取り組み、同技術分野で学術・工業上以下に列記する顕著な成果を挙げた。

1. 自動車の衝突特性を予測するシミュレーション方法を開発し、高張力鋼板、特に歪み時効硬化型高強度熱延鋼板開発の自動車車体へ適用を実現した。
2. プレス成形時に発生するスプリングバックの原因となる応力発生メカニズムを解明して、高強度鋼板の自動車への適用拡大に貢献した。
3. プレス成形シミュレーションに用いる鋼板の材料特性がスプリングバック解析精度に及ぼす影響を明らかにし、シミュレーションの解析精度を向上させた。
4. プレス成形時に発生する 振れ、口開きなどのスプリングバックを抑制する技術を開発し、高強度鋼板の自動車への適用拡大に貢献した。
5. ハイテン薄肉化により低下する自動車車体剛性を向上させる技術開発を行い、高強度鋼板の自動車車体への適用拡大に貢献した。



学術記念賞（西山記念賞）

東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻准教授 松 浦 宏 行 君

環境調和型高度精錬プロセス研究

君は、平成18年3月東京大学大学院新領域創成科学研究科博士後期課程修了（博士（科学））後、同年4月米国Carnegie-Mellon大学Research Associate、平成19年7月東京大学大学院新領域創成科学研究科助教、平成22年8月講師を経て、平成24年3月より現職。

君は、一貫して鉄鋼精錬を中心とする高温プロセス反応の研究に従事し、近年は鉄鋼精錬反応の物理化学や、精錬プロセスの環境負荷低減技術や副生物有効活用技術の開発に精力的に取り組み、広範な視点からの研究を続けている。マルチフェーズフラックスを用いた脱りんプロセス開発では、生石灰系フラックスの滓化・スラグ生成反応挙動、りん含有固溶体生成挙動の物理化学を詳細に研究し、マルチフェーズフラックス精錬の脱りん反応機構の解明と環境負荷低減効果の定量評価に顕著な貢献を果たしている。鋼材品質制御の要である脱酸反応および介在物制御プロセス研究では、Al-Ti複合脱酸を対象として二次精錬プロセスのみならず凝固・加工プロセスにおける介在物の生成・変化に関する基礎研究を続け、高温の固相鋼内における介在物の組成・形態・組織の変化機構を解明しており、精錬プロセスの視点からの最終製品の特性制御に関する挑戦的な課題に意欲的に取り組んでいる。さらに、製鋼スラグ高付加価値化の一環として、海洋環境修復材料としての製鋼スラグの利用技術開発に資する基礎研究を継続し、製鋼スラグ系材料からの生態必須元素の溶出反応機構を明らかにしている。



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一貫プロセス研究部上席主幹研究員 宮 嵩 雅 文 君

鋼の初期凝固の制御因子の解明

君は、昭和63年京都大学工学研究科原子核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、光技術研究部、環境・プロセス研究開発センター、プロセス研究所において、連铸プロセス技術開発に従事。平成24年10月より現職。博士（工学）（平成20年九州大学）。

君は、連続铸造プロセス技術の研究開発に従事し、連続铸造、中でも特に双ロール式薄肉铸造における鋼の初期凝固現象に関する以下の業績を上げ、新しい連続铸造プロセスの実用化に寄与し、工程簡省略化による省エネ、省CO₂効果の発揮に貢献した。

1. 鋼の初期凝固の伝熱、凝固を再現するオフライン実験ならびにシミュレーション実験により急冷初期凝固現象を仔細に研究し、鑄型と溶鋼間の密着やガスギャップ、初期凝固シェル形成に対する、鑄型表面の微小な凹凸や鑄型-溶鋼間の濡れ性などの制御因子の影響を定量的に解明し、それに基づく鑄型表面の形状・性状の最適設計により初期凝固シェルの安定形成を図り、双ロール式薄肉铸造プロセスなどの実機製造技術の確立に貢献した。
2. 鑄型内溶鋼プールの凝固・伝熱に及ぼす、溶鋼流動や壁面からの抜熱条件の影響を詳細に研究し、初期凝固シェルを安定、均一に形成させるための溶鋼流速および鑄型伝熱の境界条件と適正制御範囲を明らかにし、長時間安定製造技術の確立に貢献した。

学術記念賞（西山記念賞）

新日鐵住金（株）技術開発本部八幡技術研究部主幹研究員 宮 本 健一郎 君

製鋼プロセス効率化の研究開発

君は、昭和63年北海道大学大学院工学研究科金属工学専攻修士課程を修了後、同年新日本製鐵（株）に入社。八幡製鋼部、八幡技研部、製鋼研究開発部、室蘭術研部にて一貫して製鋼分野の技術及び研究開発に従事。博士（工学）（平成14年北海道大学）。

君は、製鋼プロセスの効率化に関する研究開発及び新製品の工業化・実用化に多大に寄与し、以下の業績を挙げた。

以下は成果の一例である。

1. フェライト系ステンレス（SUS）鋼の上底吹き転炉精錬において、炉内反応現象を明らかにするとともに総合反応モデルを開発し、高精度な吹錬制御を可能とした。
2. 溶鋼の脱ガス精錬（二次精錬工程）において主要反応サイトである表面反応の寄与を明らかにし、その定量評価手法を確立した。この知見に基づき新形状脱ガス炉REDA、SUS-REDAを実機開発した。
3. 新製品としての鉛を用いない快削鋼の製造課題であった鑄造時のタンディッシュノズル部の溶損に対し、高耐食性材質の耐火物を開発し当該鋼種の安定製造技術を確立した。
4. 溶銑脱磷反応における実機相当スラグ組成での界面酸素ポテンシャルを測定評価することにより、転炉型脱磷プロセスの低塩基度・高酸素ポテンシャルという反応特性の優位性を明らかにした。この知見に基づいた転炉型溶銑予備処理法の適用展開と操業適正化によって蛍石を用いない効率的な溶銑脱磷技術を確立した。



学術記念賞（西山記念賞）

島根大学大学院総合理工学研究科物理・材料科学領域准教授 森 戸 茂 一 君

鉄鋼のマルテンサイト組織および加工組織の形成

君は、平成9年に筑波大学で博士（工学）を授与され、同年10月に京都大学に助手として赴任した。平成17年2月から現在まで島根大学で助教授（後に准教授）として在籍している。

君は、高強度鋼の素地として最も重要なラスマルテンサイト組織に含まれる階層的下部組織について結晶学的知見から再定義を行い、局所結晶方位解析による組織の定量評価法の基本を提唱した。階層組織の特徴や転位密度に対する固溶炭素量や合金元素の依存性を解明するとともに、近年は、局所結晶方位解析とシリアルセクションと組み合わせた三次元組織解析により、ラスマルテンサイト組織の三次元的形態の定量評価も行っている。

ラスマルテンサイトの冷間加工組織の発達過程についても研究を行い、極低炭素鋼ラスマルテンサイトの加工初期でラス境界の消滅およびラス組織の分断が起こり、その後の加工により新たな転位組織が再構築されることを示している。加工組織を決定する要因としてラス間に存在する残留オーステナイトフィルムの重要性に注目し、極低炭素鋼と低炭素鋼により残留オーステナイトフィルムの有無、フィルム内の炭素濃度の違いによる加工組織の違いを明らかにし、加工初期に残留オーステナイトフィルムが周囲のラスに近い結晶方位のマルテンサイトに変態することで、硬質層としてラス境界の消滅を妨げていることを示している。これらの研究成果は、近年ますます重要性を増している鉄鋼の高強度化に関する重要な基礎的知見を与えるとともに、実用鋼の組織制御における原理構築への貢献も大きい。また研究会や本会支部でも長年積極的に活動しており、貢献度は高い。



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一貫プロセス研究部上席主幹研究員 近 藤 泰 光 君

酸化スケール制御技術の開発

君は、昭和63年京都大学大学院工学研究科原子核工学専攻修士課程修了後、同年新日本製鐵（株）八幡製鉄所に入所。平成8年8月プロセス研究所に異動。平成24年10月より現職。博士（工学）（平成24年金沢大学）。

