

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223・224回西山記念技術講座「表面処理鋼板の技術展開」開催案内

第223回 10月14日(水) 9:30～16:40、於:早稲田大学 西早稲田キャンパス63号館2階(大会議室)

第224回 10月21日(水) 9:30～16:40、於:(株)ラソソテ3階会議室

<https://www.isij.or.jp/mulvnlm2m>

修士・博士学生向け「第9回学生鉄鋼セミナー 製鉄・製鋼コース、材料コース」受講者募集案内

製鉄・製鋼コース 10月26日(月)～10月28日(水)、於:新日鐵住金(株)鹿島人材開発センター

材料コース 11月4日(水)～11月6日(金)、於:JFEスチール(株)千葉研修所

申込締切:7月31日 <https://www.isij.or.jp/muudfeu8k>

鉄鋼工学セミナー「沸騰現象と鋼材の冷却技術専科」平成27年度受講案内

11月9日(月) 13:00～10日(火) 12:00、於:日本鉄鋼協会 第1・2会議室、申込締切:10月9日

<https://www.isij.or.jp/mu3rcvwms>

第67回白石記念講座「新しい世紀の形態計量学—数学と鉄鋼研究のコラボレーション—」開催案内

11月13日(金) 9:00～17:00、於:早稲田大学 西早稲田キャンパス63号館2階会議室

<https://www.isij.or.jp/muwuv846u>

支部

平成27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6日(土) 9:30～17:00、於:北九州国際会議場 <https://www.isij.or.jp/mudtprtmp>

平成27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17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/mud6ex79l>

|                    |      |
|--------------------|------|
| 行事等予定              | 256頁 |
| ブックレビュー            | 260頁 |
| 次号目次案内             | 261頁 |
| 会員欄(入会者・死亡退会者一覧)   | 262頁 |
| 『新版 鉄鋼材料と合金元素』予約案内 | 263頁 |
| 新名誉会員・一般表彰受賞者リスト   | 264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。

| 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                                                                                                                                                                |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2015年6月 |                                                                                               |                                 |                                                                                                                                                                        |
| 2,3日    | 平成27年度溶接入門講座(東京開催)(東京)                                                                        | 溶接学会、<br>溶接教育委員会                | 溶接学会 石丸 Tel. 03-5825-4073<br>ishimaru@tg.rim.or.jp <a href="http://www.jweld.jp/">http://www.jweld.jp/</a>                                                             |
| 3日      | 計測・制御・システム工学部会シンポジウム(制御技術部会併設)<br>「知識獲得、最適設計およびデータ活用の最新動向」(九州)                                | 日本鉄鋼協会                          | 学術企画グループ Tel. 03-3669-5932                                                                                                                                             |
| 3～5日    | 第52回日本伝熱シンポジウム(福岡)                                                                            | 日本伝熱学会                          | 第52回日本伝熱シンポジウム 事務局 藏田耕作<br>Tel. 092-802-3124 symp2015@htsj-conf.org<br><a href="http://htsj-conf.org/symp2015/">http://htsj-conf.org/symp2015/</a>                     |
| 3～5日    | METAL 2015-24th International Conference on Metallurgy and<br>Materials(Brno, Czech Republic) | TANGER<br>Ltd.                  | info@metal2015.com<br><a href="http://www.metal2015.com">http://www.metal2015.com</a>                                                                                  |
| 4日      | 第170回秋季講演大会討論会・国際セッション申込締切(5号210頁)                                                            | 日本鉄鋼協会                          | 学術企画グループ Tel. 03-3669-5932                                                                                                                                             |
| 4,5日    | 第140回塑性加工工学講座(愛知)                                                                             | 日本塑性加工学会                        | Tel. 03-3435-8301 jstp@jstp.or.jp<br><a href="http://www.jstp.jp/r/jp08/index2.php?emode=event_list.php">http://www.jstp.jp/r/jp08/index2.php?emode=event_list.php</a> |
| 5日      | 第94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<br>の開発トレンドⅡ」～軽金属材料の競合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<br><a href="http://www.jilm.or.jp/society/">http://www.jilm.or.jp/society/</a>                                                   |
| 6日      | 第61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<br><a href="http://www.jstp.jp/r/jp08/index2.php?emode=event_list.php">http://www.jstp.jp/r/jp08/index2.php?emode=event_list.php</a> |
| 6日      | 九州支部 平成27年度合同学術講演会(九州)                                                                        | 日本鉄鋼協会、日<br>本金属学会、軽金<br>属学会九州支部 | 九州工業大学 石丸 学<br>Tel. 093-884-3374 Fax. 093-884-3350<br>ishimaru@post.matsc.kyutech.ac.jp                                                                                |
| 8日      | センシング技術応用セミナー(大阪)                                                                             | センシング技<br>術応用研究会                | 奥山雅則 Tel. 0725-51-2534 sstj@dantai.tri-osaka.jp<br><a href="http://tri-osaka.jp/dantai/sstj/">http://tri-osaka.jp/dantai/sstj/</a>                                     |
| 8～10日   | 第20回計算工学講演会(茨城)                                                                               | 日本計算工学会                         | 石塚弥生 Tel. 03-3868-8957 office@jscs.org<br><a href="http://www.jscs.org/koenkai/20/">http://www.jscs.org/koenkai/20/</a>                                                |
| 9日      | 創形創質工学部会 第42回トライボロジーフォーラム研究会(東京)                                                              | 日本鉄鋼協会                          | JFEスチール(株)スチール研究所 松原行宏<br>Tel. 086-447-3931 Fax. 086-447-3929<br>yu-matsubara@jfe-steel.co.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                                                                                                      |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10日            | 第221回西山記念技術講座「鋼板圧延技術の系譜(圧延品質に影響を与える周辺技術)」(大阪)                                                | 日本鉄鋼協会                        | 育成グループ Tel. 03-3669-5933                                                                                     |
| 11, 12日        | 第25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<br>jsm-denken@bunken.co.jp<br>http://www.microscopy.or.jp/denken/                              |
| 15~19日         | ○ METEC InSteelCon and ESTAD 2015 (Düsseldorf, Germany)                                      | Steel Institute VDEh          | TEMA Technologie Marketing AG metec@tema.de<br>http://www.metec-insteelcon2015.com                           |
| 17日            | 第222回西山記念技術講座「鋼板圧延技術の系譜(圧延品質に影響を与える周辺技術)」(東京)                                                | 日本鉄鋼協会                        | 育成グループ Tel. 03-3669-5933                                                                                     |
| 18, 19日        | No.15-12 第20回動力・エネルギー技術シンポジウム(宮城)                                                            | 日本機械学会                        | Tel. 03-5360-3505 sakurai@jsme.or.jp<br>http://www.jsme.or.jp/pes/index-j.html                               |
| 18, 19日        | 第56回塗料入門講座(大阪)                                                                               | 色材協会                          | 事務局 Tel. 03-3443-2811 seminar@jscm.or.jp<br>http://www.shikizai.org/                                         |
| 19日            | 実用顕微鏡評価技術セミナー2015(東京)                                                                        | 日本表面科学会                       | 事務局 上村恵美子 Tel. 03-3812-0266<br>shomu@sss.org http://www.sssj.org/                                            |
| 19日            | 創形創質工学部会 若手フォーラム 若手研究者・技術者講演会<br>金属材料加工シンポジウム(東京)                                            | 日本鉄鋼協会                        | 広島大学 濱崎 洋 Tel. 082-424-7540<br>hamahiro@hiroshima-u.ac.jp                                                    |
| 21~26日         | Modeling of Casting, Welding and Advanced Solidification Processes<br>(MCWASP XIV 2015) (兵庫) | MCWASP XIV<br>組織委員会           | 京都大学 安田秀幸<br>contact@mcwasp2015.jp http://mcwasp2015.jp                                                      |
| 30日            | 「鉄と鋼」第102巻第3号特集号「電磁振動印加時の物理現象」原稿募集<br>締切(12号933頁)                                            | 日本鉄鋼協会                        | 北海道大学 岩井一彦 Tel. 011-706-7810<br>iwai@eng.hokudai.ac.jp                                                       |
| 30日            | 原子力発電所における設計超過事象を考慮した構造評価技術<br>—他分野に学ぶ安全確保技術—(東京)                                            | 日本溶接協会(企画:<br>原子力研究委員会)       | 業務部 佐々木<br>Tel. 03-5823-6324 atom@jwes.or.jp                                                                 |
| <b>2015年7月</b> |                                                                                              |                               |                                                                                                              |
| 2日             | 第170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<br>生ポスターセッション申込締切(5号210頁)                                  | 日本鉄鋼協会                        | 学術企画グループ Tel. 03-3669-5932                                                                                   |
| 2, 3日          | 鉄鋼工学セミナー「凝固専科」(神奈川 申込締切6月2日)                                                                 | 日本鉄鋼協会                        | 新日鐵住金(株) 高平信幸<br>Tel. 0439-50-2888<br>takahira.52f.nobuyuki@jp.nssmc.com                                     |
| 2, 3日          | 安全工学シンポジウム2015                                                                               | 日本学会会議<br>(工学委員会)             | 土木学会 Tel. 03-3355-3559                                                                                       |
| 2, 3日          | 第46回トライボロジー入門講座(東京)                                                                          | 日本トライボ<br>ロジー学会               | 井上 滉 Tel. 03-3434-1926 jast@tribology.jp<br>http://www.tribology.jp/conference/nyumon/iso4p10000037af.html   |
| 3日             | 第95回シンポジウム「電子顕微鏡による材料研究(Ⅱ)」<br>～ミクロ組織観察の現状～(東京)                                              | 軽金属学会                         | Tel. 03-3538-0232 jilm1951@jilm.or.jp<br>http://www.jilm.or.jp/society/                                      |
| 4~6日           | スケジューリング国際シンポジウム2015(兵庫)                                                                     | スケジューリング学会                    | 神戸大学 貝原俊也 Tel. 078-803-6086 kaihara@kobe-u.ac.jp                                                             |
| 6日             | 第62回塑性加工技術フォーラム(千葉)                                                                          | 日本塑性加工学会                      | Tel. 03-3435-8301 jstp@jstp.or.jp                                                                            |
| 8~10日          | 第52回アイソトープ・放射線研究発表会(東京)                                                                      | 日本アイソ<br>トープ協会                | 学術振興部学術・出版課 須貝理央<br>Tel. 03-5395-8081 gakujuetsu@jrias.or.jp<br>http://www.jrias.or.jp/                      |
| 8~10日          | 第25回環境工学総合シンポジウム2015(東京)                                                                     | 日本機械学会<br>環境工学部門              | 担当職員 村山ゆかり Tel. 03-5360-3506<br>murayama@jsme.or.jp http://www.env-jsme.com/                                 |
| 9, 10日         | 第35回防錆防食技術発表大会 (東京)                                                                          | 日本防錆技術協会                      | Tel. 03-3434-0451 jacc@mbf.sphere.ne.jp                                                                      |
| 9, 10日         | 第56回塗料入門講座(大阪)                                                                               | 色材協会                          | 事務局 Tel. 03-3443-2811 seminar@jscm.or.jp<br>http://www.shikizai.org/                                         |
| 9, 10日         | HPI技術セミナー「圧力設備の材料、設計、施行、維持管理の基礎」(東京)                                                         | 日本高圧力<br>技術協会                 | Tel. 03-3255-3486 tanaka@hpij.org<br>http://www.hpij.org/mum05aspu-178/#                                     |
| 13~15日         | TUBE&PIPE OSAKA 2015 (大阪)                                                                    | 日本塑性加工学会                      | 徳島大学大学院 長町拓夫 准教授<br>Tel. 088-656-9187 rollform@jstp.or.jp                                                    |
| 13~15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                        | 7月講習会ヘルプデスク Tel. 03-3362-9743<br>crsj-xray@bunken.co.jp<br>http://www.crsj.jp/news-j/150713PowderCourse.html |
| 13~15日         | Iron Ore 2015(Perth, Australia)                                                              | AusIMM,<br>CSIRO              | Cassandra Benn cbenn@ausimm.com.au<br>http://www.ironore2015.ausimm.com.au/                                  |
| 14~16日         | NIMS Conference 2015(茨城)                                                                     | 物質・材料研究機構                     | 内山 Tel. 029-851-3354                                                                                         |
| 15~17日         | 第34回電子材料シンポジウム(EMS-34)(滋賀)                                                                   | 電子材料シンポ<br>ジウム運営委員<br>会・実行委員会 | 産業技術総合研究所 西奈慈郎<br>Tel. 029-861-5042 jiro.nishinaga@aist.go.jp<br>http://ems.jpn.org/                         |
| 16日            | 第67回技術セミナー 主題:腐食を理解するための電気化学入門(東京)                                                           | 腐食防食学会                        | 事務局 Tel. 03-3815-1161<br>ysm.hng-113-0033@jcorr.or.jp<br>http://www.jcorr.or.jp/sonota/pg186.html            |
| 16, 17日        | 第49回X線材料強度に関するシンポジウム(大阪)                                                                     | 日本材料学会                        | 船越 Tel. 075-761-5321 jimu@jsms.jp<br>http://www.jsms.jp/kaikoku/49symsboshu.htm                              |