君は、鉄鋼プロセスで生成する酸化スケール制御に関して、スケール構造と様々なスケールの特性との関係を明らかにするとともに、その知見を鉄鋼製造技術に応用・展開し、下記のような新しい表面品質造り込み技術を創出させている。以下は成果の一例である。

1. 熱延鋼板のスケール起因疵の問題に対して、スケールが自発的に剥離するプリスタリング現象の機構を解明するとともにその抑制方法を開発し、熱間圧延でのスケール起因疵を低減させることができた。また、高温でのスケールの密着力の測定を初めて可能し、スケール剥離を定量的に扱うことを可能にした。
2. スケール組織がスケールの変態挙動に影響することを明らかにし、スケールが剥離しにくいタイトスケール鋼板の製造技術を開発し熱延鋼板製品の外観品質を向上させた。
3. Cuに起因する赤熱脆化の課題に対して、スケール内でのCuの分布挙動にスケール組織が関与することを明らかにし、赤熱脆化を回避する新しい加熱・加工方法を開発し、Cuを含有する鋼であっても表面品質に優れた鋼材の製造を可能にした。



学術記念賞（白石記念賞）

JFEスチール（株）スチール研究所機械研究部（部長） 館 野 純 一 君

鋼板圧延設備制御技術の開発

君は、平成元年3月に東京理科大学理工学部を卒業後、川崎製鉄（株）に入社し、技術研究所に配属。計測制御、圧延加工などの研究部門に所属し、平成27年4月より機械研究部長に就任、現在に至る。平成17年に名古屋大学より博士（工学）を取得。

君は、鋼板の高精度圧延制御に関する研究開発に従事し、特に鋼板の形状・プロファイル制御や難加工材圧延の研究開発に取り組み、鉄鋼製品の品質・歩留・生産性の向上に大きく貢献した。主な成果は以下の通り。

1. 冷間タンデム圧延機でのエッジドロップ形成メカニズムに関する新知見を示し、従来よりも圧倒的に高性能なエッジドロップ制御法を開発し、薄鋼板の形状品質、歩留向上に大きく貢献した。
2. 小径クラスター型圧延機において、片テーパワークロールシフト法による平坦度制御を世界で初めて実用化し、ステンレス鋼板の品質・生産性向上に貢献した。さらに、ニューラルネットを用いた自動制御技術を提案し、鉄鋼分野におけるAI制御適用の先駆となった。
3. 圧延による限界最少板厚に関する基礎特性を実験解析により明らかにし、極薄ステンレス箔の製造技術の発展に寄与した。
4. ステンレス鋼板の表面品質評価、高Ni合金鋼の熱間加工性、熱延通板性、調質圧延などの分野において新知見を示した。



学術記念賞（白石記念賞）

新日鐵住金（株）技術開発本部先端技術研究所解析科学研究部主幹研究員 水 上 和 実 君

金属中微粒子解析技術開発と応用

君は、昭和60年九州大学大学院総合理工学府修士課程修了後、同年新日本製鉄（株）に入社。第一技術研究所（現先端技術研究所）、君津製鐵所分析掛長、塗装鋼板掛長、石炭液化技術マネジャーを経て、平成12年1月より現職。博士（工学）（平成21年九州大学）。

君は、高品質の鉄鋼を効率よく、安定して生産するのに必要な析出物、介在物のサイズ、組成、個数密度分布を迅速評価する技術を開発し、製鋼、電磁、薄板、厚板、棒鋼等の材料開発に貢献した。主な成果は以下のとおりである。

1. 従来のスパーク放電発光分析法のPDA（Pulse height Distribution Analysis）解析法によるSol./Insol.状態分析結果が高酸素領域で外れる原因を解明すると共に、Sol./Insol.状態分析値を更に精緻に求めることができるPSA（Pulse Sort Analysis）分析法を開発し高級鋼材生産の高品質化と安定製造に寄与した。
2. 鉄マトリックスから析出物、介在物を電解抽出し、即座に分散剤で包括させ凝集を防止する新電解手法を開発した。微粒子をFFF（Field Flow Fractionation）でサイズ分離しICP質量分析し、2～1000nmサイズ微粒子の組成、個数密度、サイズ分布を1時間で迅速評価できる解析技術を実機鋼材に適用し、新規鋼材開発の迅速化、高品質化に貢献した。
3. 脱ガスプロセス後の溶鋼中および鋳片中のアルミナクラスターをFIB-TEM等で観察し、液相FeOがアルミナクラスター形成に寄与する形成機構を明らかにした。これを基にしたアルミナクラスターの形成抑制の具体的指針は製鋼製造プロセスの研究・開発発展に大きく貢献した。



研究奨励賞

新日鐵住金（株）技術開発本部プロセス研究所一貫プロセス研究部主幹研究員 池 田 圭 太 君

薄鋼板表面の造り込み技術の開発

君は、平成18年3月茨城大学大学院理工学研究科修士課程修了後、同年4月住友金属工業（株）総合技術研究所（現：新日鐵住金（株）技術開発本部）入社、平成22年3月茨城大学大学院理工学研究科博士課程修了、平成26年10月～平成28年9月米国Pittsburgh大学留学、平成28年10月より現職。

君は、薄鋼板の表面造り込み技術に関する研究開発に従事し、多くの優れた成果を上げている。特に製造工程時の鋼板表面の酸化挙動を明らかにし、表面疵や鍍金ムラを抑制するプロセス技術を開発するなど、研究成果を工業展開し、製造技術向上に貢献した。

君は、薄鋼板の製造プロセスにおける表面酸化に関する研究開発業務に従事し、数々の顕著な成果を挙げている。熱間圧延疵の原因の一つであるプリスターと呼ばれるスケールの剥離現象に関して、圧延中に鋼中Cの酸化で発生するCOやCO₂ガスが原因であり、さらに剥離の起点には、アルミナ介在物が存在し、およびプリスター直下の母材組織が脱炭している事を見出し、プリスターの発生メカニズムを明らかにした。また、ハイト材の鍍金ムラや化成処理ムラに関しては、連続焼鈍炉入口での鋼板表面のFe酸化が鋼中の合金元素の酸化源になる事を突き止め、連続焼鈍炉内での合金元素の酸化メカニズムを解明した。さらに、これらの研究成果を従来からの製造課題に応用・展開し、歩留り向上による環境負荷の低減可能な製造技術開発および、優れた表面品質を有する薄鋼板の表面造り込み技術の創出に貢献している。以上のように、表面酸化の研究開発業務を通じて、鉄鋼の製造技術向上に貢献し、学術的にも工業的にも優れた価値の高い成果を挙げている。



研究奨励賞

東北大学大学院工学研究科助教 大 野 肇 君

鉄鋼及び鉄鋼合金元素フローの解析及び鉄スクラップリサイクルを介した鉄鋼合金元素循環システムの提案

君は、平成26年3月に東北大学大学院環境科学研究科博士課程を修了後、同年6月から翌年8月まで米国Yale大学にて客員研究員。平成27年9月より東北大学大学院工学研究科・助教に着任。平成25年4月から平成27年3月まで日本学術振興会特別研究員。

君は、東北大学大学院生および日本学術振興会特別研究員として、鉄鋼及び鉄鋼合金元素の有効利用に向けた循環構造の可視化に従事し、主に自動車スクラップのリサイクルにおける合金元素散逸の現状を明らかにすると共に、散逸を避けるための最適リサイクル手法の提案に取り組み成果を上げた。ロスが少ないスクラップリサイクルを合金元素の観点から定量的に示したこれらの研究は、循環型社会構築が求められる現代において、我が国の主幹産業である鉄鋼業が果たすべき役割を認識する一つの指針となり得、その成果は主要な学術雑誌に掲載されている。米国Yale大学では、当該分野の第一人者であるGraedel教授の下で金属同士の相互関係を定量的に明らかにする研究に従事し、その成果はEnvironmental Science and Technology誌（IF5.393）に3報掲載された。東北大学大学院に着任後は、化学工学を専攻する傍ら、引き続き鉄鋼フローの解析に取り組み、将来的な循環利用に向けた特殊鋼材の最終需要先把握の重要性とその解析手法に関する提言をISIJ internationalに投稿し、掲載が決まっている。大野君は東北大学工学部材料科学総合学科で学んだ鉄鋼に対する知識を物質フローの可視化に生かすことのできる稀有な存在であり、今後も分野を超えた活躍が期待できる。



研究奨励賞

東北大学多元物質科学研究所基盤素材プロセッシング分野助教 高 旭 君

製鋼スラグに関する基礎研究

君は、平成20年7月に中国・東北大学を卒業し(修士)、平成24年9月に東京大学新領域創成科学研究科にて博士(工学)の学位を取得した。同年11月より東北大学多元物質科学研究所助教(研究特任)に着任し平成28年5月より助教となり現在に至っている。

君は、これまで製鋼スラグに関する要素研究として、以下のような成果を挙げてきた。

1. マルチフェーズ精錬の基礎研究として、 $\text{CaO-SiO}_2\text{-FeO-5mass\% P}_2\text{O}_5$ (-5mass% Al_2O_3) 系スラグの相平衡関係を酸素分圧や温度を変化させて研究し、共存する固相である $2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2\text{-3CaO}\cdot\text{P}_2\text{O}_5$ 相 ($\text{C}_2\text{S-C}_3\text{P}$ 固溶体相) と液相の平衡組成やP分配についてスラグ精錬による脱Pを促進させる上で重要な基礎知見を得た。
2. スラグ系肥料を津波被災土壌へ適用するための基盤研究として、スラグを構成する各種鉱物相の灌水初期の土壌溶液への溶出挙動を研究し、Caは短期的にはfree-CaOから供給されるが、長期的には $\text{C}_2\text{S-C}_3\text{P}$ 固溶体相から供給される事や、特定組成の非結晶相からFeの供給が起こる事等、製鋼スラグ系肥料を設計する上で重要な知見を得た。
3. 製鋼スラグ中でPを多く含む $\text{C}_2\text{S-C}_3\text{P}$ 固溶体相と多相との水溶性の差を利用して、リンを選択浸出させ磷酸資源として回収するための基礎実験や、製鋼スラグ中の非結晶相からのFeの溶出を利用して排水中のヒ素を固定させる探索実験等を行い、スラグの利用価値向上に努めている。これらの結果は、製鋼スラグの精錬能力を向上させるだけでなく、精錬後スラグの利用を促進させる点でも画期的であり、我が国の製鋼研究の発展に大きく貢献するものである。



研究奨励賞

新日鐵住金(株)技術開発本部プロセス研究所圧延研究部主任研究員 河 西 大 輔 君

圧延における反り発生機構の解明

君は、平成18年早稲田大学大学院理工学研究科修士課程修了後、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、板圧延における材料の変形特性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、得られた成果を反り発生防止技術や、寸法制御精度の優れた圧延技術開発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。

君は、板圧延における材料の非対称変形特性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。圧延操作中突発的に発生し、設備トラブルの原因となる板材の反り現象は、旧くから研究されているが、そのメカニズムは十分に解明されていない。君は、反りの発生頻度の高い片側駆動圧延を研究対象とし実験を重ね、通例バラツキの大きい反り挙動について、極めて再現性の高い精緻なラボ実験手法を確立した。また境界条件および解析精度を改良した剛塑性FEM解析により、圧延実験結果を精緻に再現することに成功した。これら開発した手法を、圧延ラインにおける反り発生挙動の予測・防止技術へと応用・展開している。さらに君は、被圧延材に生じる応力・ひずみの形態について精細に分析し、圧延変形は古典圧延理論で仮定される均質な変形ではなく不均質なせん断変形集中領域(せん断帯)によって生じること、反りはこのせん断帯の上下非対称性によって発生すること、そしてせん断帯の上下非対称性は圧延形状比(接触弧長/板厚)で代表される幾何学条件と境界条件によって説明できることを、定量性をもって初めて明らかとした。この知見は、今後の非対称圧延現象全般の機構解明、新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、君は板圧延における材料の変形特性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。



研究奨励賞

名古屋大学大学院工学研究科マテリアル理工学専攻准教授 塚 田 祐 貴 君

構造材料のミクロ組織形成解析

君は、平成21年4月に日本学術振興会特別研究員に採用、平成23年3月に名古屋大学大学院工学研究科マテリアル理工学専攻修了、同年8月に名古屋工業大学大学院工学研究科助教、平成27年4月に名古屋大学大学院工学研究科助教、現在に至る。

君は、フェーズフィールド法を用いて、構造材料のミクロ組織形成のモデリングに取り組んでいる。主な業績は、(1) ニッケル基超合金のミクロ組織形成およびクリープ現象の解明、および(2) 高強度鋼のマルテンサイト変態に関する格子変形とすべり変形を同時考慮したミクロ組織形成解析の二つに大別される。前者の研究では、高温クリープ中のミクロ組織形態変化をモデル化し、クリープ初期の析出相の三次元形態変化及びそれに伴うクリープ速度増加を予測することに成功した。後者の研究では、格子変形とすべり変形を同時考慮した新たな解析モデルを構築し、マルテンサイトの晶癖面形成過程のフェーズフィールドシミュレーションに世界に先駆けて成功した。以上のように、フェーズフィールド法を軸足として、候補者は、鉄鋼材料および耐熱合金を中心に、構造材料のミクロ組織形成解析に取り組み優れた研究業績を挙げている。



研究奨励賞

北海道大学大学院工学研究院材料科学専攻准教授 能 村 貴 宏 君

鉄鋼排熱有効利用に関する研究

君は、平成22年4月日本学術振興会特別研究員（DC1）に採用され、平成25年3月北海道大学にて博士（工学）を取得、同年4月から同大学大学院工学研究院博士研究員に着任し、平成26年4月から同大学特任助教を経て、平成27年11月より現職に至る。

君は、北海道大学大学院生および日本学術振興会特別研究員として、低中温域の鉄鋼排熱の蓄熱、熱輸送技術に関する研究に従事してきた。特に、固液相変化潜熱を利用して高密度に蓄熱可能な潜熱蓄熱技術に着目し、鉄鋼排熱回収に適した潜熱蓄熱材料の開発、潜熱蓄熱熱交換器の熱交換速度の高速化を達成し、製鉄プラント内におけるオフライン潜熱蓄熱輸送システムの導入による鉄鋼排熱有効利用の可能性を見出した。これらの成果は国際学術誌ISIJ Internationalに掲載され、同誌の中でも特に引用回数が多く（被引用回数83：Google scholarにて平成28年9月確認）、国際的に極めて高い評価を受けている。北海道大学大学院工学研究院に着任後は、より困難な高温鉄鋼排熱有効利用技術の研究に着手している。その最新の成果として、500℃以上の熱を高密度（従来の蓄熱材であるアルミナやケイ砂の5倍以上）に蓄熱可能な潜熱蓄熱マイクロ粒子の開発に成功した。この技術は次世代の蓄熱・熱輸送の基盤となる技術として、多方面から注目されている。また、君は本会の未利用熱エネルギー有効活用研究会（平成28年～）の幹事を務めており、本会の若手研究者のリーダーとしての頭角を現し、活躍している。



鉄鋼技能功績賞（北海道支部）

（株）日本製鋼所室蘭研究所構造材料Gr.研究技術員 鈴 木 台四郎 君

クラッド鋼板・鋼管の材料及び製造技術の開発

君は、昭和49年3月に日鋼高等工業学校、同年4月に（株）日本製鋼所に入社し、重機部鉄鋼課に配属され、17年間勤務した。平成2年1月から研究開発本部室蘭研究所に異動となり、現在に至る。

君は、室蘭研究所において鍛鋼製海洋構造物の製造技術開発、クラッド鋼板・鋼管の材料開発及び製造技術開発に従事した。その間、自己の技術、技能を磨き研究開発と、9件の特許出願に貢献した。