| 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                                                                                                                                        |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17日            | レアメタル研究会(東京)                                                                   | 東京大学<br>生産技術研究所             | 東京大学生産技術研究所 岡部 徹<br>研究室 学術支援専門職員 宮崎智子<br>Tel. 03-5452-6314 tmiya@iis.u-tokyo.ac.jp<br>http://www.okabe.iis.u-tokyo.ac.jp/japanese/index_j.html |
| 17日            | 第32回軽金属セミナー「アルミニウム合金の状態図と組織―入門編」(大阪)                                           | 軽金属学会                       | Tel. 03-3538-0232 jilm1951@jilm.or.jp<br>http://www.jilm.or.jp/society/                                                                        |
| 17日            | 平成27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・<br>日本金属学会<br>両北海道支部 | 北海道支部事務局 田中重雄<br>Tel. 0143-47-2651<br>mu_tekkyo@jp.nssmc.com                                                                                   |
| 21日            | 第33回軽金属セミナー「アルミニウム合金の時効析出 ―中級編―」(東京)                                           | 軽金属学会                       | Tel. 03-3538-0232 jilm1951@jilm.or.jp<br>http://www.jilm.or.jp/society/                                                                        |
| 22～24日         | メンテナンス・レジリエンスTOKYO2015(東京)                                                     | メンテナンス・レジ<br>リエンスTOKYO2015  | 日本能率協会 Tel. 03-3434-1988<br>mente@jma.or.jp http://www.jma.or.jp/mente/                                                                        |
| 22～24日         | 生産と設備TOKYO2015(東京)                                                             | 生産と設備<br>TOKYO2015          | 日本能率協会 Tel. 03-3434-1988<br>seisan@jma.or.jp http://www.jma.or.jp/seisan/                                                                      |
| 25日            | 「鉄の技術と歴史」研究フォーラム第20回公開研究発表会(東京)                                                | 日本鉄鋼協会                      | 幹事 佐藤公昭 Fax. 047-443-9208<br>kera_k_sato@hb.tp1.jp                                                                                             |
| 26～31日         | 第41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        | Tailings and Mine Waste for the 21st Century(Sydney, Australia)                | AusIMM,<br>UNSW             | Lucy Brown lbrown@ausimm.com.au<br>http://www.tailingsandminewaste2015.ausimm.com.au/                                                          |
| 28, 29日        | 第209回塑性加工技術セミナー(愛知)                                                            | 日本塑性加工学会                    | Tel. 03-3435-8301 jstp@jstp.or.jp                                                                                                              |
| <b>2015年8月</b> |                                                                                |                             |                                                                                                                                                |
| 3日             | 鉄鋼を知ろう!「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             | 第314回塑性加工シンポジウム(東京)                                                            | 日本塑性加工学会                    | Tel. 03-3435-8301 jstp@jstp.or.jp                                                                                                              |
| 4～6日           | 日本混相流学会混相流シンポジウム2015(高知)                                                       | 日本混相流<br>学会                 | 事務局 Tel. 06-6466-1588 office@jsmf.gr.jp<br>http://www.jsmf.gr.jp/index.shtml                                                                   |
| 6, 7日          | 第25回海洋工学シンポジウム(東京)                                                             | 日本船舶<br>海洋工学学会、<br>日本海洋工学学会 | 日本大学 居駒知樹 Tel. 0417-469-5482<br>ikoma.tomoki@nihon-u.ac.jp<br>http://www.oesymposium.com/                                                      |
| 10日            | 第210回塑性加工技術セミナー(長野)                                                            | 日本塑性加工学会                    | Tel. 03-3435-8301 jstp@jstp.or.jp                                                                                                              |
| 16～20日         | The 13th World Conference on Titanium(Ti-2015)<br>チタン世界会議2015(California, USA) | TMS                         | チタン世界会議日本代表国際組織委員 東北大学 新家光雄<br>niinomi@imr.tohoku.ac.jp<br>http://www.tms.org/meetings/2015/Ti2015/home.aspx#VE85Emfrrcs                       |
| 19, 20日        | 第7回役に立つ真空技術入門講座(大阪)                                                            | 日本真空学会<br>関西支部              | 深沢博之 Tel. 06-6397-2279<br>shinku-kansai@optomater.kuee.kyoto-u.ac.jp<br>http://www.vacuum-jp.org/KANSAI/kansaihome.html(準備中)                   |
| 20, 21日        | サマースクール2015年in東京「非線形有限要素法による弾塑性解析の理論と実践」(東京)                                   | 日本計算工学会                     | 東北大学 山川優樹 Tel. 022-795-7417<br>nonlinearfem@msd.civil.tohoku.ac.jp<br>http://msd.civil.tohoku.ac.jp/nonlinearfem2015/                          |
| 25～28日         | Dynamics and Design Conference 2015(青森)                                        | 日本機械学会                      | 大竹英雄 Tel. 03-5360-3505 otake@jsme.or.jp<br>http://www.jsme.or.jp/conference/dmccconf15/                                                        |
| 27日            | 第5回講習会「X線反射率による薄膜・多層膜の解析」(茨城)                                                  | 応用物理学会                      | 埋もれた界面のX線中性子解析研究会 桜井健次<br>Tel. 029-859-2821 SAKURAIKenji@nims.go.jp<br>http://www.nims.go.jp/xray/ref/                                         |
| 28日            | 鉄鋼を知ろう!「最先端鉄鋼体験セミナー」(兵庫 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        | 日本実験力学会2015年度年次講演会(新潟)                                                         | 日本実験力<br>学会                 | 新潟大学工学部機械システム工学科 田邊裕治<br>Tel. 025-262-6806<br>y.tanabe@eng.niigata-u.ac.jp http://jsem.jp/                                                     |
| 31日            | 平成27年度 高温プロセス部会 博士後期課程学生を対象とした国際会議等参加費支援 申込締切                                  | 日本鉄鋼協会                      | 学術企画グループ Tel. 03-3669-5932                                                                                                                     |
| 28, 29日        | 鉄鋼工学セミナー「精錬プロセス解析専科」(宮城 申込締切8月7日)                                              | 日本鉄鋼協会                      | 新日鐵住金(株) 佐々木直人<br>Tel. 0479-46-5510 Fax. 0479-46-5142<br>sasaki.29k.naoto@jp.nssmc.com                                                         |
| <b>2015年9月</b> |                                                                                |                             |                                                                                                                                                |
| 1, 2日          | 第31回分析電子顕微鏡討論会(千葉)                                                             | 日本顕微鏡<br>学会分析電子<br>顕微鏡分科会   | 九州大学 村上恭和 Tel. 092-802-3497<br>murakami@nucl.kyushu-u.ac.jp<br>http://eels.kuicr.kyoto-u.ac.jp/bunseki2015/                                    |
| 1～4日           | 第55回(2015年度)真空夏季大学(静岡)                                                         | 日本真空学会                      | Tel. 03-3431-4395 ofc-vs@vacuum-jp.org<br>http://www.vacuum-jp.org/                                                                            |
| 2日             | 鉄鋼を知ろう!「最先端鉄鋼体験セミナー」(愛知 申込締切8月3日)                                              | 日本鉄鋼協会                      | 育成グループ Tel. 03-3669-5933                                                                                                                       |
| 2～4日           | 平成27年度工学教育研究講演会(福岡)                                                            | 日本工学教育<br>協会、九州工<br>学教育協会   | 日本工学教育協会 川上理英<br>Tel. 03-5442-1021 kawakami@jsee.or.jp<br>https://www.jsee.or.jp/taikai/kenkyu/                                                |

| 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                                                                                                               |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3~4日            | 鉄鋼工学セミナー「強化機構専科」(滋賀 申込締切8月5日)                                                                                                                                | 日本鉄鋼協会                                             | JFEスチール(株) 吉田裕美<br>Tel. 084-945-4163 Fax. 084-945-4059<br>hirom-yoshida@jfe-steel.co.jp                               |
| 3~4日            | 鉄鋼工学セミナー「水素脆化専科」(東京 申込締切8月5日)                                                                                                                                | 日本鉄鋼協会                                             | JFEスチール(株) 高木周作<br>Tel. 044-322-6050 Fax. 044-322-6518<br>s-takagi@jfe-steel.co.jp                                    |
| 3~4日            | Challenges and Transformative Solutions to Sustainable Steelmaking and Casting-for Environment-Friendly Metallurgical Innovation- (CTSSC-EMI Symposium) (東京) | 日本鉄鋼協会<br>東北大学                                     | 東北大学 柴田浩幸<br>shibata@tagen.tohoku.ac.jp                                                                               |
| 7, 8日           | MetPlant 2015(Perth, Australia)                                                                                                                              | AusIMM                                             | Lucy Brown lbrown@ausimm.com.au<br>http://www.metplant2015.ausimm.com.au/                                             |
| 7~11日           | 12th International Conference on Superplasticity in Advanced Materials(ICSAM) 2015(東京)                                                                       | ICSAM2015<br>実行委員会                                 | 茨城大学 伊藤吾朗 Tel. 0294-38-5023<br>gitoh@mx.ibaraki.ac.jp http://icsam2015.jp                                             |
| 8~10日           | 9th International Conference on Clean Steel(Clean Steel 9) (Budapest, Hungary)                                                                               | Hungarian Mining and Metallurgical Society (OMBKE) | MVAE CONFERENCE OFFICE<br>info@clensteel9.com<br>www.cleansteel9.com                                                  |
| 9日              | 鉄鋼を知ろう!「最先端鉄鋼体験セミナー」(北海道 申込締切8月10日)                                                                                                                          | 日本鉄鋼協会                                             | 育成グループ Tel. 03-3669-5933                                                                                              |
| 9, 10日          | 第43回日本ガスタービン学会定期講演会(鳥取)                                                                                                                                      | 日本ガスタービン学会                                         | Tel. 03-3365-0095 gtsj-office@gtsj.org<br>http://www.gtsj.org/html_calendar/141105-teikoyokoku.html                   |
| 11日             | サマースクール2015年in東京「非線形有限要素法による弾塑性解析の理論と実践」(東京)                                                                                                                 | 日本計算工学会                                            | 東北大学 山川優樹 Tel. 022-795-7417<br>nonlinearfem@msd.civil.tohoku.ac.jp<br>http://msd.civil.tohoku.ac.jp/nonlinearfem2015/ |
| 16~18日          | 第170回秋季講演大会(九州 5号210頁)                                                                                                                                       | 日本鉄鋼協会                                             | 学術企画グループ Tel. 03-3669-5932                                                                                            |
| 16~18日          | セラミックス&ガラス技術展2015(東京)                                                                                                                                        | 日本セラミックス協会 他                                       | フジサンケイ ビジネスアイ 中村理香<br>Tel. 03-3273-6180 r.nakamura@sankei.co.jp<br>http://www.cgt-expo.jp/                            |
| 21~23日          | 第20回電磁非破壊評価国際ワークショップ(宮城)                                                                                                                                     | ENDE2015<br>実行委員会                                  | 東北大学 遊佐訓孝 Tel. 022-795-6319<br>ende2015@karma.qse.tohoku.ac.jp<br>http://afre.qse.tohoku.ac.jp/ende2015/index.htm     |
| 27~30日          | 平成27年度 修士学生向け「鉄鋼工学概論セミナー」(大阪 申込締切6月30日)                                                                                                                      | 日本鉄鋼協会                                             | 育成グループ Tel. 03-3669-5933                                                                                              |
| 30日             | 「鉄と鋼」第102巻第6号特集号「鋼脆性破壊の微視的機構と靱性のミクロ組織依存性」原稿募集締切                                                                                                              | 日本鉄鋼協会                                             | 東京大学 栗飯原周二<br>Tel. 03-5841-6505 aihara@fract.tu-tokyo.ac.jp                                                           |
| <b>2015年10月</b> |                                                                                                                                                              |                                                    |                                                                                                                       |
| 2, 8, 9日        | 平成27年度教育講座「塑性力学の基礎」コース(東京)                                                                                                                                   | 神奈川科学技術アカデミー                                       | 教育研修グループ Tel. 044-819-2033<br>ed@newkast.or.jp<br>http://www.newkast.or.jp/kyouiku/edu_h27/ed27_seminar_05.html       |
| 5~8日            | ○Asia Steel International Conference 2015 (Asia Steel 2015) (横浜)                                                                                             | 日本鉄鋼協会                                             | asiasteel2015@issjp.com<br>http://www.asiasteel2015.com/                                                              |
| 12~16日          | ICRP-9/GEC-68/SPP-33(ハワイ)                                                                                                                                    | ICRP-9/GEC-68/SPP-33<br>組織委員会                      | ICRP-9 運営事務局 鈴木健吾<br>Tel. 052-581-3241 icrp9@intergroup.co.jp<br>http://www.plasmaengg.nagoya-u.ac.jp/icrp-9/         |
| 14日             | 第223回西山記念技術講座「表面処理鋼板の技術展開」(東京)                                                                                                                               | 日本鉄鋼協会                                             | 育成グループ Tel. 03-3669-5933                                                                                              |
| 14~16日          | 粉体工業展大阪2015(大阪)                                                                                                                                              | 日本粉体工業技術協会                                         | シー・エヌ・ティ Tel. 03-5297-8855<br>info2015@powtex.com http://www.powtex.com/osaka/                                        |
| 14~16日          | 第8回構造物の安全性・信頼性に関する国内シンポジウム(東京)                                                                                                                               | 日本学術会議<br>(機械工学委員会)                                | 日本機械学会 小坂雅裕・栗田圭子<br>Tel. 03-5360-3505 sougou2@jsme.or.jp<br>http://www.jsme.or.jp/conference/jcossar2015/             |
| 17日             | 第14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                                             | 船越英子 Tel. 075-761-5321 jimu@jsms.jp<br>http://www.jsms.jp/index_4.html(準備中)                                           |
| 19, 20日         | 第9回状態図・熱力学セミナー(東京)                                                                                                                                           | (独)日本学術振興会<br>産学協力研究委員会<br>合金状態図第172委員会            | 東京工業大学 梶原正憲 Tel.045-924-5635<br>kajihara@materia.titech.ac.jp<br>http://j2www.materia.titech.ac.jp/seminar/(準備中)      |
| 19~21日          | 第36回日本熱物性シンポジウム(宮城)                                                                                                                                          | 日本熱物性学会                                            | 第36回日本熱物性シンポジウム実行委員会<br>Tel. 022-217-5830 info@jstp2015.com<br>http://www.jstp2015.com/                               |
| 21日             | 第224回西山記念技術講座「表面処理鋼板の技術展開」(大阪)                                                                                                                               | 日本鉄鋼協会                                             | 育成グループ Tel. 03-3669-5933                                                                                              |
| 22, 23日         | 平成27年度教育講座「基礎から考えるプレス成形加工」コース(東京)                                                                                                                            | 神奈川科学技術アカデミー                                       | 教育研修グループ Tel. 044-819-2033 ed@newkast.or.jp<br>http://www.newkast.or.jp/kyouiku/edu_h27/ed27_seminar_06.html          |
| 26~28日          | 修士・博士学生向け「第9回学生鉄鋼セミナー 製鉄・製鋼コース」(茨城 申込締切7月31日)                                                                                                                | 日本鉄鋼協会                                             | 育成グループ Tel. 03-3669-5933                                                                                              |
| 29, 30日         | 第51回X線分析討論会(兵庫)                                                                                                                                              | 日本分析化学会 X線分析<br>研究懇談会                              | 村松康司 Tel. 079-267-4929<br>murama@eng.u-hyogo.ac.jp<br>http://www.nims.go.jp/xray/xbun/index.htm(準備中)                  |

| 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                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 29～31日          | 第23回鉄鋼工学アドバンスセミナー(神奈川 申込締切6月12日)                                                                            | 日本鉄鋼協会                           | 育成グループ Tel. 03-3669-5933                                                                                                                                                                                                                   |
| 29～31日          | 第66回塑性加工連合講演会(福島)                                                                                           | 日本<br>塑性加工学会                     | 井上聡美 Tel. 03-3435-8301 inoue@jstp.or.jp<br><a href="https://ssl.jstp.jp/r/jp08/index2.php?emode=event_naiyou.php&amp;ID=717&amp;event_no=C27">https://ssl.jstp.jp/r/jp08/index2.php?emode=event_naiyou.php&amp;ID=717&amp;event_no=C27</a> |
| <b>2015年11月</b> |                                                                                                             |                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4～6日            | 修士・博士学生向け「第9回学生鉄鋼セミナー 材料コース」<br>(千葉 申込締切7月31日)                                                              | 日本鉄鋼協会                           | 育成グループ Tel. 03-3669-5933                                                                                                                                                                                                                   |
| 9～10日           | 鉄鋼工学セミナー「沸騰現象と鋼材の冷却技術専科」<br>(東京 申込締切10月9日)                                                                  | 日本鉄鋼協会                           | JFEスチール(株) 木島秀夫<br>Tel. 043-262-2918 Fax. 043-262-4730<br>h-kijima@jfe-steel.co.jp                                                                                                                                                         |
| 10～12日          | 第56回高圧討論会(広島)                                                                                               | 日本<br>高圧力学会                      | 第56回高圧討論会事務局 岩佐純子<br>Tel. 070-5658-7626 touronkai56@highpressure.jp<br><a href="http://highpressure.jp/new/56forum/">http://highpressure.jp/new/56forum/</a>                                                                               |
| 13日             | 第67回白石記念講座「新しい世紀の形態計量学—数学と鉄鋼研究のコラボレーション—」(東京)                                                               | 日本鉄鋼協会                           | 育成グループ Tel. 03-3669-5933                                                                                                                                                                                                                   |
| 18～20日          | 第5回 次世代ものづくり基盤技術産業展 —TECH Biz EXPO 2015—<br>(愛知)                                                            | 名古屋国際<br>見本市委員会                  | 名古屋国際見本市委員会事務局 眞田絵梨<br>Tel. 052-735-4831 <a href="http://www.nagoya-trade-expo.jp/">http://www.nagoya-trade-expo.jp/</a>                                                                                                                   |
| <b>2015年12月</b> |                                                                                                             |                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2～4日            | EcoDesign 2015(東京)                                                                                          | エコデザイン<br>学会連合、<br>産業技術<br>総合研究所 | EcoDesign 2015 事務局 高橋裕香里<br>Tel. 03-5841-6499<br>ecodesign2015_secretariat@ecodenet.com<br><a href="http://ecodenet.com/ed2015/eng/indexeng.html">http://ecodenet.com/ed2015/eng/indexeng.html</a>                                         |
| 18～20日          | TWENTY-FOURTH International Symposium on PROCESSING AND<br>FABRICATION OF ADVANCED MATERIALS(PFAM XXIV)(大阪) | 関西大学                             | 関西大学 化学生命工学部 池田勝彦<br>Tel. 06-6368-0846 hikoik@kansai-u.ac.jp                                                                                                                                                                               |
| <b>2016年3月</b>  |                                                                                                             |                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 23～25日          | 第171回春季講演大会(東京)                                                                                             | 日本鉄鋼協会                           | 学術企画グループ Tel. 03-3669-5932                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>2016年5月</b>  |                                                                                                             |                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 30～3日           | 先端材料会議(THERMEC2016)(Graz, Austria)                                                                          |                                  | thermec2016@tugraz.at<br><a href="http://www.tugraz.at/events/thermec-2016/home/">http://www.tugraz.at/events/thermec-2016/home/</a>                                                                                                       |
| <b>2016年6月</b>  |                                                                                                             |                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 12～15日          | SCANMET V - 5th International Conference on Process Development<br>in Iron and Steelmaking(Luleå, Sweden)   | Swerea<br>MEFOS                  | lotti.jarlebro@swerea.se<br><a href="http://www.scanmet.info">http://www.scanmet.info</a>                                                                                                                                                  |

## ブックレビュー

**標準顕微鏡組織 第1類 炭素鋼・鋳鉄編 改訂8版**  
材料技術教育研究会 編  
(株)山本科学工具研究社 平成27年2月発行  
128頁 定価 5,000円+税 Tel. 047-431-7451

鉄鋼材料はインフラ設備、機械・構造物、等に最も多く使用されている金属材料であり、現代社会の基盤材料である。この状況はFe元素が地球上で豊富に存在し、大量で安価に工業生産できることにも由来しているが、その特性が広い範囲で調整可能であることも大きな要因である。例えば、鉄鋼材料は約200MPaから約3500MPaと一桁を超える広い範囲の強度を発現させることが可能であり、これは他の金属材料では実現されていない。このような特性は鉄鋼材料が添加元素と加工・熱処理により多様な金属組織を有することと関係しているため、鉄鋼材料を理解する上で組織に関する知識は必要不可欠である。

本書は顕微鏡組織標準第1類炭素鋼・鋳鉄編の解説書であり、鉄鋼材料の組織観察として最も基本となる光学顕微鏡写真と当該組織の生成・機械的性質などの逐次的な解説が主要な構成である。多様な金属組織を有する鉄鋼材料を学び、理解することは簡単ではないが、本書の構成は、一般的な鉄鋼組織学の教科書とは異なり、組織とこれに関連する情報が近接してコンパクトに纏められている点に特徴があるため、鉄鋼材料を学ぶ学徒や製造現場の作業者にとって利用価値の高いものとなると思われる。また、1994年発行の改定7版より、鉄鋼に関する科学技術の進歩、それにともなう鉄鋼用語等の改定などの背景を踏まえ、全面的な刷新がなされていることも特筆すべきことである。特に、末尾に掲載されている用語解説は単に組織に関するもののみでなく、熱処理に関する用語も含まれており、手軽な用語辞典としても活用できるものと思われる。

(新日鐵住金(株) 技術開発本部 山本三幸)

## 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.20 (2015) No.7 掲載記事

**Techno Scope** CO<sub>2</sub>削減の切り札となるカーCO<sub>2</sub>回収・貯留技術

#### 連携記事

日本周辺でのCO<sub>2</sub>地中貯留に向けたモニタリングとモデリング技術…………… 辻 健(九州大学)

#### 特別講演

##### 経営トップ

神戸製鋼の複合経営と技術戦略…………… 川崎博也((株) 神戸製鋼所)

##### 渡辺義介賞記念特別講演

環境にやさしい鉄鋼製品およびプロセス技術の開発…………… 関田貴司(JFEミネラル(株))

##### 西山賞記念特別講演

たたらの原理からマイクロ波製鉄へ…………… 永田和宏(東京工業大学)

##### 浅田賞記念特別講演

耐熱鋼溶接部のクリープ損傷と破壊に関する研究…………… 田淵正明(物質・材料研究機構)

#### 入門講座

##### 鉄鋼の日本工業規格-6

温故知新 JIS冷延鋼板とその製造技術…………… 川本明人、他(日新製鋼(株))

#### 躍動

資源利用に関わるサプライチェーンリスク最小化に向けたリソースロジスティクス研究…………… 松八重一代(東北大学)

#### アラカルト

##### 講演大会学生ポスターセッションに参加して

最優秀賞を受賞して…………… 石田倫敦(北海道大学)

挑戦の日々…………… 佐々木良輔(東北大学)

### 「鉄と鋼」Vol.101 (2015) No.7 掲載記事

#### 計測・制御・システム技術

レーザ弾性波源走査法によるリモート損傷画像化システムの開発…………… 福山美咲、他

#### 分析・解析

特異応力場の強さに注目した溶射被膜の簡便な離強度評価法…………… 野田尚昭、他

#### 加工・加工熱処理

ロール周方向総括熱伝達モデルによる熱膨張解析…………… 山口慎也、他

#### 相変態・材料組織

耐摩耗鋳鉄の焼付き性と摩耗特性に及ぼす黒鉛及び共晶炭化物の影響…………… 藤尾和樹、他

Fe-28Mn-6Si-5Cr形状記憶合金における応力誘起マルテンサイト変態に対するキネティクスモデルの提案…………… 岩本 剛、他

#### 力学特性

フェライト・パーライト鋼のへき開破壊靱性予測モデルの構築…………… 平出隆志、他

Fe-Cr-Al 制振合金の強度と制振特性に及ぼすNiAl析出物の影響…………… 森田真人、他

Fe-28Mn-6Si-5Cr形状記憶合金の曲げ変形挙動における変形速度依存性の実験的評価…………… 岩本 剛、他

## ISIJ International Vol.55 No.7 掲載記事

## Fundamentals of High Temperature Processes

- Water model and CFD-PBM coupled model of gas-liquid-slag three-phase flow in ladle metallurgy L. Li *et al.*  
 Utilization of waste copper slag to produce directly reduced iron for weathering resistant steel X. Zhou *et al.*  
 A low computational-complexity model of EAF arc-heat distribution A. Fathi *et al.*  
 Modeling on dry centrifugal granulation process of molten blast furnace slag Q. Chang *et al.*

## Ironmaking

- Effect of Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> on viscosity and structure of ti-bearing blast furnace slag G. Qiu *et al.*  
 Injection of pulverized coal and natural gas into blast furnaces for ironmaking : lance positioning and design A. Runstedtler *et al.*  
 Enhancement of rutile formation by ZrO<sub>2</sub> addition in Ti-bearing blast furnace slags Z. Li *et al.*

## Steelmaking

- Development of heated ore addition technology using burner in chromium ore smelting reduction converter G. Okuyama *et al.*  
 Effect of flux addition method on hot metal desulfurization by mechanical stirring process Y. Nakai *et al.*

## Casting and Solidification

- Coupling of multiple numerical models to simulate electrosag remelting process for Alloy 718 N. Giesselmann *et al.*  
 Formation of slag 'eye' in an inert gas shrouded tundish S. Chatterjee *et al.*  
 Analysis of Cr with various valence states in industrial EAF slag for making stainless steel H. Wang *et al.*  
 Distribution and anisotropy of dislocations in cold-drawn pearlitic steel wires analyzed using micro-beam X-ray diffraction S. Sato *et al.*

## Welding and Joining

- Enhancement of microstructural and mechanical properties by pulse mode of metal transfer in welded modified ferritic stainless steel M. Mukherjee *et al.*  
 Finite-element simulation of low-alloy high strength steel welding incorporating improved martensite transformation kinetics and recrystallization annealing Y. Li *et al.*

## Surface Treatment and Corrosion

- Growth of Fe<sub>2</sub>Al<sub>5</sub> phase on pure iron hot-dipped in Al-Mg-Si alloy melt with Fe in solution N. Takata *et al.*  
 Corrosion behavior of laser-clad Mo<sub>2</sub>NiB<sub>2</sub> cermet coating on low carbon steel substrate W. Qianlin *et al.*

## Transformations and Microstructures

- Formation of acicular ferrite in Mg treated ti-bearing C-Mn steel M. Song *et al.*

## Mechanical Properties

- In Situ observation of void nucleation and growth in a steel using X-ray tomography D. Seo *et al.*  
 Three-dimensional investigation of void coalescence in free-cutting steel using X-ray tomography D. Seo *et al.*  
 Residual stress analysis of cold-drawn pearlite steel wire using white synchrotron radiation M. Kumagai *et al.*  
 Effects of temperature and strain rate on deformation twinning in Fe-Si alloy T. Mizuguchi *et al.*  
 Influence of Tensile Strain on Young's Modulus in High-strength Cold-rolled Steel Sheets T. Kizu *et al.*

## Physical Properties

- Elastic properties of Fe-C and Fe-N martensites M. Souissi *et al.*

## Social and Environmental Engineering

- Effect of iron powder on inhibition of carbonation process in cementitious materials J. Kim *et al.*  
 Synthesis of Ca-based layered double hydroxide from blast furnace slag and its catalytic applications Y. Kuwahara *et al.*

## Forming Processing and Thermomechanical Treatment

- Simplified simulation method of round steel bar cooling (Note) Y. Yudin *et al.*

## 会 員 欄

## 新規入会

|         |         |          |         |         |         |                |                 |                |
|---------|---------|----------|---------|---------|---------|----------------|-----------------|----------------|
| 上 畠 尚   | 河 原 昌彦  | 坂 本 哲夫   | タリガン    | 濱 田 祐樹  | 松 儀 亮太  | 山 本 裕康         | HAN, Kyung Seok | LEE, Sang-Ho   |
| 内 村 純加  | 河 村 優   | 坂 本 祐作   | イマヌエル   | 林 大起    | 松 野 和正  | ユウ ユイリュウ       | HWANG,          | LEE, Sangin    |
| 江 口 真弘  | 川 本 雄三  | 佐 川 貴仁   | 塚 本 直樹  | 菱 川 湧輝  | 松 野 剛士  | 吉 田 久嗣         | Byoungchul      | LEE, Seungyong |
| 江 口 卓宏  | 菊 池 亮   | 佐 々 正登   | 都 築 佳彦  | 比 山 雄貴  | 丸 山 慧   | 吉 田 康紀         | JANG, Jung-Mock | LEE, Younggu   |
| 江 口 弘昂  | 北 村 裕樹  | 佐 々 木 雄基 | 綱 川 徹   | 平 田 泰士  | 丸 山 蒼太  | 吉 田 里香子        | JIANG,          | LIM, Seon Hui  |
| 大 杉 祐人  | 木 村 勇希  | 佐 治 篤    | 綱 分 拓海  | 深 堀 諒   | マルワン    | 蓬 田 綾香         | Xiao Fang       | PARK, Jong Ho  |
| 太 田 雅之  | 郭 光植    | 佐 藤 明香輪  | 鶴 岡 朗   | 福 田 慎二郎 | ビン マンスル | 李 沐            | JUNG, Gyosik    | PARK,          |
| 大 段 裕章  | NGUYEN  | 佐 藤 祥平   | ドアン     | 福 永 明彦  | 三 浦 修   | 和 木 輝彦         | JUNG, Jin Young | Kyung Nam      |
| 岡 野 拓史  | CAO SON | 實 方 潤一   | フィン ティー | 福 山 美咲  | 三 浦 修   | 脇 祥之           | KIM,            | PARK,          |
| 岡 本 守正  | 熊 野 勝基  | 篠 田 万里子  | 内 藤 亮佑  | 藤 原 克真  | 南 雄大    | 和 田 祥平         | Do-Hyeong       | Seong-Deok     |
| 小 野 晃一郎 | 黒 岩 将人  | 四 ノ 宮 裕士 | 中 川 翼   | 淵 本 晋吾  | 宮 下 拓   | 渡 邊 敏章         | KIM, Hyun-Soo   | 朴 教善           |
| 甲 斐 章一郎 | 小 西 友英  | 白 沢 卓大   | 中 島 隆   | 星 野 郁司  | 望 月 孝行  | 渡 邊 宏理         | KIM, Jong Sung  | SEO, Seok-Hyo  |
| 郭 錦表    | 小 橋 啓史  | 神 野 晶弘   | 中 村 大輝  | 星 野 建   | 森 崇裕    | BANG, Junghwan | KIM, Seongmin   | SHI, Chun Yue  |
| 糟 谷 拓馬  | 小 森 康平  | 関 口 千春   | 中 村 真実  | 堀 井 基弘  | 守 田 祐哉  | CHAE, Baek Ki  | KIM, Taeseong   | SUNG, Ki Mo    |
| 勝 野 友之  | 蔡 帛原    | 高 橋 清志   | 中 村 優樹  | 堀 田 伸明  | 矢 板 理志  | CHEN, Junwei   | 金 炫秀            | YAN, Hong Yan  |
| 加 藤 倫彬  | 齋 藤 晋   | 瀧 本 雄毅   | 朴 亨原    | 前 川 浩規  | 山 内 庸詞  | CHOI, Hyo Jin  | KWON, Min-Ho    | YANG, Deng Yu  |
| 金 子 貴裕  | 齋 藤 勇二  | 武 井 隆幸   | 橋 本 祐一  | 松 井 洋一郎 | 山 口 貴弘  | CHOI, Ji Hea   | LEE, Choonghee  | YOU, Jon Gan   |
| 川 島 賢士  | 坂 根 慎治  | 田 中 滉一郎  | 濱 口 真基  | 松 岡 厚志  | 山 田 浩登  | CHOI, Seungap  | LEE, Jeong Uk   | ZHANG, Lina    |

2015年5月1日予約受付開始

2015年秋刊行予定

書籍版

# 新版 鉄鋼材料と合金元素

日本鉄鋼協会発行

『鉄鋼と合金元素』（旧版）は、日本学術振興会製鋼第19委員会の鋼中微量元素協議会が編集し、上・下巻合わせて2,228ページ（A5判）からなる書籍として1966年に誠文堂新光社から出版されました。その後、1971年に増補版が発行されています。内容は、文字通り鉄鋼の材質やプロセスに及ぼす合金元素の効果を集大成したもので、鉄鋼の学術、技術の発展に多大の貢献をしてきました。現在でも高頻度で利用されている非常に有益な書籍ですが、刊行してから40年以上が経過しました。この間に得られた多くの新しい知見や理論的な発展にはめざましいものがあり、旧版を大幅に改訂する必要があります。内容が鉄鋼にとって基本的かつ重要であり、学術的、工業的にもニーズが非常に高く、日本鉄鋼協会です掛け5年をかけて、改訂に取り組んできました。創立100周年記念事業の一環として、『新版 鉄鋼材料と合金元素』を2015年秋に刊行いたします。

## 特長

### <基礎編>

- ①基礎理論：鉄鋼材料の諸現象や特性に及ぼす合金元素効果の発現メカニズムを解説
- ②最新データ：合金元素効果の全体像や元素間の差異を示す実験や計算シミュレーションによる重要なデータを網羅