- ① 技能・技術面：君は、長年のクラッド鋼板・鋼管に関する研究開発を経て、溶接、圧延、腐食作業及び冶金現象について高い技術、技能、知見を有し、多種多様な合せ材に対しても適切な試験・評価方法を考案し、多くの成果を創出してきた。
- ② 研究開発支援・技術開発支援：君は、高い保有技術、技能、知見を生かして、クラッド鋼の材料開発及び製造技術開発に多大に貢献した。特に、クラッド鋼の母材と合せ材の両者における熱処理条件や材料化学組成の最適化に取り組んだ。
- ③ 技能の伝承または教育：君は、長い間クラッド鋼板・鋼管に関する調査、研究開発に尽力し、それに関わる技術や技能、知識を培ってきた。現在、室蘭研究所には欠かせない研究技術員である。その高い専門性を生かし、日頃の実作業を通して若手技術員の育成にも精力的に取り組んでいる。



鉄鋼技能功績賞（北海道支部）

日鉄住金テクノロジー（株）室蘭事業所材質試験課長 平 間 英 樹 君

特殊鋼棒線の鋼材評価技術の確立

君は、昭和58年4月に新日本製鐵（株）室蘭製鐵所に入社し、技術研究部に配属。以降、平成21年までの27年間研究開発部門に従事。その後、室蘭製鐵所鋼材の品質検査を8年間担当。平成8年の分社化により（株）室蘭試験分析センターに配属、平成26年の社名変更により日鉄住金テクノロジー（株）に配属され、現在に至る。

君は、昭和58年に入社以来、34年間室蘭製鐵所の鋼材開発に関する数多くの試験や品質保証に関する材質検査に従事し、室蘭の主力製品である特殊鋼棒線の品質の維持・拡販に貢献した。

- ① 技能・技術面：君は、「グリーブル試験片 石英長持ち試験方法の確立」において、グリーブル試験で使用する石英管を延命させる方法を見出した。グリーブル試験とは、熔融・凝固の鑄造過程をシミュレートする引張試験であり、熔融状態の鋼材を保持するため高価な石英管を使用する。従来、この石英管は、鋼材と直接接触するため、1回ごとに使い捨てにされていた。これに対し、同試験が真空状態で行われるため紙も燃焼しないことに着目し、紙を装入することで鋼材と石英管の直接接触を阻害し、石英管を延命させることに成功した。これにより同試験の試験効率の改善およびコストの削減に寄与し、新たな鋼材開発に貢献した。また、「EPMA 試料作製方法の考案」において、歯車など浸炭材のカーボン量を定量的に評価する為の試料作製方法を確立し、精度よく歯車のカーボン量を測定できるようになり、競合他社との材質比較に貢献した。
- ② 研究開発支援・技術開発支援：君は、「温風加熱方式による高温下での弁ばね疲労試験方法の確立」において実車走行をイメージした悪条件下での弁ばねの疲労試験方法を、「スラスト型転動疲労試験球面コロ試験方法の確立」において潤滑剤と滑りをイメージした軸受鋼の摩耗を評価する試験方法を考案し、室蘭特殊鋼製品の品質向上に貢献した。
- ③ 技能の伝承と教育：君は、これまでの研究部門や品質管理部門の経験を後輩に伝え、教育・育成に成果をあげている。職場課長としては、勉強会や個別指導会を企画し、新人の早期戦力化や部下への技術、技能伝承に尽力している。



鉄鋼技能功績賞（東北支部）

東北大学工学部・工学研究科技術部合同計測分析班 赤 尾 昇 君

材料表面の超精密分析に関する研究・技術支援

君は、昭和63年に東北大学工学部金属工学科卒業、平成2年に同工学研究科金属工学専攻博士課程前期2年の課程を修了後、直ちに東北大学工学部金属工学科に助手として採用され、平成9年4月より東北大学工学研究科助手（マテリアル・開発系）に配置換、平成19年4月より工学部・工学研究科技術部 合同計測分析班に異動、平成23年4月より合同計測分析班 班長として従事している。この間、一貫して主に工学研究科マテリアル・開発系の鉄鋼等材料の高度精密分析に関する実験・研究の支援に従事し、マテリアル・開発系3専攻の研究推進に貢献してきた。

- ① 技能・技術面：君は、平成2年4月1日東北大学工学部、金属工学科に配属されて以来、TbFe系合金薄膜の腐食挙動やステンレス鋼の不動態皮膜や孔食発生の機構解析についての研究に関与する傍ら、多くの研究者の研究支援や学生の研究・実験支援に従事してきた。また、マテリアル・開発系3専攻の共通実験施設にある薄膜作製装置や表面分析機器の導入や維持・管理、特に「多次元材料組成分析システム」に深く関わり、マテリアル・開発系のみならず工学研究科の研究・開発を支援してきた。
- ② 研究開発支援・技術開発支援：君は、特にイオンビームスパッタ蒸着法を用いた薄膜作製法による研究開発に対して技術的支援を行い、この中でNb・Al₂O₃系の「自己修復性防食被覆」のための技術支援を精力的に行った。また、表面分析分野ではX線光電子分光法（XPS）による材料表面近傍における化学組成や化学結合状態に関する測定を通してこの分野の研究を支援してきた。
- ③ 技能の伝承または教育：君は、学生に対して薄膜作製法や表面分析についての指導を行うばかりでなく、工学部・工学研究科技術部に異動後は、新たに採用された技術職員に対して、それまで培った技能や知識を伝承するべく日々職務を遂行している。また、東日本大震災で被災した大型分析器の移設・修復や破損した機器の再導入を通して、それまでマテリアル・開発系で培われ続けてきた研究環境の再構築や継承にも尽力し、大きな貢献を果たしている。



鉄鋼技能功績賞（東北支部）

新日鐵住金（株）棒線事業部釜石製鐵所品質管理室係長 佐々木 孝 則 君

鉄極細線の組織解析による線材品質改善および高強度、高機能化商品開発への貢献

君は、昭和53年4月に新日本製鐵（株）釜石製鐵所に入社し、品質企画管理室に配属となり製鋼～線材～出荷までの工程管理業務を担当した。その後、平成元年4月に組成分析部門に異動し、線材の組織等解析業務に従事した。平成24年4月には品質管理グループ、係長となり、品質管理業務を統括し、平成27年4月からは品質管理室 一貫品質管理係長として、圧延線材の品質評価と品質改善業務に従事している。

- ① 技能・技術面：君は、昭和53年に入社以来、一貫して線材の品質管理業務に従事してきた。特に、解析業務においては線材製品である極細鋼線の断線原因調査を高効率で行うために、EPMA 試料室内で多方向から破面観察が可能な回転、傾斜できる試料ホルダーを考案するとともに、0.1mm以下の極細線の破面近傍の組織、介在物を一体で加工するL断面加工技術を確立した。この結果、破断部組織と介在物の一体観察、解析を高効率で行い、的確に断線原因を特定し、線材品質改善および極細鋼線商品の製造工程改善に大いに貢献した。現在は、圧延線材の品質評価と改善により、線材品質の安定化に寄与している。
- ② 研究開発支援・技術開発支援：君は、独自の極細線の断面加工技術とSEM、EPMAの高効率解析技術を用いて、極細鋼線の組織調査、組成分析、破面観察を精力的に行い、極細線の特性に及ぼす線材二次加工工程での熱処理、伸線加工条件の影響について調査し、需要家での二次加工プロセスの改善に寄与した。この結果、極細鋼線商品である、4000MPaを超える高強度スチールコードの開発、0.1mm以下の超極細ソーワイヤの開発に大きく貢献した。
- ③ 技能の伝承または教育：君は、極細鋼線の組織観察のための加工技術、SEM、EPMA等の高度な解析技術に関するノウハウを含む技術を標準化し、後進への指導、教育を積極的に行い、技能伝承を進めることにより品質管理部門の解析技能、技術のレベル向上に大きく貢献した。



鉄鋼技能功績賞（北陸信越支部）

金沢大学理工研究域技術部技術専門員 北 山 外志夫 君

研究用試験装置の設計製作、優れた技能による実験装置・治具の製作と開発

君は、昭和52年に金沢大学機械工学科に採用後、工学部第一技術系開発班技術専門職員の後、金沢大学理工研究域（工学系）技術部教育支援担当技術長、その後金沢大学理工研究域技術部機械工学系第2技術室長を兼任し金沢大学理工研究域技術部副統括技術長となり現在に至る。

- ① 技能・技術面：君は、ものづくりにおいて重要な機械加工に優れた技能を有し、永きにわたり大学の研究教育に欠かせない各種実験・測定装置の設計製作を行ってきた。この間、高価な市販製品や製作時間の掛かる外注品の代わりに、顕微鏡で観察しながら試験可能な「高分子材料せん断引張試験機」や「高分子用簡易引張試験機」などを高精度に自作することにより機械工学系の研究室において研究経費の節約や研究時間の短縮等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、各種材料試験装置の製作や、崩れやすい豆腐から重量のある1ℓペットボトルまで把持可能な「把持力調整ロボットハンド」、雪面を滑るスキー板の摩擦力を測定する「雪面滑走体摩擦測定装置」等の開発・製作を行ってきた。また、汎用工作機械はもとよりNCフライス盤等も活用し、教員との密接な連携によって、ロボットハンドの開発や測定装置に欠かせない治具の設計・製作を行い、研究支援を行っている。
- ③ 技能の伝承または教育：君は、機械工学系学生の機械工作実習の指導や、学部生の機械工学実験の指導を行っている。また、学生・教職員への工作機械の「操作説明講習会」を実施し、機械加工に関する的確な指導・助言を行ない、特に機械加工時の安全についての実践教育に长年取り組んでいる。



鉄鋼技能功績賞（北陸信越支部）

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット機器分析施設技術専門職員 山田 聖 君

分析技術による教育研究技術支援

君は、昭和60年に富山職業訓練短期大学校金属成形科を卒業後、昭和62年に富山大学工学部工場係、平成12年に富山大学機器分析センターへ配属、現在に至る。

君は、富山大学工学部工場係勤務期間に材料の加工特性に修熟し、機器分析センター勤務期間に下記の技術支援により鉄鋼材料開発等に貢献した。

- ① 技能・技術面：君は、グロー放電発光分光装置・電子プローブマイクロアナライザ・走査型プローブ顕微鏡・デジタルマイクロスコープ・接触角測定装置などを駆使する、金属材料の組成分析・表面形状観察・濡れ性特性などの分析技術を有する。特に、鉄鋼材料中の介在物の組成分析に関しては比肩する者はいない。
- ② 研究開発支援・技術開発支援：君は、介在物・析出物の形態観察や組成分析により、破断現象解明など、学内研究を継続的に支援してきた。また、民間企業に対しても局所分析技術を活かして、混入不純物の同定など、品質管理にかかる技術支援を継続してきた。
- ③ 技能の伝承または教育：君は、学生に対して、材料の分析技術と分析戦略を伝承し、教育研究支援を行ってきた。また、教職員や民間企業の研究開発者に対しても技術を伝授し、自律的研究開発のための技術教育を継続している。



鉄鋼技能功績賞（関東地区）

新日鐵住金（株）君津製鐵所設備部プロセス技術室プロセス実験係班長 揚 場 健 司 君

鉄鋼製造プロセス開発のための実験研究の推進

君は、昭和50年に新日本製鐵（株）に入社、君津製鐵所設備部熱技術課に配属となり、その後40年以上にわたり、一貫して、熱・流体技術および計測・可視化技術の技術開発とその実用化業務ならびに現場改善業務に従事し、鉄源工程から製品工程までの幅広い分野で、優れた技能技術を発揮している。平成11年に班長に任命され、後進の育成にも尽力している。

- ① 技能・技術面：君は、独創的なアイデアと高度な試験実験技能および装置製作技能を発揮し、様々な工程のプロセス開発に大きく貢献した。特に、熱延スケール疵対策の推進においては、ラボ実験圧延機で種々の熱間圧延条件を実験的に再現する手法や、圧延中の鋼板表面状態を模擬的に観察する手法を考案し、歩留を大幅に改善する新しい圧延技術の確立につなげた。また、これまでに約30件の国家資格等を取得し、豊富な専門知識や技能の下支えとしていることに加え、後進の技能向上意欲を高めている。
- ② 研究開発支援・技術開発支援：君は、鉄鋼製造に関わる技術開発においても、その技能を遺憾なく発揮した。燃焼炉補修技術の高度化においては、コンパクトな冷却・遮熱構造を考案・試作して、炉内の状態を補修作業員自身がその場観察できるカメラを短期間のうちに開発し、燃焼炉の劣化補修効率を大幅に改善した。その基本設計の考え方は、社内の3箇所の他製鉄所（名古屋製鐵所、大分製鐵所、室蘭製鐵所）に展開されているなどその貢献は極めて顕著であり、社内表彰を受けている。
- ③ 技能の伝承または教育：君は、平成11年より班長を務め、技術開発支援業務および鉄鋼製造現場における様々な改善活動を通して習得した技能を、後進に着実に伝えるのみならず、安全作業の率先垂範やものづくりに対する真摯な姿勢に対して、職場や関係先の厚い信頼を獲得しており、平成19年には安全優良職長として表彰されている。なお、その後も現在に至るまで職場の育成推進班長として、育成層の指導に尽力している。



鉄鋼技能功績賞（関東地区）

JFE スチール（株）東日本製鐵所（京浜地区）製鋼部製鋼工場統括 甲 斐 圭一郎 君

転炉設備における高効率・低コスト安定操業技術の確立

君は、昭和55年に日本鋼管（株）入社後、製鋼部製鋼工場転炉班転炉掛での職務に従事した。平成18年には製鋼部製鋼工場の統括職（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年に当製鉄所製鋼工場転炉班に配属されて以来、36年の長きにわたり製鋼部門での操業に従事してきた。鉄の品質を左右する吹錬工程では、高圧の酸素を溶銑内に吹込むが、適切な酸素の吹込量の判断は個々人の経験や技能による部分が多い。君は、この吹錬技術において当工場（250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提供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、平成9年より転炉操業の総括を任せられ、当地区で転炉2基化操業の工程化を実現する等、製鉄所全体の操業安定化、生産性向上に多大な貢献をしてきた。現在は、製鋼工場の現業系最高職位である統括として現場での広範な知識、経験を生かし吹錬工程の高効率や低コストでの安定操業に貢献している。
- ② 研究開発支援・技術開発支援：君は、上述の転炉2基化操業の確立に加え、平成24年には「革新的転炉型溶銑予備処理（DRP）」（別紙参照）の開発および工程化を実現した。君は開発当初から転炉操業の第一人者として工程の確立に寄与している。溶銑の中の珪素を除去する段階で発生するスラグを一旦排出することで副原料使用量の削減並びに大幅な歩留向上を実現させた。また君は、当技術の要となる、中間排滓方法における炉口の弱体化を解決し、中間排滓時のスラグ（約1,400℃）飛散防止策を考案、設置を推進することで操業の安全性向上にも貢献した。当技術は当社他地区で水平展開されており、世界に誇る吹錬技術の高効率化に大きく貢献している。
- ③ 技能の伝承または教育：君は、当製鉄所において最年少で統括に就任し、統括歴が最も長い職位者である。転炉精錬での長い現場経験に裏打ちされた吹錬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君の功績は極めて大きいといえる。職場の若返りが進む状況下、技能・知識の伝承のみならず、安全教育にも率先して取り組んでおり、若手社員に対し作業の標準化やビデオライブラリー化を自ら推進し、平成21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）富津事業所プロセス試験課製鉄第一班 角 田 善 三 君

製鉄原料・焼結技術開発への貢献

君は、昭和50年に新日本製鐵（株）広畑製鐵所に入社、昭和63年に君津製鐵所に異動、平成11年から技術開発本部REセンター（富津）で焼結関係の研究支援を担当し、平成15年に分社化により（株）日鐵テクノリサーチに配属後、平成18年より製鉄第一班班長として現在に至る。