### <応用編>

- ①工業的諸特性、学術的諸現象に及ぼす合金元素効果のデータを有用性の観点で収録
- ②利便性から、元素毎に章立てし、元素数も28種類からCを含め35種類へ

### <基礎編>と<応用編>の融合

<基礎編>では特定の金属学的現象について元素を横断的に見たメカニズムを記述。<応用編>では個別合金元素毎に情報をきちんと網羅し、しかも両者で有機的連携ができるように構成を工夫

## 構成と予約方法

### 1. 構成

- (1) 基礎編：合金元素効果に関する理論的な発展と元素相互の比較や全体像
  - 第1章 元素、相平衡、および拡散と合金元素
  - 第2章 変態と析出に及ぼす合金元素の効果
  - 第3章 回復、再結晶、粒成長に及ぼす合金元素の効果
  - 第4章 合金元素と機械的性質
  - 第5章 合金元素と耐食性
  - 第6章 合金元素と物理的性質
- (2) 応用編：元素ごとに効果を詳述、可能な限り国内外のデータを精選して、旧版の記述／データをアップデート。工業的視点が主であるため、プロセスから記載し、その後、基礎編に準じた項目で構成。
  - ①プロセス： a) 製鋼、b) 下工程（熱間圧延、冷間圧延、焼鈍・各種熱処理）
  - ②組織： a) 相平衡・拡散、b) 変態・析出、c) 回復・再結晶・粒成長
  - ③特性： a) 機械的特性、b) 化学的特性、c) 物理的特性、d) 溶接性
  - ④元素の特徴を活かした特記すべき商品例

### 2. 体裁・価格 ※維持会員企業が、会社購入される場合は、個人会員価格が適用されます。（送料は本会負担）

| 判型  | 頁概数   | 予約割引価格      |             | 一般販売開始日以降   |             |
|-----|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|     |       | 個人会員価格      | 一般価格        | 個人会員価格      | 定価          |
| B5判 | 1050頁 | 22,223円(税別) | 44,445円(税別) | 44,445円(税別) | 66,667円(税別) |

### 3. 予約割引期間 2015年5月1日(金)～2015年7月31日(金)まで

### 4. 予約方法 ※次のいずれかの方法でご予約下さい。

- ・「鉄鋼材料と合金元素」販売専用サイトからのお申し込み（下記URL参照）
- ・本会WEBの販売ページにある「注文書」をダウンロードし販売委託先にFAX

一般社団法人 日本鉄鋼協会

<http://www.isij.or.jp>

販売委託先  
お問合せ先

レタープレス株式会社

〒102-0072 東京都千代田区飯田橋3丁目6番地6号小林ビル3階  
E-mail: [gokin@letterpress.co.jp](mailto:gokin@letterpress.co.jp)  
(専用ダイヤル) TEL.03-6268-9131 FAX.03-6261-2708

販売サイト <http://gokin.net>

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。

- 浅井 滋生 君 名古屋大学名誉教授、大同特殊鋼（株）顧問
- 岩館 忠雄 君 （株）日本製鋼所社友
- 菊池 實 君 東京工業大学名誉教授
- 永広 和夫 君 新日本製鐵（株）元副社長、大阪製鐵(株)元社長

（菊池 實 君は 2015 年 1 月 5 日ご逝去されました。ご冥福をお祈りいたします。）

平成 2 7 年受賞者

生産技術賞(渡辺義介賞)

関田貴司君 J F E ミネラル(株)代表取締役社長

学会賞(西山賞)

永田和宏君 東京工業大学名誉教授

技術功績賞(服部賞)

岡 弘君 J F E スチール(株)専務執行役員

尾上善則君 (株)神戸製鋼所代表取締役副社長

技術功績賞(香村賞)

五十嵐正晃君 新日鐵住金(株)技術開発本部フェロ-先端技術研究所長

曾谷保博君 J F E スチール(株)専務執行役員スチール研究所副所長

技術功績賞(渡辺三郎賞)

田中延幸君 山陽特殊製鋼(株)取締役副社長

学術功績賞

井上 亮君 秋田大学国際資源学部資源開発環境コース教授

小関敏彦君 東京大学大学院工学系研究科副学長・教授

津崎兼彰君 九州大学大学院工学研究院機械工学部門教授

学術貢献賞(浅田賞)

田淵正明君 独立行政法人物質・材料研究機構環境エネルギー部門材料信頼性評価ユニット高温材料グループリーダー

学術貢献賞(三島賞)

遠藤 茂君 J F E スチール(株)スチール研究所研究企画部長

大塚秀幸君 独立行政法人物質・材料研究機構元素戦略材料センター主席研究員

斎藤直樹君 日鉄住金テクノロジー(株)名古屋事業所品質保証部上席主幹

学術貢献賞(里見賞)

金井 洋君 Vice President, Manufacturing & Technology, NS BlueScope Pte. Ltd.

依論文賞

- ・柴沼一樹君、栗飯原周二君(東京大学)、松原基行君、((株)クボタ)、白幡浩幸君(新日鐵住金(株))、半田恒久君(J F E スチール(株))
- ・梶千修君(秋田大学)、高橋大喜君((株)神戸製鋼所)、河嶋佳純君、谷川英司君(コベルコシステム(株))、大笹憲一君(秋田大学)

- ・金橋康二君、相本道宏君(新日鐵住金(株))
- ・大畑充君、庄司博人君、南二三吉君(大阪大学)

澤村論文賞

- ・溝口利明君、上島良之君、杉山昌章君、水上和実君(新日鐵住金(株))
- ・小山元道君(独立行政法人物質・材料研究機構(現九州大学)、秋山英二君(独立行政法人物質・材料研究機構)、津崎兼彰君(独立行政法人物質・材料研究機構、筑波大学(現九州大学))
- ・松岡禎和君(九州大学(現日立金属(株))、岩崎竜也君(新日鐵住金(株))、中田伸生君、土山聡宏君、高木節雄君(九州大学)
- ・木村正雄君(新日鐵住金(株)(現大学共同機関法人高エネルギー加速器研究機構)、村尾玲子(新日鐵住金(株))

論文賞(ギマラエス賞)

該当者なし

共同研究賞(山岡賞)

該当者なし

協会功労賞(野呂賞)

小野寺秀博君 独立行政法人物質・材料研究機構中核機能部門マテリアルズ・インフォマティクスプラットフォーム統括マネージャー  
佐藤 馨君 J F E スチール(株)スチール研究所主席研究員

技術貢献賞(渡辺義介記念賞)

- 内田哲郎君 J F E スチール(株)コークス技術部部長
- 江尻 満君 新日鐵住金(株)大分製鐵所品質管理部長
- 小川博之君 J F E スチール(株)常務執行役員
- 沖山卓司君 日新製鋼ステンレス鋼管(株)代表取締役社長
- 川上浩一郎君 新日鐵住金(株)八幡製鐵所副所長
- 茱萸一真君 神鋼物流(株)取締役加古川事業所長
- 桑名 隆君 山陽特殊製鋼(株)取締役生産企画管理部長
- 多賀根章君 J F E スチール(株)経営企画部主任部員
- 秦野敦臣君 大同特殊鋼(株)特殊鋼製品本部取締役特殊鋼棒線事業部長
- 波床尚規君 新日鐵住金(株)薄板事業部参与
- 東 忠幸君 新日鐵住金(株)君津製鐵所製鉄部上席主幹(部長)
- 廣口貴敏君 新日鐵住金(株)八幡製鐵所形鋼部長
- 元松廣義君 新日鐵住金(株)和歌山製鐵所設備部長

安永直弘君 愛知製鋼(株)執行役員  
渡辺 敦君 J F E スチール(株)常務執行役員東日本製鉄所  
京浜地区副所長

#### 技術貢献賞(林賞)

樫尾茂樹君 大阪製鐵(株)常務取締役堺工場長  
松井宏司君 大同特殊鋼(株)機械事業部企画管理部部長

#### 学術記念賞(西山記念賞)

阿部雅之君 新日鐵住金(株)技術開発本部鹿島技術研究部部長  
井上幸一郎君 大同特殊鋼(株)工具鋼ソリューション部部長  
井上純哉君 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  
岡澤健介君 新日鐵住金(株)技術開発本部先端技術研究所数理科学研究部上席主幹研究員  
小川雄司君 新日鐵住金(株)技術開発本部プロセス研究所製鋼研究部上席主幹研究員  
加藤 康君 J F E スチール(株)スチール研究所鋼管・鋳物研究部長  
坂入正敏君 北海道大学大学院工学研究院材料科学専攻准教授  
澤井 隆君 新日鐵住金(株)製鋼技術部上席主幹  
瀬戸一洋君 J F E スチール(株)スチール研究所薄板研究部部長(理事)  
高橋 彰君 新日鐵住金(株)技術開発本部八幡技術研究部長  
高橋達也君 (株)日本製鋼所室蘭製作所電力製品部部長  
蛭川 寿君 独立行政法人物質・材料研究機構材料信頼性評価ユニット疲労研究グループ研究員  
三木祐司君 J F E スチール(株)スチール研究所製鋼研究部部長(理事)  
山末英嗣君 京都大学大学院エネルギー科学研究科エネルギー社会・環境科学専攻助教  
楊 健 君 Professor, Chief Researcher, Leader of Baosteel Steelmaking R&D Team, Steelmaking Research Dept., Research Institute(R&D Center), Baosteel Group Corporation

#### 学術記念賞(白石記念賞)

高山 透君 日鉄住金テクノロジー(株)上席主幹  
名越正泰君 J F E スチール(株)スチール研究所分析・物性研究部長  
西田吉晴君 (株)神戸製鋼所技術開発本部生産システム研究所専門部長

#### 研究奨励賞

長田俊郎君 独立行政法人物質・材料研究機構元素戦略材料センター構造材料ユニット強度設計グループ研究員  
柏倉俊介君 東北大学金属材料研究所助教  
多根井寛志君 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任研究員  
宮嶋陽司君 東京工業大学大学院総合理工学研究科材料物理科学専攻助教

諸岡 聡君 首都大学東京システムデザイン研究科航空宇宙システム工学域助教

#### 鉄鋼技能功績賞

〈北海道支部〉  
大堀国雄君 (株)日本製鋼所室蘭研究所研究技術員  
佐々木晴康君 新日鐵住金(株)室蘭製鐵所棒線管理第一室一貫品質管理係長  
〈東北支部〉  
伊勢 亨君 J F E 条鋼(株)仙台製造所製鋼部統括  
高橋郁夫君 東北大学多元物質科学研究所技術専門職員  
〈北陸信越支部〉  
山本 工君 武生特殊鋼材(株)取締役副社長  
〈関東地区〉  
岩立 修君 新日鐵住金(株)技術開発本部波崎研究試験室製鋼プロセス係・班長  
住吉英志君 独立行政法人物質・材料研究機構主幹エンジニア  
徳橋広実君 大同特殊鋼(株)鍛鋼品事業部渋川工場  
永井順仁君 日鉄住金テクノロジー(株)富津事業所テクニカルサービスセンター総合試験課材料試験第二係  
長野義昭君 J F E ミネラル(株)製鉄関連事業部京浜製造所製造部  
〈東海支部〉  
坂田茂樹君 日鉄住金テクノロジー(株)名古屋事業所材料試験部試験課第一試験係  
名取和成君 大同特殊鋼(株)研究開発本部企画管理部係長  
〈関西支部〉  
熊野幸雄君 新日鐵住金(株)広畑製鐵所研究試験支援  
惟康裕史君 山陽特殊製鋼(株)鋼管製造部冷延鋼管課作業長(係長格)  
〈中国四国支部〉  
天喰要治君 日立金属(株)冶金研究所材料解析係係長  
鯨島利幸君 J F E スチール(株)スチール研究所研究企画部総務室主任部員  
早瀬康雄君 日新製鋼(株)周南製鋼所設備部設備技術チーム  
〈九州支部〉  
笹田顕郎君 三菱エンジニアリング(株)技術開発部次長  
津志田雅之君 熊本大学工学部技術専門職員

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

名古屋大学名誉教授、大同特殊鋼（株）顧問 浅井 滋 生 君

### 材料電磁プロセッシングの創始とその推進

氏は、昭和46年名古屋大学助手（工学部）に採用、同47～49年ニューヨーク州立大学留学、同63年名古屋大学教授（工学部）に昇任、平成10～12年名古屋大学評議員、同11年中国大連理工大学名誉教授、中国東北大学名誉教授に就任、同16～19年日本学術振興会製鋼19委員会委員長、同19年名古屋大学名誉教授、同19年～23年（法）科学技術振興機構JSTイノベーションプラザ東海館長、同19～23年JFEホールディングス（株）社外取締役、同23年から大同特殊鋼（株）顧問、同24～26年（法）科学技術振興機構JSTシニアアドバイザー、同26年から（法）科学技術振興機構JST産学連携アドバイザー。

氏は、本会会長（平成18～20年）、副会長、理事2期、編集委員会委員長、特定基礎研究会の部会長2回等、本会への寄与は顕著である。学術面では、いち早く金属分野への電磁流体力学の導入を図り、“電磁流体力学の材料製造プロセスへの応用”の分野において先駆的役割を果たした。すなわち、電磁気力が溶融金属に対して示す諸機能（形状制御、波動抑制、流動制御、浮揚、昇温、結晶配向等）に着目し、材料工学と電磁流体力学を母体とする材料電磁プロセッシング（Electromagnetic Processing of Materials = EPM）なる新分野を創始した。また、その研究を強力に推進するため本会に研究部会の設立を働きかけ（昭和60年）、本分野の礎を築いた。同部会の下で生れた優れた研究成果は、同君が組織委員長を務めた“第1回EPM国際シンポジウム（平成6年）”で、本会から生れたEPMなる言葉と共に欧米に知られるところとなった。EPM国際シンポジウムは3年毎、日本と欧州で交互に開催されており、来年には第8回（Cannes, 仏国）が予定されている。今日、EPMは材料製造分野において確固たる基盤を築き、世界的規模での展開がなされている。この過程の中で、学会論文賞（俵・澤村論文賞4回、日本金属学会論文賞5回）、学術功績賞、西山賞、日本金属学会谷川・ハリス賞等数々の受賞が示す通り、同君は本分野の学術の発展に大きく寄与した。特に、同君の提案による“軟接触凝固”の概念は平成7年度より発足した国家プロジェクト（NEDO所轄）に採用された。また、平成10年度には科研費の特定領域研究の指定を受けて“強磁場の材料科学”を推進し、非磁性物質であっても強磁場印加により結晶配向が可能であることを示した。



## 新名誉会員

（株）日本製鋼所社友 岩 館 忠 雄 君

### 大型高品質鍛鋼品の製造技術と安全運転への寄与

氏は、昭和44年3月北海道大学大学院工学研究科修士課程機械工学専攻を修了後直ちに（株）日本製鋼所に入社。室蘭研究所長、技術研究所長、研究開発本部副本部長を経て、平成10年取締役、平成11年研究開発本部部長、平成13年常務取締役、平成17年代表取締役専務取締役を歴任し、平成19年に代表取締役副社長に就任。平成21年副社長退任後、顧問、顧問役を経て平成23年6月から社友となり、現在に至る。

氏は、水力および火力・原子力発電用超大型機械製品や石油採掘・精製用大型压力容器、またポリエチレン製造用超高压压力容器や圧延用大型ロール軸など、多くの機械装置に使用される大型高品質鍛鋼品の製造技術の開発とその機械製品の損傷・破壊の防止のための品質評価技術の開発を行い、またそれらの製品の安全運転に関する指針を示し、世界の多くの国々に数多くの機械製品を送り出してきている。このように、氏は、世界のエネルギー産業の発展に多大な貢献をし、その業績は世界各国から高い評価を得ている。

すなわち、氏は、火力・原子力発電用大型ローター軸材において、軸材の偏析線からのき裂発生回転数を予測できる新しい強度評価法を発明し、超大型ローター軸材の製造工程の品質検査方法として採用され、製品の安全運転に貢献した。また石油精製用压力容器においては、溶接線のない大型鍛鋼リング鋼塊の製造技術の確立に寄与し、压力容器の余寿命の診断手法ならびに起動・停止時の安全運転マニュアルを提案した。深海油田採掘用プラットフォーム脚部材料においては、実環境下での寿命予測技術を確立し、その成果は本会特定基礎研究会の活動に展開された。また原子炉用压力容器や配管材料においては、直管付一体エルボ等の高品質部材の製造技術の開発や熱衝撃による破壊防止等の研究に貢献した。日本学術振興会のもとでは、米国の材料協会MPCとの連携により、弾塑性破壊靱性の標準試験法の国際的な規格化を主導し貢献した。

氏は、本会会員として長年に亘り評議員、理事、監事を歴任し、業界の発展に貢献するとともに、平成3年本会西山記念賞、平成20年本会香村賞を受賞している。また昭和61年日本高圧力技術協会科学技術賞を受賞した。現在、日本学術振興会第129委員会副委員長、日本材料強度学会副会長、日本高圧力技術協会副会長の任にあたり、わが国の鉄鋼産業の発展に貢献している。



## 新名誉会員

東京工業大学名誉教授 菊池 實君(故)

### 耐熱鋼、Ni基超耐熱合金、TiAl基金属間化合物等の高温構造材料の金属組織学的研究

氏は、昭和35年3月東京工業大学金属工学科卒業、昭和41年3月同大学大学院理工学研究科金属工学専攻博士課程修了(工学博士)、昭和41年4月同大学理工学部金属工学科助手、昭和41年5月米国アルゴンヌ国立研究所研究員、昭和43年9月東京工業大学工学部金属工学科助教授、昭和58年4月同大学工学部金属工学科教授、平成8年3月同大学停年退職、同年4月同大学名誉教授。

氏は、東京工業大学大学院金属工学専攻の博士課程修了後、同大学金属工学科の助手に採用され、間もなく米国アルゴンヌ国立研究所研究員として主に結晶構造解析の研究を行った。帰国後、東京工業大学に復職して助教授に昇任、昭和58年に教授、平成8年に停年により退職して名誉教授の称号を受け、現在に至っている。同氏は、一貫して耐熱金属材料の組織制御に関する基礎的研究を進め、高温強度改善に関する多くの新たな指針を提示し、同分野の発展に多大な貢献を果たした。

1. 高Cr高Ni耐熱鋼の組織およびクリープ特性に及ぼす窒素の効果を研究して窒素の固溶による転位下部組織の変化を明らかにし、高温でも窒素の固溶強化が働くこと、また1万時間に及ぶ長時間時効により、高窒素添加鋼での安定相を明確にした。
2. 高温ガス炉中間熱交換器用のNi-Cr-W系固溶強化型超耐熱合金について、実験および計算により平衡状態図を状態図を構成し、この種合金の組成選定と組織制御に基礎的根拠を与えた。
3. 火力発電用タービンローター材として長年使用されてきたCr-Mo-V鋼の材質劣化機構を解明する目的で、遷移域のクリープ変形に及ぼす過剰転位の効果を明らかにし、加速クリープの開始が旧 $\gamma$ 粒界での回復領域の形成に起因するという新見解を提示した。
4. 軽量耐熱構造材料としての $\gamma$ -TiAl基金属間化合物合金の組織制御の基礎となる固相間反応機構と組織形成の基礎的知見を明らかにし、合金開発に重要な指針を示した。

以上のような研究成果とともに、本会を中心とする耐熱金属材料研究分野のリーダーとして大きく貢献した。平成2年に本会編集委員会の欧文誌主査に就任しその国際的評価の向上を図り、また内外でその内容を高く評価された第4回高濃度窒素鋼国際会議(1995年)の組織委員長として、会議を成功させるとともに、本会の国際交流活動に努めたことが、現在の欧文誌評価の基盤となっている。



## 新名誉会員

新日本製鐵(株)元副社長、大阪製鐵(株)元社長 永 広 和 夫 君

### 我が国鉄鋼における薄板製造技術および品質管理技術の進歩とグローバル展開への貢献

氏は、昭和43年東京大学工学部冶金学科卒業後直ちに富士製鐵(株)(昭和45年新日本製鐵(株))入社。昭和52年ノースウェスタン大学マテリアルサイエンス修士課程修了、名古屋製鐵所薄板管理室長、(本社)薄板技術部冷延技術室長、平成4年インランドスチール社、平成6年名古屋製鐵所薄板部長、(本社)知的財産部長を経て平成11年取締役広畑製鐵所長、平成13年取締役名古屋製鐵所長、平成15年常務取締役、平成17年代表取締役副社長、平成19年技術開発本部長を歴任し、新日本製鐵(株)を退社、大阪製鐵(株)代表取締役社長。平成26年相談役退任。

氏は、薄板、特に自動車用高強度鋼板(ハイテン)とブリキ原板の製造技術と一貫品質管理手法を取り入れた品質造り込み技術を確立し、世界各国の製造拠点到展開、根付かせる基盤を築くなどの手腕を発揮すると共に、ソリューション提案型ビジネスモデルの礎を造るなど鉄鋼業の発展に尽力した。

1. 自動車用およびブリキ用鋼板製造プロセス改革：自動車の軽量化と安全性確保を両立するハイテン材製造において、溶融亜鉛めっきラインも含めオールラジエントチューブ方式の画期的な連続焼鈍設備プロセスを実現し、強度レベルを100Kクラスへ飛躍的に向上させた。また、ブリキ原板生産拡大では要素技術(圧延ロール等)開発も行い、冷間圧延機の平均圧延速度2000mpm、連続焼鈍の平均速度880mpm化を実用化し、他に類を見ない高生産性設備の実現に至らした。
2. 一貫品質管理・ソリューション技術への貢献：鋼片から鋼板までの各工程別歩留を一貫管理し歩留向上を図る方法を導入、現在の対粗鋼一貫歩留管理手法の礎を築いた。また、顧客の厳格な品質要求に対応するため、ハイテン商品ラインナップ拡大、鋳物・鍛造部品のプレス製法化と併せ、顧客の車体設計段階から材料提案するソリューションセンター構想を整え、顧客へ最適材料を提案するビジネスモデル構築に大きく貢献した。
3. 薄板事業のグローバル展開への貢献：日本の自動車会社の海外展開と共に、自動車用鋼板製造技術を海外JV企業へ展開、日本で確立した焼鋼圧延一貫の品質管理・製造技術管理体制移植を推進し、海外における容器用素材製造では、日本で確立した製造及び品質管理技術を最大限に発揮できる体制を整え、国内外での容器用素材事業拡大に大きく貢献した。
4. 知的財産活動を通じた科学・技術の発展寄与：知的財産を企業における重要な資産と位置付け、無形資産経営への先鞭をつけると共に、鋼材設計と併せた鋼材の利用・加工技術の知的財産化によるソリューション提案型事業構造への転換推進、市場創出・拡大を見据えて競合素材メーカーから顧客までをカバーする技術契約活動を幅広く展開し、技術開発活動の活性化・スコープ拡大や大型国家プロジェクト立案・推進に大いに貢献した。



## 生産技術賞（渡辺義介賞）

JFE ミネラル（株）代表取締役社長 関 田 貴 司 君

### 鉄鋼業地球環境保全技術の進歩発展

君は、昭和50年3月東京工業大学大学院理工学研究科金属工学専攻修士課程を修了後、川崎製鉄（株）に入社。平成15年JFE スチール（株）薄板セクター部長、平成17年常務執行役員。平成21年専務執行役員スチール研究所長、平成24年代表取締役副社長、平成25年よりJFE ミネラル代表取締役社長に就任し、現在に至る。

君は、薄板技術をはじめとする製鉄技術の開発・実用化において卓越した業績をあげ、我が国鉄鋼業の地球環境保全技術の進歩発展に多大な貢献をなした。

1. 薄板分野において商品及び製造技術開発に携り、低鉄損・高透磁率電磁鋼板の開発による家電製品の省エネルギー化、自動車用においてはナノレベルで組成を制御する高張力高延性鋼板や合金化溶融亜鉛めっき技術の開発により軽量化に貢献した。同技術のグローバル展開も推進し、地球環境保全に著しい業績を挙げた。
2. スチール研究所長として、COURSE50、フェロックスといった世界をリードする製鉄プロセスでのCO<sub>2</sub>排出削減技術の開発を指揮して軌道に乗せ、我が国鉄鋼業が引き続き地球環境保全技術において世界の牽引役であることを示した。
3. 平成21年3月より3年間、本会副会長として産業界と学界の連携強化による技術開発の加速化を牽引、また、平成22年5月から2年間は日本鉄鋼連盟環境・エネルギー政策委員長として政策課題にも取り組み、我が国鉄鋼業の進歩発展に貢献した。
4. JFE ミネラルにおいて、製鉄プロセスの副産物であるスラグによる土壌や海域環境改善への利用や技術開発を推進した。



## 学会賞（西山賞）

東京工業大学名誉教授 永 田 和 宏 君

### たたらとマイクロ波製鉄の研究

君は、昭和50年東工大で工学博士取得、51年ベネズエラ国立科学研究所主任研究員、53年東工大工学部金属工学科教官、助手、59年助教授、61年MIT客員助教授、平成4年東工大工学部教授、10年大学院理工学研究科教授、21年東京芸術大学大学院美術研究科教授、26年同大学定年退職。

君は、鉄鋼製精錬における炉内反応や物質・熱移動の機構を明らかにし、古代製鉄法の解明と現代・次世代の製鉄法の開発を行った。すなわち、スラグや熔融金属中の拡散、熱物性、熱力学諸物性値を無重力等様々な環境下で測定すると同時に非平衡熱力学を用いて物性値間の関係を理論的に明らかにした。さらに炉内酸素分圧の直接測定により高炉や転炉内ではスラグ中の酸素分圧が常に溶鉄や溶鋼より高いことを示しスラグ/メタル間の反応機構を化学親和力に基づいて説明した。また、モールドフラックスの構造と状態図を明らかにし緩冷却の熱伝達機構を解明した。これらの理論と手法を用いて、我国古来の“たたら”が難還元性の微粉末磁鉄鉱を低温かつ高酸素分圧下で還元し、不純物濃度が低い銑鉄と鋼を製造する世界でも類を見ない製鉄法であることを示した。この原理を発展させ、粉鉄鉱石を用いた、不純物が少なく、且つ炭酸ガス排出量が高炉法の半分にできるマイクロ波加熱を用いた高速銑鉄製造法を提案した。さらに伝統的な鍛冶技術の解明では、たたら製鉄と脱酸工程が無い大鍛冶で造られた和鉄が過飽和酸素状態にある事を明示し、鍛接の原理や、マグネタイト不動態皮膜形成による錆び難さの原因を示した。一方、NPOを設立し子供たち向けの鉄鋼に関する理科教育にも努めている。



## 技術功績賞（服部賞）

JFE スチール（株）専務執行役員 岡 弘 君

### 鋼管、製鋼、生産管理技術の進歩発展

君は、昭和55年3月京都大学大学院工学研究科金属加工工学専攻修士課程を修了後、川崎製鉄（株）に入社。鋼管部門・製鋼部門の製品および製造技術開発に従事し、水島製鉄所製鋼部長、西日本製鉄所工程部長、知多製造所長、西日本製鉄所所長を歴任、平成25年4月より現職。

君は、入社以来、シームレス鋼管・製鋼・生産管理分野に従事し、新製品開発および製造技術の進歩発展に多大な貢献をなした。主な業績は以下の通りである。

1. シームレス鋼管製造技術：世界初のマンネスマン穿孔法でのステンレス鋼管の製造技術を確立し、製造時の工程省略に伴う省資源化・省エネルギー化の達成ならびにステンレス油井管の普及、過酷環境下での石油掘削コストの低減に大きく貢献した。また、マンドレル圧延段階でのパス・スケジュールおよびカリバー形状の最適化により、薄肉材製造範囲拡大も実現した。
2. 製鋼技術：連続 casting 機でのスラブ高品質と高能率生産技術の両立を達成し、更に転炉・取鍋の耐火物長寿命化に取り組み、粗鋼安定製造体制確立に大いに貢献した。
3. 販売流一貫管理技術：短リードタイム生産体制の確立によるサプライチェーンマネジメントの基盤構築を行い、製造体質強化とお客様への利便性向上を両立した。また、生産管理システムの刷新により、製鋼～熱延～冷延プロセス間同期化、同一工程複数設備の最適負荷配分、最適ユニット・サイクル編成等の生産管理技術向上に多大な貢献をした。
4. 西日本製鉄所長として、倉敷地区と福山地区の最適一体運営を推進・確立した。
5. 海外事業担当役員として、中国・東南アジアにおける垂直分業に基づく自動車用高級鋼板の生産拠点の建設および安定製造・供給体制の確立に大きく寄与した。



## 技術功績賞（服部賞）

（株）神戸製鋼所代表取締役副社長 尾 上 善 則 君

### 特殊鋼条鋼の製造技術の進歩発展

君は、昭和55年京都大学大学院工学研究科冶金学専攻修士課程を終了後、（株）神戸製鋼所に入社、加古川製鉄所製鋼部製鋼技術管理室長、線材条鋼商品技術部長、神戸製鉄所長、加古川製鉄所長を歴任し、平成26年6月より現職。

君は、特殊鋼条鋼の製造技術、製品開発に携わり、特殊鋼条鋼の生産技術の発展、高機能化・高品質化の推進に多大な貢献をするとともに、鉄鋼の生産技術の高度化及び進歩発展に大きく貢献した。その主な業績は以下の通りである。

1. ビレット／ブルーム連続铸造機の建設立上げに携わると共に操業技術を確立し、冷間圧造用鋼を対象としたビレット連続铸造機を国内で最初に稼動させた。また、ブルーム連続铸造機では2次冷却においてミスト冷却を採用し、鋳片表面品質の向上等に取り組み、特殊鋼条鋼の連続铸造化の進歩に大きく寄与した。
2. 温室効果ガス低減やコスト削減のため、部品への加工工程における熱処理工程の省略を可能とした「軟質化線材」や、自動車の軽量化による燃費向上を目的とした「高強度弁ばね用線材」等の製品を開発、製造技術を確立した。また次世代のニーズを先取りしたマーケティングを推進し、自動車の電子制御用の高磁気特性軟磁性鋼材を商品化した。
3. 神戸、加古川両製鉄所長としてハイテンや高強度ばね鋼などに代表される高級鋼に対する社会的要請に応えるため、高級鋼量産に向けた生産体制を構築した。



## 技術功績賞（香村賞）

新日鐵住金（株）技術開発本部フェロー 先端技術研究所長 五十嵐 正 晃 君

### エネルギー用高機能鋼材の開発

君は、昭和56年大阪大学修士課程（原子力）修了、同年住友金属工業（株）入社。昭和62年ペンシルバニア大客員研究員（2年）、平成9年金材研（現NIMS）任期付任用（3.5年）を経て、一貫して各種鉄鋼材料研究開発に従事。平成25年より現職。平成3年京都大学博士（工学）取得。

君は、長年にわたり、難加工性高強度油井用Ni基合金の開発とその組織制御の研究、高効率火力発電用耐熱鋼の開発とクリープ損傷機構の研究、と一貫してエネルギー関連材料の高機能化開発に従事し、社内のみならず業界における当該分野の技術、学術の発展に大きく貢献した。