- ① 技能・技術面：君は、製鉄プロセスの研究開発において、鉄鉱石等の粉体試験（粉碎・篩分・造粒）、高温焼成・反応試験（温度、ガス組成測定、ガス還元評価）、構造非破壊評価（X線CT測定）の各技術に関し、日々自己研鑽を行い技能向上に努め、高い専門技術を習得してきた。平成18年4月より、新日鐵の製鉄原料・焼結研究をサポートする製鉄第一班班長として、習得した技術を焼結鍋試験や原料の造粒・成形、焼成試験等に活用し、試験装置の自動化・効率化や新たな試験方法を考案するなどして、原料・焼結の技術開発に多大な貢献をしている。
- ② 研究開発支援・技術開発支援：君は、近年、資源の劣質化や高騰に直面している焼結鉱の製造工程において、研究者と共に焼結研究の主要試験である焼結鍋試験の自動化に取り組み、機種選定から導入・設置、試運転・調整を行って実用化した。その結果、鍋試験回数は2回/日から3回/日に増加し、試験要員も二人から一人に減少したことから、安価な低品位鉱石の利用技術開発の加速化につながった。また、大分製鐵所で実用化された当社独自技術である含炭塊成鉱の初期探索試験期間において、水封式微少蒸気養生試験方法を考案するなど、独創的かつ緻密な試験作業を通じて、本技術の確立に多大な貢献をした。
- 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のため、作業手順書や技術要点に関する自身の経験をノウハウ集にまとめ、技能伝承及び後進育成に活用、また、研究部の協力も得ながら資源分野に関する勉強会を企画し、後継のスキルアップを図った。



鉄鋼技能功績賞（関東地区）

新日鐵住金（株）波崎研究開発センター波崎研究支援室係長 志 澤 恭一郎 君

製鉄プロセス開発のための実験研究の推進

君は、昭和52年に住友金属工業（株）総合技術研究所に入社し、一貫して製鉄研究開発に携わり、平成14年に製鉄研究開発部テクニカルリーダー、平成24年には新日鐵住金製鉄研究開発部主査を経て、平成26年より波崎研究支援室係長として現在に至る。

君は、入社以来、製鉄プロセス研究における実験ならびに数値計算シミュレーションに不断的な努力を積み重ね、優れた能力を発揮し実用技術に至る多大な成果を修め、その実績は衆人の認めるところである。

- ① 技能・技術面：君は、コークス実験炉、高炉融着帯を模擬した滴下炉など製鉄研究実験設備等に精通し、その操業において熟練した技能を有する第一人者である。加えて、高炉炉底湯流れ解析モデル、高炉装入物内応力解析モデル、高炉3次元炉内反応モデル等、世界に類を見ない高炉数学モデル群に高い理解と応用力を持ち、これらを用いた解析を実施し、多くの実績をあげた。
- ② 研究開発支援・技術開発支援：君は、高炉数学モデル群を駆使し、高炉の火入れや大減尺操業などの非定常操業の定量化を実現し、高炉の保護操業や補修技術向上につながる技術確立に寄与した。結果、高炉寿命世界新記録が生まれ、平成22年度大河内記念生産賞として評価された。また、東日本大震災にて鹿島高炉に赴き応力計算に基づく高炉安定立上りに資する技術情報を提供し驚異のスピード復旧に尽力した。また鉱石荷重軟化滴下炉等による高温反応実験における測定精度を極限まで追求する実験手法確立に寄与し、共同実験者として本会の論文にも名を連ねている。
- ③ 技能の伝承または教育：君は、研究支援室の係長として、幅広い技能の伝承ならびに安全指導など若手育成に努め、平成28年には鹿島労働基準協会から優良従業員表彰を受けている。



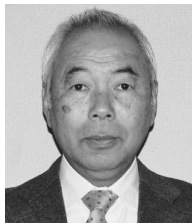
鉄鋼技能功績賞（関東地区）

新日鐵住金（株）鹿島製鐵所設備部プロセス技術室プロセス技術係係長 竹 内 剛 君

製鉄プロセスにおける熱・流体分野の技術開発支援

君は、昭和51年に住友金属工業（株）に入社。鹿島製鐵所動力部に配属され、エネルギー分野の業務に従事。平成8年に鹿島製鐵所設備部設備開発室でエネルギー関係の開発に携わり、国プロ（SCOPE21）関係の実験を推進。平成10年から総合技術研究所にて鉄鋼業界における冷却技術、加熱炉燃焼関係、表面処理分野の開発実験を中心となって取り組み、鹿島製鐵所の加熱炉や冷却装置の設備化の技術開発に大きく貢献した。平成26年からは鹿島製鐵所に新設されたプロセス技術室の立上げに大きく貢献し、製鐵所内の鉄鋼製造プロセス、環境改善、省エネ業務等の幅広い分野に試験係長として従事している。

- ① 技能・技術面：鋼材の機械特性を左右する冷却プロセスについて、冷却水の沸騰状態別伝熱特性を把握する実験装置、温度計測および流体可視化技術などを開発し、卓越した知識で効果的に実験を推進。また、加熱炉におけるバーナー炎の可視化や酸化・還元特性などを評価する手法を確立した。さらに圧延、加熱炉等の熱流体計測では、高速生産且つ高温場における実機の現象をシミュレートする装置製作及び実験方法に工夫を凝らし、実機化に繋がる効果的な試験を推進した。
- ② 研究開発支援・技術開発支援：製鉄工程、厚板・熱延工程、表面処理工程などの多くの開発案件にシーズ技術の発掘を行うと共に実機規模の冷却開発装置製作・開発方案を確立した。SCOPE21では実用化の検討、厚板・熱延の冷却設備について冷却ノズル衝突圧分布や冷却伝熱特性を調査し、実機化方案を立案する等、大きな成果を挙げた。
- ③ 技能の伝承または教育：豊富で高度な技能を後輩に伝承するため、技術の標準化、伝承マニュアル作成、個人にあった教育指導を積極的に重ね、組織全体の技能レベルアップに貢献した。鹿島製鐵所に設立した新組織の立上げでは、2箇所の実験場の設置計画・実行を中心となって推進し、製鐵所の各製造現場を対象とした技術開発や省エネ改善案件を安全且つ効果的に実現できるように、製造プロセスの教育や業務プロセス手順書の作成、計測技術の指導、および熱流体技術の指導等も率先して行った。



鉄鋼技能功績賞（関東地区）

国立研究開発法人 物質・材料研究機構構造材料研究拠点構造材料試験プラットフォーム疲労・腐食グループ主任エンジニア
前 田 芳 夫 君

構造材料データシートの疲労試験業務への貢献

君は、昭和50年4月科学技術庁金属材料技術研究所疲れ試験部に採用以来、一貫して疲労データシート作成プロジェクトに携わる。現在は所在地の移転や組織の改編を経て、国立研究開発法人 物質・材料研究機構 宇宙関連材料強度データシート作成業務に従事している。

- ① 技能・技術面：君は、疲労データシート作成業務の素材管理から印刷原稿作成までの全ての工程でその技術および技能をいかんなく発揮し、特に高信頼性データ取得の基礎となる疲労試験機と油圧供給設備の運用及び保守管理面から実行計画の推進に大いに貢献した。その結果、「金属材料技術研究所 疲れデータシート」(科学技術庁)、「物質・材料研究機構 疲労データシート」(独立行政法人)を（発行に関与したデータシート48部/資料集5冊）発行し、現在は国立研究開発法人 物質・材料研究機構 宇宙関連材料強度データシート作成業務に貢献している（発行に関与したデータシート6部/破面写真集1冊）。
- ② 研究開発支援・技術開発支援：構造物の設計基準や指針では溶接部には、降伏応力に達する高い引張残留応力の存在が想定されている。君は、この引張残留応力の影響を考慮した、最安全側の疲労強度を、残留応力が少ない小型溶接継手試験片で直接求めることが出来る、オリジナルの「 $\sigma_{max} = \sigma_y$ 保持疲労試験法」の疲労強度評価技術を開発した。また、疲労強度2倍化研究において、低変態溶接ワイヤーの開発支援および実証試験から、最適利用技術としての補修溶接技術への応用研究に大いに貢献した。さらに、現在は、次期国産ロケット開発研究分野で、ロケット燃焼器材料の高温低サイクル疲労強度の信頼性評価に関し、JAXAとの共同研究支援に貢献している。
- ③ 技能の伝承または教育：君は、軸荷重疲労試験から大気および中温（300℃）環境のき裂伝ば試験、薄板からボックス構造梁の4点曲げ試験、パイプ材の片持ち曲げ試験、さらには大気中高温および真空高温環境伸び計制御試験等の試験運用技術の伝承と問題解決技能の教育に努めている。