1. 第2次石油ショック以降不可避となった高深度油井の掘削に必要な高強度・高耐食材料の開発とその組織制御に取り組み、難加工性Ni基合金の量産化技術開発に貢献すると共に、塑性変形モードに着目した新しい高耐食・高強度化法を提案して、今日の油井掘削用材料の安定供給に寄与した。本成果は、平成4年金属学会技術開発賞、平成24年大阪優秀発明大賞、米国NACE MP's 2014 Corrosion Innovation Award of the Yearの受賞と、同社の平成4年度、並びに平成24年度大河内記念生産賞受賞にも貢献した。
2. 高効率火力発電用耐熱鋼の長時間強度安定化、量産化技術の確立に注力し、我が国が世界に先駆けて高効率プラントを実用化・普及させることに寄与した。本成果は、同社開発材の米国ASME規格化等を通して、グローバルスタンダード化に寄与すると共に、同社の平成20年大河内記念生産特賞受賞にも貢献した。



## 技術功績賞（香村賞）

JFEスチール（株）専務執行役員 スチール研究所副所長 曾 谷 保 博 君

### 高品質・高能率圧延加工技術の開発

君は、昭和57年東京工業大学大学院理工学研究科機械物理工学専攻修士課程を修了後、日本鋼管（株）に入社。技術研究所、ペンシルバニア大学留学、圧延加工プロセス研究部主任研究員、研究企画部長を経て、平成26年4月現職に就任。平成8年2月東京工業大学より工学博士を授与。

君は、以下の圧延加工プロセスの開発に貢献し、学術・工学上の顕著な成果を上げた。

1. 継目無鋼管の穿孔・圧延工程における寸法変動発生機構を解明し、マンドレルミル圧延制御法やレデュースでの厚肉鋼管製造法などの開発と実用化を行なった。また、圧延トライボロジーに関して、熱間圧延での潤滑性評価や穿孔圧延工具に関する研究開発によって、被加工鋼材の品質面で多大な成果をあげた。
2. 薄板冷間圧延での焼付き発生機構およびチャタリング発生機構を解明し、その対策技術として、少量の潤滑剤供給であっても極めて効率的な油膜形成を実現した新たなハイブリッド潤滑システムを開発、実用化した。さらに、低濃度の合成エステルにより圧延油消費量・廃液量を最小限に抑えながら、潤滑状態を積極的に制御することで高速安定圧延を実現した。
3. 超微細な結晶組織を創製するための革新的な熱間圧延プロセスの開発に取組み、鍛造型大圧下圧延法や逆変態熱処理により、特殊強化元素を含まない単純なC-Mn鋼でもオーステナイト組織を微細化できること、仕上圧延後の熱延鋼板の結晶粒径を1  $\mu$ m近傍まで微細化できることを見出した。



技術功績賞（渡辺三郎賞）

山陽特殊製鋼（株）取締役副社長 田 中 延 幸 君

特殊鋼製造技術の進歩発展

君は、昭和47年姫路工業大学産業機械工学科を卒業後当社に入社、条鋼製造部長、山特精鍛（株）社長、参与素形材事業部長、取締役寧波山陽特殊鋼製品有限公司董事長兼總經理、常務取締役生産管理部長、専務取締役兼60T 連铸設備建設本部長、平成24年副社長に就任、現在に至る。

君は、入社以来、高品質・高生産性の特殊鋼鋼材及び素形材製品の製造技術の進歩発展に尽力し、特殊鋼事業の技術向上と海外展開に貢献した。その主な業績は次の通りである。

- 1. 高纯净度特殊鋼製造技術の進歩発展  
汎用特殊鋼から特殊材料に至るまで、鑄造・冷却条件の最適化等による表面品質や凝固偏析、纯净度に優れる高品質高生産性新連铸工場の設計、建設、立上げを陣頭指揮し、併せて最高級特殊溶解工場の立上げ等、高纯净度特殊鋼製造技術の発展に貢献した。
- 2. 特殊鋼圧延技術の進歩発展  
棒線圧延工場への精密圧延、制御圧延、生産性向上のための3方ロール圧延機（PSB）、棒鋼用プレフィニッシュ圧延機（PFM）、冷間コールドシャー切断機等の諸設備の導入と技術開発を行い、また、大型棒鋼においてもシフティングリバースミルの導入により寸法精度、内部品質と生産性の飛躍的向上を実現し、高信頼性特殊鋼鋼材の圧延技術の進歩発展に貢献した。
- 3. 特殊鋼素形材製品製造技術の進歩発展と海外事業展開による業界への貢献  
素形材製品の工場・設備を国内外で設計、建設、立上げ、高信頼性特殊鋼鋼材による高精度、高品質素形材製品製造技術の開発、実用化を指導し、需要拡大する中国、ASEAN、インドにおけるユーザーニーズへの対応に貢献した。



学術功績賞

秋田大学国際資源学部資源開発環境コース教授 井 上 亮 君

鉄鋼製精錬の基礎的研究

君は、昭和52年東北大学工学研究科博士前期課程を修了後、東北大学選鉱製錬研究所助手、昭和60年工学博士（東北大学）、昭和63年同研究所講師、平成4年同研究所助教授を経て、平成25年10月より秋田大学国際資源学部教授となり、現在に至っている。

君は、鉄鋼製精錬プロセスを中心に、鉄鋼製精錬反応の熱力学的検討、非金属介在物粒子による鋼結晶粒微細化、非金属介在物粒子の分析・評価から、スクラップやスラグのリサイクル、製鋼スラグを用いた環境保全の研究に至るまで、広範囲に多くの業績を上げてきた。特に、溶鉄予備処理用フラックス・転炉スラグ・二次精錬スラグの反応特性を明らかにし、製精錬プロセスの最適化を図るとともに、固液共存フラックスによる鋼中不純物の極低減化を果たした。また、鋼結晶粒の微細化に寄与する複合非金属介在物粒子を見出し、非水溶媒系電解液を用いた電解法で抽出した微小介在物粒子の断面観察法を開発することにより、複合介在物の生成機構を解明した。さらに、製鋼スラグからの元素溶出挙動を明らかにすることにより、海域環境保全に有効な製鋼スラグ組成を論じ、スラグの用途拡大に寄与した。これらの活動は鉄鋼関連の基礎研究の発展に大きく貢献した。同君は、本会学会部門の高温プロセス部会、評価・分析・解析部会、環境・エネルギー・社会工学部会、および生産技術部門分析部会で活動し、高温プロセス部会の研究会委員、評価・分析・解析部会の副会長・研究会主査、鉄鋼工学セミナーのコース長、学会誌編集委員、国際会議運営委員等を務めることによって、学会活動の活性化に努めた。



学術功績賞

東京大学大学院工学系研究科副学長・教授 小 関 敏 彦 君

鉄鋼材料の高性能化に関する研究

君は、昭和58年東京大学工学系研究科金属工学専攻修士課程を修了後、新日本製鐵（株）に入社。平成6年米国MIT材料工学科博士課程修了。平成15年東京大学工学系研究科助教授、16年同研究科教授、22年同研究科副研究科長、24年同大学副学長、現在に至る。

君は、新日本製鐵（株）および東京大学を通して一貫して鋼の組織形成の解明・制御と高性能化の研究開発に取り組んできた。鋼およびその溶接部の凝固・変態を通じた組織形成過程に関する基礎的な検討と数値モデリングを多様な鋼種で展開し、それに基づき様々な高性能鋼や溶接材料の開発に大きく貢献した。東京大学転出後は企業研究と異なるアプローチからの新たな高性能鋼の研究開発に重点を置き、相反する強度と延性を両立する複層鋼板のコンセプトの確立し、それを用いた脆性マルテンサイトの大ひずみ変形ならびに高延性化の研究、次世代移動体の軽量化に向けた超高強度－高延性鋼板の研究開発、劣質鋼を構成層として低炭素化に寄与する複層鋼板の研究開発、高比強度－高延性の鋼-Mg合金複層材料の研究開発などを進め、高性能化への有用性を示してきた。また化合物などの複合化による鋼の高性能化の研究、構造体のマルチマテリアル化に向けた鋼と異種金属の接合や界面形成の研究も推進してきた。これらの研究開発は、今後ますます強く求められる高強度・高性能で環境性能の高い鉄鋼材料および構造物を多様なアプローチから可能にし、その実現に貢献するものである。



## 学術功績賞

九州大学大学院工学研究院機械工学部門教授 津 崎 兼 彰 君

### 鉄鋼のマルテンサイトと水素脆化の研究

君は、昭和58年京都大学博士後期課程を修了し、MIT 博士研究員を勤めた後、昭和60年京都大学工学部助手に着任、平成3年助教授に昇任し9年3月まで勤めた。平成9年4月より科学技術庁金属材料技術研究所およびNIMSに16年間勤務、平成25年4月より現職。

君は、京都大学在学中からこれまでの約30年間を一貫して、鉄鋼材料のミクロ組織と力学特性に関する研究に従事してきた。京都大学時代には、相変態・析出・再結晶の基礎に関する研究を行うとともに、組織制御を活用して高速超塑性鉄鋼材料や鉄系形状記憶合金の開発を行った。平成9年に金属材料技術研究所に異動してからは、超鉄鋼研究プロジェクトを中心研究者の一人として遂行し、特に高強度マルテンサイト鋼の遅れ破壊に関して、加工熱処理を利用した遅れ破壊に強い金属組織の創製および鋼材安全使用のための遅れ破壊評価手法に関する提案を行った。それらの成果をまとめた論文は、本会依論文賞2件（平成13年、15年）、日本金属学会論文賞2件（平成14年、15年）などを受賞している。君のこれまでの研究活動は「鉄鋼、マルテンサイト、水素脆化」の3つのキーワードで表現できる。平成25年に九州大学に異動してからは、疲労き裂進展とミクロ変形様式の視点から、耐疲労鋼と耐水素鋼に結びつける基礎研究を展開している。また君は、30代早くから本会学術部門の研究会委員や論文誌編集委員などを長く勤め、本会の活動にも尽力している。



## 学術貢献賞（浅田賞）

独立行政法人 物質・材料研究機構環境エネルギー部門材料信頼性評価ユニット 高温材料グループリーダー  
田 淵 正 明 君

### 耐熱鋼の破壊特性評価と高強度化

君は、昭和59年3月東京大学工学部金属工学科卒業、昭和61年3月東京大学大学院工学系研究科修士課程修了の後、昭和61年4月科学技術庁金属材料技術研究に入所、平成13年4月からは独立行政法人物質・材料研究機構にて、耐熱材料および高温強度の研究に従事してきた。

君は、耐熱材料とその構造部材の高温損傷と破壊に関する研究に従事してきた。耐熱材料の高温破壊特性に関して、高精度な大型高温き裂成長試験機の開発などにより、変形拘束や破壊機構等の影響をはじめ明確にした。また、それらの知見に基づき、高温クリープ下での空孔拡散、損傷成長、き裂成長の3次元シミュレーションを行うオリジナルな計算コードを開発し、多軸応力の効果を考慮した高温破壊寿命予測法の高度化に貢献した。これらの成果は、高温き裂成長特性の試験評価法に関する国際標準（ASTM、ISO/TTA）にも反映されている。

高効率発電プラントに使用される高Crフェライト系耐熱鋼では、溶接熱影響部に発生するクリープ損傷（Type-IV 損傷）による強度低下が重大な問題となっている。溶接部の高温強度について材料組織学的および力学的解析を進め、長時間組織劣化と Type-IV 損傷の発生・成長の機構解明に貢献した。さらに、約0.01%のボロンを添加し低窒素とした高Crフェライト系耐熱鋼では、逆変態  $\gamma$  相が生成する等の理由により、溶接時に組織が崩れにくいことを見出した。これにより、世界で初めて、Type-IV 損傷を抑制し溶接部の長時間クリープ強度を5～10倍に改善することに成功した。この発明は、次世代の高効率な700℃級先進超々臨界圧発電プラント（A-USC）への適用が検討されており、CO<sub>2</sub>排出量削減に寄与するものと期待されている。



## 学術貢献賞（三島賞）

JFE スチール（株）スチール研究所研究企画部長 遠 藤 茂 君

### 加工熱処理適用高機能鋼板の開発

君は、昭和60年京都大学大学院工学研究科金属加工学専攻修士課程を修了後、日本鋼管（株）に入社し、以来研究所にて加工熱処理適用高機能鋼板の開発に従事した。スチール研究所接合・強度研究部部長、鋼材研究部部長を経て、平成26年4月現職に就任。博士（工学）。

君は、鉄鋼メーカーの研究者として、石油や天然ガスを輸送するラインパイプや溶接構造用厚鋼板の新商品開発に従事し、先進的な加工熱処理（TMCP）を駆使した鋼材の新しいミクロ組織制御技術の確立と前記鋼材の高性能化と実用化に貢献した。以下にその概要を示す。

1. 高機能を得るための鋼の組織制御技術を追求め、「限界冷却速度によるオンライン加速冷却技術」や「厚板オンライン加熱プロセス」などの新しい加工熱処理技術を開発した。その技術を活用し、座屈性能に優れた高強度鋼管、建築用硬質第2相分散組織制御型低YR780 MPa級鋼板などの高機能ラインパイプならびに厚鋼板の新商品開発に貢献した。  
「限界冷却速度によるオンライン加速冷却技術の開発」は、平成14年3月に岩谷直治記念賞を、また、「変形性能に優れた高強度鋼管の開発と実用化」では平成21年3月に文部科学大臣表彰科学技術賞を受賞している。
2. 開発した高機能鋼材の実用化に向け、「鋼材の変形性能や延性破壊挙動評価」など開発鋼材の強度変形性能評価に関する研究に携わり、鋼材の健全性及び優位性の実証にも貢献した。
3. 「施工性に優れた極低スパッタ炭酸ガスアーク溶接技術の開発」など、高機能鋼材の溶接技術に関する研究開発にも従事し、開発鋼材の適用拡大に貢献した。「施工性に優れた極低スパッタ炭酸ガスアーク溶接技術」は、平成24年3月に大河内記念技術賞を受賞。



### 学術貢献賞（三島賞）

独立行政法人 物質・材料研究機構元素戦略材料センター主席研究員 大 塚 秀 幸 君

#### 鉄鋼材料の熱処理と組織制御

君は、昭和62年3月に京都大学大学院工学研究科博士後期課程を修了し工学博士を取得、同年4月科学技術庁金属材料技術研究所（現物質・材料研究機構）に入所した。平成4年主任研究員、平成14年強磁場研究センター主幹研究員、平成18年4月より現職。

君は、候補者はこれまで一貫して鉄鋼材料の熱処理による組織変化に関する研究を行い、以下の成果を挙げた。(1) 加工硬化したオーステナイトに形成される加工組織と加工後の変態挙動を明らかにし、加工熱処理により生成する粒径を定量化してその後の制御圧延過程のシミュレーションの先駆けとなった。(2) 合金組成の調整と時効熱処理を組み合わせ、新たな組成の鉄系形状記憶合金の開発に成功した。(3) 定常強磁場中での熱処理装置、磁場中急速二段熱処理装置、パルス磁場中熱処理装置、強磁場中熱処理と同時に中性子回折プロファイル測定する装置などを開発した。磁気特性を測定する装置では磁場中の変態挙動のその場測定に成功した。(4) 強磁場中熱処理により非平衡状態が実現し、状態図、さらには変態挙動・組織が変化する。この磁場効果を定量的に評価し、その発現機構を解明した。また、通常の熱処理では得られない組織や固溶度の変化を利用した組織制御が出来ることを示した。(5) 焼入れにより生成するFe-Cマルテンサイトの軸比を第一原理計算により再現し、軸比が決まる機構や元素効果を説明した。さらに熱処理における合金元素の効果を電子論的に明らかにしようと試みている。