鉄鋼技能功績賞（関東地区）

大同特殊鋼（株）渋川工場品質保証室主任部員 茂 木 俊 孔 君

高速4面鍛造機の鍛造技術開発と鍛造技能の標準化

君は、昭和50年4月に入社以来、長年に亘り鍛造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。平成14年工長、平成20年係長、平成24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、更にモノ造り改革・自主管理活動推進担当を歴任し技能の伝承に尽力。

- ① 技能・技術面：君は、優れた鍛造技能を有し、その幅広い経験から様々な製品の製造条件確立、生産効率化を実現させた。特に国内では最大級の高速4面鍛造機において、その大型設備導入時からオペレーターとして携わり、独創的な発想を如何なく発揮し、鍛造機的能力を最大限活かした鍛造条件を確立し、世界商品である航空機シャフトや石油掘削製品、高合金製品など渋川工場の主力となる高付加価値製品の量産体制を確立した。
- ② 研究開発支援・技術開発支援：君は、高速4面鍛造機導入から、その後、長年に亘り、研究開発の支援および鍛造技術の確立に精力的に取り組んできた。特にNi基合金の結晶粒度予測など数々の材料の基盤となるシミュレーション予測技術開発に大きく貢献した。
- ③ 技能の伝承または教育：君は、自ら保有する鍛造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、鍛造方案を通じ、鍛造作業者に技能伝承を的確に図ってきた。現在は、安全活動を通じて、当工場内だけでなく全社的な後進育成に取り組んでいる。



鉄鋼技能功績賞（東海支部）

日鉄住金テクノロジー（株）名古屋事業所分析・研究試験部第一研究試験係設備管理班 田 部 勉 君

鉄鋼材料及びプロセス研究開発を推進するための試験設備の高度化技術の構築

君は、昭和50年3月に島根県立松江工業高校を卒業、新日本製鐵（株）広畑製鐵所技術研究所に配属され薄板試験業務に従事。平成元年4月に名古屋製鐵所技術研究部に転勤して薄板、設備管理業務を担当。平成9年に分社化により（株）東海テクノロジー（平成25年から日鉄住金テクノロジー（株）に社名変更）に配属後、一貫して設備管理班にて鉄鋼材料及びプロセス研究開発支援業務に従事。さらに平成15年から25年には設備管理班長を歴任し、業務の傍ら後進育成にも尽力。現在に至る。

- ① 技能・技術面：君は、昭和50年から平成3年まで薄板研究試験業務に、平成3年より鉄鋼材料及びプロセス研究開発設備の設計製作・維持管理に携わり、上工程から下工程、更に全ての品種の研究にハードウェア面から貢献した。研究試験と設備技術の異なる視点を両立させることにより、研究開発に要求される機能を具現化するための方案策定、設備設計及び製作に卓越した技能を発揮した。特に「高強度自動車用鋼板の開発」において、平成3年に金属組織現出方法を構築し、平成12年に有機皮膜耐溶剤性評価方法を確立したことで開発効率の改善に寄与した。
- ② 研究開発支援・技術開発支援：君は、設備技術者として、製鋼、薄板、表面処理、鋼管及び厚板など幅広い研究開発分野にわたる技術支援を行い、平成4年のドライアイス連続粉碎装置の開発による材質試験の効率化、平成13年の高温ガウジング摩擦試験機の開発、平成24年の多機能試験装置ヒーター炉体部高速冷却方法確立に携わるなど、基本設計や装置改造を通じて50件以上もの試験設備や方法の改善を実現し、研究開発支援に大きく貢献した。
- ③ 技能の伝承または教育：君は、設備部門からの研究開発支援に関する経験を活かして後進の育成にも積極的に取り組んでいる。特に平成15年以降は同部門で班長を務める中、自身の持つ設備管理技能の伝承のみならず、若手技能者を技術の創意工夫を主題にした自主管理活動に携わらせるなど教育にも力を注ぎ、人材育成に多大な功績があった。



鉄鋼技能功績賞（東海支部）

JFE スチール（株）知多製造所製造部鋼管技術室 中 島 浩 一 君

鋼管の非破壊検査技術の開発

君は、昭和50年3月に愛知県立一宮工業高校を卒業後、川崎製鉄（株）知多製造所小径シームレス管工場に配属され鋼管の精整検査業務に従事した。昭和61年からは鋼管の精整検査設備の建設、操業改善担当となった。以降約30年に渡り同業務に従事し、平成14年には係長、平成19年には副課長に昇進した。管理職となって以後は、所の非破壊検査技術開発を統括しつつ後進の指導にも従事し、現在に至る。

- ① 技能・技術面：君は、入社以来鋼管の精整および検査業務に従事し、特に非破壊検査設備の建設、操業改善に積極的に取り組んだ。累計27台の非破壊検査設備の建設に携わり、機械設定時間短縮、探傷速度向上を目的とした多くの設備改善を実施した。更に非破壊検査試験時に使用する試験片加工精度向上および加工方法の標準化に大きく貢献した。
- ② 研究開発支援・技術開発支援：君は、超音波探傷、磁気探傷および渦電流探傷の複合探傷ラインの開発および実用化に成果を挙げ、更に超音波探傷および漏洩磁束探傷による鋼管の微小欠陥高速探傷技術開発および実用化に取組み、高品質鋼管の量産に大きく貢献した。また磁気探傷装置を始め多くの特許を取得しており、研究開発で産業の発展に寄与している。
- ③ 技能の伝承または教育：君は、社内の非破壊検査技術者の育成、指導に注力し、平成16年以降は非破壊検査の所代表レベルⅢとして非破壊検査資格者育成、作業標準の整備および社内教育用プログラム作成に貢献している。平成21年からは、日本工業規格の改定委員として鋼管の非破壊検査に関する規格改定に尽力し、日本の工業技術発展にも貢献している。



鉄鋼技能功績賞（関西支部）

新日鐵住金（株）広畑製鐵所設備部プロセス技術室開発試験係 井 上 邦 亮 君

革新的製鋼技術を支える試験技能

君は、昭和49年4月1日、新日本製鐵（株）に入社後、広畑製鐵所において、製鉄原料分野、材料解析分野を経て平成7年から製鋼分野を含む実験、解析業務を行い、一貫して製鉄・製鋼分野の研究開発支援業務に携わってきた。

- ① 技能・技術面：君は、広畑製鐵所の製鉄分野、製鋼分野にまたがる数々のプロセス開発に携わり、製鉄・焼結鉬の品質改善から製鋼における鋳片の凝固組織、デンドライト傾角測定等の品質評価手法、精錬における水モデル実験、近年では製鉄ダストをリサイクルした還元鉄に関する実験も手掛け、ダストの迅速濃度評価方法に至るまでの広い分野での業務に携わり、その結果、数々の表彰を受けるに至っている。
- ② 研究開発支援・技術開発支援：君は、製鋼分野において3次元水モデル流速測定法の開発、清浄鋼製造のための非金属介在物の分離評価手法の確立、連铸電磁攪拌装置の水モデル実験手法の開発、冷鉄源溶解法開発における溶解炉ダスト迅速評価法の開発等、数々の業務・改善の実行を通じ、新日鐵住金広畑製鐵所における製鋼技術の発展、独自技術の開発に大きく貢献した。
- ③ 技能の伝承または教育：君は、これまでに自ら創意工夫も込めて習得した数々の技能・技術について、平成10年以降は製鋼班の工長を務める中、現在に至るまで、鋳片評価手法、溶解実験の手法等の基本的な技能について、若手への伝承、育成に取り組んでいる。



鉄鋼技能功績賞（関西支部）

山陽特殊製鋼（株）製鋼部鋼片課作業長（係長格）高 橋 弘 一 君

高品質鋼片製造技術の確立

君は、昭和57年山陽特殊製鋼（株）に入社、圧延部圧延第一課に配属以来、特殊鋼圧延作業の業務に従事し、鋼片工場立ち上げに伴い昭和58年に製鋼部鋼片課に配転、平成14年同班長代行、平成19年同班長、平成25年同作業長（係長格）に就任し現在に至っている。

君は、入社以来、特殊鋼の圧延業務に従事し、その技能を極めると共に、生産性、品質向上に努め、後進の育成、指導に大きな実績を残した。主な業績は次の通り。

- ① 技能・技術面：入社以来特殊鋼の圧延技術に習熟し、昭和57年に操業を開始した鋼片圧延工場において、国内では当社が初めて導入したPSW圧延機をはじめとする設備の立ち上げ、寸法精度、表面疵、内部品質に対して、多岐に亘る鋼種、サイズ毎の最適な操業技術の確立並びに、生産性や品質の改善に大きな功績を残した。特に、圧延機ロール組替作業の効率化、分塊圧延ロールカリバー配列の最適化による生産性の向上に貢献した。また、分塊圧延のパス回数削減により生産性を大幅に向上させるなどの発明改善を積極的に行い、圧延技術の改善に貢献した。TPM活動においては、積極的に活動を行い、トラブルのゼロ化に努め、また、類まれなる洞察力で、設備の異常をいち早く発見し、トラブルを未然に防いだ。
- ② 技術開発支援：新規鋼種圧延時には、最適な圧延条件を見出すなど、鋼片製造に関する安定製造技術の確立、品質向上に貢献した。
- ③ 技能伝承及び教育：特にリーダーシップに優れており、所属する鋼片課の加熱作業、圧延作業、精整作業の多能工化を推進した。また、豊富な知識と経験を活かして部下への技能伝承に努めた。君の指導により、職域における創意工夫者表彰で兵庫工業会賞受賞者一名を始め、多くの優秀な若手、中堅技能者を育成、輩出した。



鉄鋼技能功績賞（中国四国支部）

JFE 物流（株）西日本機工・重機部安全衛生室 林 功 君

高強度鋼材の腐食プロセス解明への貢献

君は、昭和50年に川崎製鉄（株）（現JFE スチール（株））に入社し、技術研究所水島研究室厚板グループに配属されて以降、造船、パイプ、圧力容器用の厚鋼板、自動車や軸受け用棒鋼、建築用H形鋼の鋼材開発のための各種実験、材料試験、溶接試験、金属組織観察業務を30年以上にわたって担当し、新商品開発の研究補助業務に従事してきた。

- ① 技能・技術面：君は、入社以来水素侵食試験、厚板形鋼の加工熱処理、棒鋼線材の各種疲労試験と多岐に亘り経験し、冷静沈着な観察力と着実・継続的な技能向上意欲によって各分野での中核人材として周囲の誰もが認める人材になると共に、稼働設備の安全性向上に多大な貢献をした。
- ② 研究開発支援・技術開発支援：君は、高温高压水素流体を扱う機器用の鋼材の開発において、高温高压水素処理設備の導入、実験手法の確立と長年に亘り研究開発へ貢献した。また、材料開発に欠かせない金属組織観察のための腐食技術において、広範囲な高強度鋼材に対して適用可能な新腐食液を開発し、特許も登録された。
- ③ 技能の伝承または教育：君は、平成16年に監督者に就任以来、棒鋼・線材、厚板・形鋼分野に加えて、圧延・加工プロセス、製鋼、物理分析を担当し、自らの知見を広げるとともに、長年培った経験知識を基に後輩・部下の指導に尽力した。



鉄鋼技能功績賞（中国四国支部）

JFE スチール（株）西日本製鉄所（福山地区）研究企画部総務室労務・環境担当 藤 森 栄 一 君

オンライン加速冷却設備の技術確立への貢献

君は、昭和49年に日本鋼管（株）（現JFE スチール（株））に入社し、福山研究所鋼材研究室に配属されて以来、建築・造船用厚板鋼板、大径溶接鋼管（UOE 鋼管）用厚鋼板、ステンレス鋼、レール等の各種鋼材の確性・腐食業務を30年間担当し新商品開発の研究補助業務に従事した。

- ① 技能・技術面：君は、鋼材の確性・腐食研究を行う各種装置の特性を早期に深く把握する能力に長けており、先進的な実験を常に任されてきた。特に昭和60年代にはまだ普及していなかったPCを駆使して基礎データの採取・解析を行うなど、進取の気質や難課題へ挑戦する姿勢は誰もが認めるところである。
- ② 研究開発支援・技術開発支援：君は、世界初のオンライン加速冷却設備（On-Line-Accelerated Cooling:OLAC）の開発立ち上げ時に、レーザー変位計を用いての鋼板のひずみ測定などの実製造ライン試験に従事し、鋼板の反り防止技術の構築に貢献し、新プロセスを有効活用できる新技術確立の一翼を担った。
- ③ 技能の伝承または教育：君は、平成16年に監督者に就任後も、圧延・加工プロセスで培った知見を最大限に生かし、部下の育成指導にあたるとともに、製鋼、スラグ・耐火物の分野でも作業長として職場の運営・安全化に尽力した。現在は、福山地区の労務・環境担当として全技術員の指導にあたり存分に力量を発揮している。



鉄鋼技能功績賞（九州支部）

日鉄住金テクノロジー（株）八幡事業所技術専門職 安 部 秀 樹 君

鉄鋼材料の評価試験における技術貢献

君は、昭和51年3月福岡県立香椎工業高校卒業後、同年4月新日本製鐵（株）八幡製鐵所・プラント事業部築炉課に入社した。昭和60年10月、八幡技術研究部・研究試験課係に配転、万能試験機を中心に様々な機械試験を巧みに操作し、八幡の主力商品であるレール鋼の開発及び品質向上に尽力した。平成8年4月に（株）九州テクノリサーチに向向した。平成25年4月、日鉄住金テクノロジー（株）設立後、同年10月に同社へ転籍し、現在は試験装置の精度維持向上および

- 後進の人材育成に努め、現在に至る。
- ① 技能・技術面：君は、鉄鋼材料研究、主に薄板、軌条の強度評価及び軌条の摩耗、損傷の材質評価において極めて高い専門的技能を習得するとともに、摩耗や損傷の評価において新たな評価方法を確立し、薄板や軌条の開発に大きく貢献した。
 - ② 研究開発支援・技術開発支援：君は、高機能薄板、耐摩耗軌条の開発に参画し、新たな試験評価方法を提案し、開発のスピードアップを実現した。さらに、既存の評価試験においても、装置の整備、精度管理等を入念に行い、データの高精度化に大きく貢献した。
 - ③ 技能の伝承または教育：幅広い経験で培った材料評価技術・技能に関する知識をベースに、若手に教育や支援を積極的に行い、後進の育成、技能伝承に大きく貢献している。



鉄鋼技能功績賞（九州支部）

九州大学大学院工学府材料工学部門技術職員 田 中 友 基 君

鉄鋼材料の特性評価および解析への技術支援

君は、平成17年3月に八女工業高等学校を卒業後、平成17年4月に九州大学大学院に技術職員として採用され、現在に至る。その間、平成28年3月に産業能率大学にて学位（学士）を取得。

- ① 技能・技術面：君は、X線回折装置（XRD）および各種顕微鏡ならびに強度・硬度試験機などを用いた材料の特性評価技術を提供し、鉄鋼材料に関する研究と教育の発展に多大に貢献した。
- ② 研究開発支援・技術開発支援：君は、X線解析装置をはじめとする各種試験機に関して、高精度に分析するための測定方法、試料の調整方法などの技術の発展に大きく貢献した。また、この技術を活用し、数件の学術論文発表を行っている。
- ③ 技能の伝承または教育：君は、九州大学工学部物質化学工学科および機械航空工学科の学生実習において、試験片の加工および処理技術に関する教育の支援を行っている。