### 学術貢献賞（三島賞）

日鉄住金テクノロジー（株）名古屋事業所品質保証部上席主幹 斎 藤 直 樹 君

#### 特殊鋼厚板の強度および靱性の改善とその適用

君は、昭和56年に大阪大学大学院工学研究科修士課程（原子力工学）を修了後、同年4月に新日本製鐵（株）に入社。以来33年間、主として八幡および名古屋製鉄所内の技術研究部門において特殊鋼厚板の材料開発に従事。平成26年7月より現職。

君は、低温貯槽設備や大型構造物に適用される高い耐脆性破壊特性が要求される溶接構造用鋼材の開発などを通じて、我が国における同分野での溶接構造物の安全性の向上に多大な寄与をした。主な業績は、(1) 地上式LNG貯槽タンクの内槽材として使用されている9%Ni鋼において、超大型LNGタンクの建設に必要な極厚9%Ni鋼を開発するという社会的な要請に対し、母材の耐脆性き裂伝播停止特性および溶接熱影響部（HAZ）における耐脆性破壊発生特性における鋼成分や熱処理等の影響などを調べ、両特性に優れた新しい9%Ni鋼を開発し、現在の国内大型タンクに適用されたこと、(2) 氷海域などの低温で操業される海洋構造物用の鋼材において、経済性と安全性の要求から大入熱溶接が可能でかつ高いHAZ靱性を有する鋼材が要望される中、鋼中の窒化物や硫化物からなる複合析出物を変態組織制御に利用し、かつHAZ靱性の低下が少ない合金元素を活用し、大入熱溶接が適用可能あるいは低温靱性が良好である高強度鋼を開発したこと、(3) Niなどの高騰から、ステンレス鋼に変わる汎用耐食鋼の要求が高まる中、Cr-Alを含有し、かつ安定した溶接性および溶接熱影響部特性を備える新しいフェライト系鋼耐食鋼を開発したこと、などである。

上記以外にも、君は、強靱鋼、高硬度鋼、極厚高張力鋼などの製造技術開発を行い、それら厚鋼板の適用を通じて広く社会に貢献した。



### 学術貢献賞（里見賞）

Vice President, Manufacturing & Technology, NS BlueScope Pte. Ltd. 金 井 洋 君

#### プレコート鋼板の高機能化に関する研究

君は、昭和55年3月大阪大学大学院工学研究科応用化学専攻博士前期課程修了、大日本インキ化学工業（株）勤務を経て、昭和60年10月新日本製鐵（株）に入社、平成17年君津技研部長、平成20年日鉄住金鋼板（株）鋼板開発技術部長、平成24年より現職。平成10年東京大学博士号（工学）。

君は、一貫して表面処理鋼板、特に有機被覆鋼板の研究開発に従事し、プレコート鋼板の性能向上や機能性付与に関する技術さらには効率的な製造技術に関して以下の業績をあげた。

1. 有機塗膜の加工性や硬度・耐汚染性の要因を明確にし、乾燥硬化工程における架橋剤の移動現象と触媒との反応解析をもとに、硬化反応速度を深さ方向で制御する技術を見出した。これにより加工性と表面の硬度・耐汚染性を両立できる傾斜構造プレコート鋼板を実用化し、さらに端面耐食性の支配因子を明確にすることによりプレコート鋼板の屋外適用技術を確立し、家電製品へのプレコート鋼板の適用拡大に多大なる貢献を果たした。
2. 塗膜の硬化過程で樹脂の表面エネルギー差を利用した塗膜表面の凹凸制御技術や、樹脂の相分離により特定成分を塗膜表面に配向させる技術を研究し、耐疵付き性、非粘着性等に優れるプレコート鋼板を実用化した。また塗膜破断伸びや弾性歪エネルギー制御による深絞り加工性付与や、帯電防止付与などを含め、機能付与技術を発展させた。
3. 計量用ロールを有す新カーテンコーター、熱風併用の誘導加熱炉技術を開発し、これらを組合わせた高効率で高品位のプレコート鋼板製造ラインの実用化に多大な貢献をした。また、塗液カーテンの安定性、気泡欠陥の発生挙動について基礎的な研究もあわせて行ない、これらの塗布欠陥を防止する技術を系統的に整理・提案することで、プレコート鋼板の生産性向上に貢献した。

## 俵 論 文 賞



### フェライト鋼へき開破壊靱性予測モデルの構築

鉄と鋼 Vol.99 (2013)、No.1、pp.40 ~ pp.49

柴沼一樹、栗飯原周二(東大)、松原基行(クボタ)、白幡浩幸(新日鐵)、半田恒久(JFE)

微視組織の制御による鋼材の高靱性化へのニーズは依然として高い。フェライト鋼では結晶粒径が小さいほど、破壊靱性が高いことは広く知られているが、それ以外の組織学的パラメータの影響や、第二相を含む場合の破壊靱性の支配因子は必ずしも明らかとはっていない。

本論文は、フェライト・セメンタイト鋼を対象として、(a) 微視組織と、(b) 応力ひずみ曲線、の2つの情報を基に、へき開破壊靱性の定量的予測を試みたところに新規性が認められる。へき開破壊は次の3段階の微視的過程を経て発生すると仮定されている。Stage-I：セメンタイト割れによるき裂の核発生、Stage-II：セメンタイト割れのフェライト・マルテンサイトへの伝播によるへき開の形成、Stage-III：へき開き裂のフェライト結晶粒界突破。そして、各段階の破壊条件は、系統的な実験結果と、局所破壊応力に基づく理論を組み合わせて定式化されている。そして、これらの微視的破壊条件とマクロな有限要素解析を連成することで、破壊靱性の予測を机上で実現させた点は評価に値する。

以上のように、本論文は、理論・実験・計算力学の手法を融合することで、へき開破壊靱性の定量的予測モデルを新たに提案したものである。複雑な組織を有する高強度鋼などへの拡張や、破壊靱性のばらつきの予測などへの発展が今後期待できる。

## 俵 論 文 賞



### 3次元数値流体解析による柱状デンドライト組織の透過率評価

鉄と鋼 Vol.99 (2013)、No.2、pp.117 ~ pp.125

棗千修(秋田大)、高橋大喜(神鋼)、河嶋佳純、谷川英司(コベルコシステム)、大笹憲一(秋田大)

連続鋳造鋳片中心部や大型鋼塊にマクロ偏析が生じると鋼材製品品質が低下するため、種々の偏析低減技術開発が行われてきた。鋼本来の材質を発揮させるために、さらなる技術開発が期待される所である。そもそもマクロ偏析は、凝固中のデンドライト間の濃化溶鋼の流動とその集積により生じる。近年の計算科学の進歩により、伝熱凝固と固液分配、溶鋼流動を連成したマクロ偏析シミュレーションモデルの研究が進展しているが、実現象の高精度の再現や最適条件の定量検討方法は未だ確立されていない。その主たる原因は、固液共存状態におけるデンドライト間濃化溶鋼の透過率の評価精度が不十分な点にある。透過率は1980年代に実験的な評価が盛んに行われたが、統一的な評価がなされていない。そこで、著者らは、実際の複雑形状のデンドライトをフェーズフィールド法とCADを用いて再現し、3次元数値流体解析により透過率を算出する独創的な手法を考案した。研究結果は、これまでに報告された範囲の実測の透過率と精度良く一致しており、実験では得られない広い範囲の透過率について、物理的根拠に基づいた信頼性の高い推定を可能にした。本論文で提案されたデンドライト組織形態を考慮した透過率の評価手法と評価式には汎用性があり、今後のマクロ偏析モデルの高精度化と新たな偏析低減技術開発に大きく寄与するものと期待される。

## 俵 論 文 賞



### 固体 $^{25}\text{Mg}$ NMRによる製鋼スラグ中のフリー $\text{MgO}$ の新規定量方法

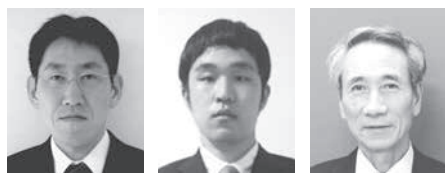
鉄と鋼 Vol.99 (2013)、No.9、pp.543 ~ pp.551

金橋康二、相本道宏(新日鐵住金)

資源の有効利用促進の観点から、鉄鋼スラグの一層の品質向上が重要課題となっている。特に、製鋼スラグは、その水硬性から道路用路盤材として用いられることが多いが、含有するフリーライム ( $\text{f-CaO}$ ) やフリーマグネシア ( $\text{f-MgO}$ ) が水和反応によって膨張亀裂等を発生させるため、同相を一定値以下に制御する必要がある。そのため、これらの高精度な定量分析手法が重要であるが、 $\text{f-CaO}$  についてはエチレングリコール抽出法が標準分析法となっているものの、 $\text{f-MgO}$  定量分析については統一的な分析法はなく、課題となっていた。

本研究では、従来の溶媒抽出法等の分析精度の問題点である事前の分離・濃縮処理等を省略し、固体スラグ中の膨張原因である  $\text{f-MgO}$  のみを精度よく定量分析する方法として、固体核磁気共鳴 (NMR) に着目し、 $^{25}\text{Mg}$  核のみの構造情報を抽出して、結晶構造の配向性や形態に依存することなく、高い精度で分析する手法を構築した。同手法は、過去に例のない新しい分析法であるとともに、スラグの表面・内部を問わず定量できるなど、従来の分析手法の課題を克服している。加えて、検証されたその高い精度から、 $\text{f-CaO}$  の定量分析にも展開可能であるとともに、より汎用的な分析法探索の上での精度評価にも役立つものと期待される。

## 俵 論 文 賞



## 組織不均質を考慮した三次元延性損傷シミュレーション法—複相組織材料の延性予測—

鉄と鋼 Vol.99 (2013)、No.9、pp.573 ~ pp.581

大畑 充、庄司博人、南二三吉 (阪大)

フェライト母相組織中にパーライトやマルテンサイト組織が分散した複合組織鋼の強度や延性は、各構成組織そのものの機械的性質のみならず、それらの不均一性、形状、体積率や分布状態など、組織形態に強く影響される。複合組織鋼における特性の発現機構を理解するには、これら構成組織の微視的組織特性が有機的にどのように関係しているのかを解明する必要がある。本研究は、フェライト・パーライト鋼について、フェライトおよびパーライトの機械的性質と複合組織形態の情報から強度・延性破壊限界を予測することを目標とし、独創的な数値損傷モデルを用いたシミュレーション手法を提案している。他の数値シミュレーションとは異なり、延性損傷進展を支配する機械的性質の理解に基づいて、簡単な機械的特性試験の情報のみからシミュレーションに必要なパラメータを一義的に決定できる点に本手法の独創性がある。この手法を用いて、巨視的な負荷モードの違いによって異なる延性破壊モードや破壊限界が、組織不均一に起因した応力/ひずみの局在化によるものであることが解明され、実験によってその妥当性も検証されている。

本研究の成果は、強度と延性のバランスに優れた革新的な複合組織鋼を開発するために、各構成組織の特性制御指針における指導原理を与える有力な手段として期待されるものである。

## 澤 村 論 文 賞



## Influence of Unstable Non-equilibrium Liquid Iron Oxide on Clustering of Alumina Particles in Steel

ISIJ International Vol.53 (2013)、No.4、pp.639 ~ pp.647

溝口利明、上島良之、杉山昌章、水上和実 (新日鐵住金)

アルミナクラスターの抑制は、介在物に起因する casting 欠陥を低減するために重要な課題である。従来、溶鋼中で衝突により凝集した微小アルミナ粒子が焼結し、アルミナクラスターが形成されたと考えられてきた。一方、この凝集と焼結のみでは、十分に説明できない現象もあった。本論文は、脱ガスプロセス後の溶鋼中および連铸鋳片中のアルミナクラスターを SEM、TEM により詳細に観察し、液相 FeO がクラスター形成に寄与していることを見だしている。さらに、液相 FeO の形成を熱力学的に考察し、微量の液相 FeO がキャピラリー効果によりアルミナ粒子の合体を著しく促進する機構を提案している。観察結果に基づいたアルミナクラスターの形成機構は、これまでの疑点を科学的にかつ明快に解き明かしている。さらに、アルミナクラスターの形成を抑制するための具体的な指針も提示している。今後、提案されたアルミナクラスターの形成機構は、鉄鋼の casting 分野において基盤的知見となると期待される。

本論文が提示した casting 欠陥抑制のためのクラスターの形成機構とアルミナクラスターの形成を抑制する指針は、 casting プロセスの研究・開発の発展に大きく寄与するものであり、学術的かつ工業的に高く評価できる。

## 澤 村 論 文 賞



## Factors Affecting Static Strain Aging under Stress at Room Temperature in a Fe-Mn-C Twinning-induced Plasticity Steel

ISIJ International Vol.53 (2013)、No.6、pp.1089 ~ pp.1096

小山元道、秋山英二 (物材機構)、津崎兼彰 (物材機構・筑波大)

本論文では、Fe-Mn-C 基 Twinning-Induced Plasticity (TWIP) 鋼を室温で変形した後の負荷応力下で生じる静的ひずみ時効に着目し、静的ひずみ時効の強化量に及ぼす諸因子の影響を系統的な実験と詳細な理論解析によって明らかにしている。本鋼が室温変形時に動的ひずみ時効を示し、それが後の静的ひずみ時効に影響を与えることも考慮した上で、予ひずみ、予ひずみ速度、時効時間、および負荷応力を静的ひずみ時効挙動の影響因子として抽出し、個々の影響に対して明快な説明を与えている。また、本鋼のひずみ時効が水素脆化と密接に関連することにも注目し、固溶水素の増加が静的ひずみ時効の強化量低下につながることを示している。さらに、これまで複雑とされてきた TWIP 鋼における静的ひずみ時効の機構を、炭素原子の3種の運動、(1) 転位や積層欠陥への拡散、(2) 予ひずみ変形中の可動転位との相互作用、(3) 応力下での正四面体位置から正八面体位置への再配列、を考慮した理論解析によって見事に解明している。

本論文は、オーステナイト鋼の静的ひずみ時効を本質的に理解するための重要な知見を示しているとともに、水素脆化感受性を議論するための基礎的な情報を包含していることから、学術的、工学的に極めて高く評価できる。

## 澤村論文賞



### Effect of Grain Size on Thermal and Mechanical Stability of Austenite in Metastable Austenitic Stainless Steel

ISIJ International Vol.53 (2013)、No.7、pp.1224 ~ pp.1230

松岡慎和、岩崎竜也、中田伸生、土山聡宏、高木節雄（九大）

結晶粒径を微細化するほどオーステナイト（ $\gamma$ ）の熱的安定性が増大し、熱的なマルテンサイト（ $a'$ ）変態が抑制されることが、経験的によく知られている。本論文では、結晶粒径を1～80  $\mu\text{m}$ の広い範囲で変化させた準安定 $\gamma$ 鋼（Fe-16% Cr-10% Ni）における、熱的な $\gamma \rightarrow a'$ 変態および引張変形に伴う加工誘起 $\gamma \rightarrow a'$ 変態に及ぼす $\gamma$ 粒径の影響について、調査・考察している。

$\gamma$ 粒径を20  $\mu\text{m}$ 以下に微細化することで、熱的な $\gamma \rightarrow a'$ 変態が抑制されることを明らかにした。また、引張変形における $\gamma$ の安定度は、熱的な $\gamma \rightarrow a'$ 変態の場合とは異なり、 $\gamma$ 粒径の影響がほとんど無いことを明らかにした。生成した $a'$ について結晶学的な解析（EBSD解析）を行い、熱的な $\gamma \rightarrow a'$ 変態については、 $\gamma$ 粒径が小さくなることで、粒内において互いの変態ひずみを緩和し合うマルチバリエーション変態が起こりにくくなることによって $\gamma$ 粒径依存性が説明できることを示した。一方、加工誘起 $\gamma \rightarrow a'$ 変態については、変形方位に依存した優先的なバリエーションの $a'$ のみが選択的に生成することを示し、 $\gamma$ 粒径が $\gamma \rightarrow a'$ 変態に直接関与しなくなるため $\gamma$ 粒径依存性が発現しなくなるというメカニズムを提案した。

本研究成果は、加工誘起 $\gamma \rightarrow a'$ 変態を利用したTRIP鋼などの高張力鋼板の設計指針に繋がる重要な知見を与えるものである。

## 澤村論文賞



### “Continuous Cooling Transformation (CCT)” Concept for Iron Ore Sintering Using In Situ Quick X-ray Diffraction and Confocal Laser Microscope

ISIJ International Vol.53 (2013)、No.12、pp.2047 ~ pp.2055

木村正雄、村尾玲子（新日鐵住金）

従来から鉄鉱石焼結過程におけるカルシウムフェライト（CF）の生成に関する多くの研究が焼結鉄の品質改善の観点から行われてきたが、焼結過程での昇温過程・冷却過程（1473-1873）での滞留時間が $1-2 \times 10^2$ と短時間であること、かつ、焼結反応が非等温・非平衡条件で進行することから、実験手法に多くの課題があった。

本研究では、新たに開発した数秒の時間分解能を有する迅速X線回折法（QXRD）による結晶構造解析法とレーザー顕微鏡による組織解析法を、高温（1500℃）ガス雰囲気下での液相を伴う鉄鉱石の焼結反応に適用して、構造と組織の両面からのその場（in situ）観察を試みている。具体的には実際の焼結プロセスに相当する高温条件で進行する非平衡の反応ダイナミクスを観察して、従来から鋼材の熱処理や溶接用に作成されていたCCT線図を焼結過程のカルシウムフェライト（CF）の生成に適用し、CF生成に及ぼす冷却速度の影響を解明している。

本研究成果は当該分野で行われてきた研究に新しい方向性を提示するものであり、独創的かつ挑戦的な手法として高く評価できる。同時に鉄鉱石等の原料の多様化・低品位化に対するプロセス改善の方向性を考える上での貴重な知見を与える可能性を秘めており、工学的価値が高い。



## 協会功労賞（野呂賞）

独立行政法人 物質・材料研究機構中核機能部門マテリアルズ・インフォマティクスプラットフォーム統括マネージャー  
小野寺 秀 博 君

### 学術部会、編集委員会への貢献

君は、昭和54年京都大学大学院工学研究科博士課程金属加工学専攻修了後、科学技術庁金属材料技術研究所研究員として採用された。平成13年同研究所の独立行政法人化にともない計算材料科学研究センター長となり、平成26年より現職となっている。

君は、本会の「耐熱強靱チタン研究部会」（平成2-5年度）、「チタンフォーラム」（平成5-7年度）、「計算機支援による組織制御研究会」（平成5-12年度）、自主フォーラム「熱力学に基づいた材料特性予測」（平成11-12年度）、「鉄鋼材料における微量ボロンの挙動解明と利用促進研究会」（平成11-14年度）、「材料組織計算工学フォーラム」（平成16-18年度）などの研究会活動に委員、幹事として参画した。この間、Ti合金について、統計熱力学モデルを適用した構成相の組成、組織因子の設計法の構築、従来性能を大幅に上回る超塑性Ti合金の開発、フェライト鋼の長時間高温強度の支配因子解明を図った。また、分子動力学法、Phase Field法等の計算手法により、合金のガラス形成能、金属ガラスの微細構造、結晶化過程に関する一連の解析を行い、合金の内部組織及び組成因子を予測し制御する合金設計研究に貢献した。

また候補者は、編集委員会欧文誌分科会専門委員（平成5-7年度）、同幹事（平成15-18年度）、ふえらむ編集委員（平成11-14年度）、同副委員長、委員長（平成19-22年度）、材料の組織と特性部会運営委員、幹事（平成14-22年度）、評議員、理事（平成19-22年度）、監事（平成26年度）を歴任し、本会の運営に多大な貢献をした。



### 協会功労賞（野呂賞）

JFE スチール（株）スチール研究所主席研究員 佐 藤 馨 君

#### 育成事業と異分野融合への貢献

君は、東北大学大学院理学研究科博士課程前期を修了後、日本鋼管（株）に入社。物性解析研究部などで研究遂行。平成15年4月JFE スチール（株）発足後、分析・物性研究部グループリーダー、部長を歴任し、平成23年4月より現職。1989年ケンブリッジ大学のPh.D取得。

君は、本会の多岐にわたる事業に参画し、鉄鋼技術者の人材育成と技術力向上、異分野融合を推進した。これらの活動により鉄鋼業のプレゼンス向上に貢献した。

特に、1) 平成23年度より育成委員会技術講座WG主査として西山・白石記念技術講座の企画と実施に尽力した。鉄鋼コア分野の教育・育成に加え、「日本のもの作り」や数学分野など異分野関連企画を立案し実現した。2) 学術部会の多くの研究会に企業メンバーとして参画した。とりわけ、第一期の産発プロジェクト展開鉄鋼研究「中性子利用鉄鋼評価技術の基礎検討に係る研究」で主導的役割を果たした。これに続く活動で、これまで鉄鋼に縁の少なかった異分野の研究者を取込み、中性子利用技術の鉄鋼への展開を図った。3) 鉄鋼工学セミナー、鉄鋼便覧執筆、西山記念講座の講師、ふえらむ入門記事執筆により、物理解析分野の啓蒙と人材育成に努めた。さらに、4) 鉄鋼分野の研究成果を、物理、セラミックス、電子顕微鏡、精密工学など幅広い学術分野に紹介した。理学部、数学系などでの講義、講演や高校・大学連携の見学会実施で、学生層の鉄鋼への認知獲得にも貢献した。



### 技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

JFE スチール（株）コークス技術部部长 内 田 哲 郎 君

#### コークス製造技術の進歩・発展

君は、昭和55年3月に東北大学工学部化学工学科を卒業後、川崎製鉄（株）に入社。一貫して製鉄用コークスの製造・技術開発に従事し、JFE スチール（株）発足後は東日本製鉄所千葉地区製鉄技術室長、同製鉄部長などを歴任。平成22年より現職に従事している。

君は、入社以来、製鉄分野においてコークスの製造およびコークス炉の補修を担当し、その技術開発の進歩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. コークス製造技術の自動化：コークス炉の燃焼制御、乾留終了判定の自動化を図り、さらには、押出し・装入作業などの自動化を推進し、千葉6・7コークス炉において加熱制御から押出し作業までの無人運転技術の確立に貢献した。
2. 炉体耐火物補修技術の開発：燃焼室壁の補修方法としてプロパンと金属Siの反応熱を利用した熱間溶射装置（KFG溶射）の開発に貢献。また、中央部溶射補修装置の鉄鋼4社による共同研究開発を主導的に推進し、千葉にて1号機の導入に貢献した。
3. 炉体劣化診断技術の開発：レーザースキャナーを用いてコークス炉の炉壁の変形（凹凸）をデジタルデータとして測定し、日常の溶射補修・熱間レンガ積替えに適用する技術の開発に貢献。また、そのデータをもとにコークス炉の劣化予測技術の開発に貢献し、タイムリーな劣化更新の計画・実施への活用を可能とした。
4. 平成24年に本会コークス部会の部会長に就任。ガス精製部門の設備・操業管理技術、及びコークス炉操業技術などの水平展開（情報共有化）に貢献した。



### 技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

新日鐵住金（株）大分製鐵所品質管理部長 江 尻 満 君

#### 熱延製品の生産性・品質向上技術の進歩・発展

君は、昭和62年東北大学大学院工学研究科（金属工学）修了後、新日本製鐵（株）に入社。大分製鐵所薄板工場品質企画グループリーダー、同熱延管理グループリーダー、同工程計画グループリーダー、同薄板工場長、同薄板部長を歴任し、平成24年より現職。

君は、長年にわたり熱延鋼板の製造技術、品質設計・管理、商品開発に携わり、当分野において、社内のみならず業界において生産性向上技術の開発と品質の進歩・向上に多大な貢献を果たした。

1. 高生産性熱延技術：品質設計の適正化、製鋼～圧延間のキャスト設計・圧延単位設計の最適化によるHCR率・HCR温度向上、ミルベージング及び圧延ピッチ制御の精度向上により、業界トップレベルの熱延生産性・コスト競争力、低環境負荷を実現した。
2. 熱延材の高機能・高品質化：Dual Phase鋼、高穴抜け鋼、TRIP鋼など、自動車用鋼板を中心とした高強度且つ加工性に優れた熱延材の高機能化・高品質化に向け、商品開発企画段階から製造方案の決定に至るまでの一貫製造技術の確立に取り組んだ。また、成分及び熱延温度条件の適正化により、表面品位の改善と組織制御を両立させ、低コストと高機能を兼ね備えた熱延材の安定製造体制の確立に貢献した。
3. 自動車用鋼板の規格化：日本鉄鋼連盟自動車用鋼板規格の制定に際し、日本自動車工業会との技術的な検討を重ね、自動車用途に要求される鋼板の材料特性及び試験方法の標準化を行い、自動車鋼板の要求特性の高度化に対応し、且つ製造・品質管理の適正化に貢献した。

## 技術貢献賞（渡辺義介記念賞）



JFEスチール（株）常務執行役員 小川 博之 君

### 薄板の製造技術の進歩発展

君は、昭和60年東京大学大学院工学系研究科修士課程修了後、川崎製鉄（株）に入社。一貫して薄板部門の製造・技術開発、企画部門に従事し、東日本製鉄所千葉地区熱延部長、同製鉄所工程部長、本社薄板セクター部長を歴任、平成26年4月より現職。

君は、入社以来、冷延・熱延の製造技術開発、並びに全社及び製鉄所の企画部門、工程管理部門を担当し、効率的に高品質な薄板製品を作り込むプロセス開発並びにマスプロに最適な生産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. 冷延部門では、千葉第3連続焼鈍炉建設時において、炉内ロールの熱膨張に起因する通板トラブルのメカニズムを研究、サーマルクラウン制御装置を開発した。また、千葉第4連続焼鈍炉建設時には、1000mpmの高速焼鈍設備を設計した。
2. 熱延部門においては、世界初のエンドレス圧延設備を備えた千葉第3熱延ラインの設計から立上げ、安定化へと足掛け15年にわたって携わった。その間、操業の安定、品質の安定、原単位の改善を指揮し、製造技術の進歩に寄与した。
3. 工程部長として、販売生産物流システムの革新、製品出荷能力の向上、納期精度の向上に取り組み、製鉄所の製造実力の向上に寄与した。
4. 本社薄板セクター部長として、海外アライアンスとの戦略共有、国内4所の製造部門の戦略の共有、販売・製造・物流部門の協力の推進等に取り組んで、会社の競争力強化に貢献した。

## 技術貢献賞（渡辺義介記念賞）



日新製鋼ステンレス鋼管（株）代表取締役社長 沖山 卓司 君

### 鉄鋼生産技術の向上と発展

君は、昭和58年3月に大阪大学大学院工学研究科冶金工学専攻を卒業、同年4月日新製鋼（株）に入社、平成17年4月に周南製鋼所冷延精整部長、平成20年6月に尼崎製造所長、平成26年4月に日新製鋼ステンレス鋼管（株）代表取締役社長に就任し、現在に至る。

君は、ステンレス鋼生産技術の向上と発展に対し、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. ステンレス鋼冷延技術の開発  
冷間圧延ステンレス鋼帯の製造において、酸洗工程に砥粒入りブラシを適用することにより、フェライト系ステンレス鋼帯を高効率で酸洗する技術の開発、また冷間圧延工程においては調質材の圧延において、長手方向の硬さ安定化技術の開発などに従事し、冷間圧延ステンレス鋼帯生産の高効率化及び高品質化に多大な貢献をした。
2. ステンレス鋼溶接鋼管製造技術の開発  
ステンレス鋼溶接鋼管の製造において、レーザ溶接技術とフォーミング技術の確立により高い加工性を有するフェライト系ステンレス鋼管の製造技術を開発、また高周波造管機においては薄肉大径管のロールフォーミング技術開発により安定製造化を図り、またTIG造管機においては内面ビード平滑化技術の構築などの推進により、生産性に優れた高品質ステンレス鋼溶接鋼管の製造技術向上に大きく貢献した。

## 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 川上 浩一郎 君

### 特殊鋼製造技術の発展への貢献

君は、昭和58年東京大学大学院工学系研究科（機械工学）終了後、同年、旧住友金属工業（株）に入社、小倉製鉄所にて棒鋼工場長、条鋼技術室長、SP社（タイ国）社長を経て、圧延部長、開発部長、（株）住金小倉取締役、新日鐵住金（株）小倉製鉄所副所長を歴任し、平成26年より現職。

君は、入社以来、特殊鋼棒鋼線材の圧延、二次加工プロセスの製造技術の業務に従事。棒鋼線材製造技術において社内のみならず業界の進歩、発展に多大なる貢献を残した。その主たる功績は以下のとおりである。

1. 特殊鋼棒鋼ミルに日本で初めて3方ロールミルを量産に適用すると共に、世界最速のBIC巻取り技術、サイズフリー圧延技術を確立し、業界トップレベルの生産性、コスト競争力を実現。特殊鋼棒鋼分野での3方ロールミル普及に大いに貢献した。
2. 上記の圧延技術を更に進歩させ、平成21年に新規3方ロールミルを導入、業界初の広いサイズレンジ（18φ～120φ）を同一圧延機で可能とした。更には、同圧延機を利用して特殊鋼棒鋼の低温圧延を実現し、工程省略鋼の開発に貢献した。
3. 非破壊検査の領域では、全周方向磁化技術による表面疵検査、開口合成法を用いた内部検査手法を導入するなど、鋼片、棒鋼、線材の高効率品質保証体制を構築し、重要保安部品に使用される特殊鋼棒鋼線材のグローバル市場での優位性確立に大きく貢献した。
4. 二次加工の分野では、高効率熱処理炉の導入、酸洗工程の機能分離による高効率酸洗工程を実現すると共に、圧延工程からの一貫した造り込みにて、高効率軸受鋼熱処理技術を確立した。磨棒の分野ではET検査と画像処理を組合せた検査を開発、実用化するなど特殊鋼の二次加工技術の進歩に寄与した。



### 技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

神鋼物流（株）取締役加古川事業所長 荻 真 君

#### 薄板自動車用高強度鋼板の製造技術の進歩と発展

君は、昭和59年大阪大学大学院精密工学前期課程を修了後、（株）神戸製鋼所に入社し、加古川製鉄所薄板部冷延室主任部員、表面処理室長、熱延室長、薄板技術管理室長、薄板部長、加古川製鉄所副所長などを歴任後、平成26年より現職。

君は、長年にわたり薄板自動車用高強度鋼板の製造技術向上、商品開発に携わり、多大な功績を挙げた。主な業績は以下の通りである。

##### 1. 冷延自動車用高強度鋼板の製造技術の確立

軽量化、衝突安全性向上を目的とした高強度化要求に対し、熱延原板造り込み技術、冷間圧延の形状制御技術、連続焼鈍における水焼入れ技術・急速ガスジェット冷却技術を開発し、低炭素当量で溶接性に優れ、かつ、プレス加工性に優れた引張強度980MPa以上の超高強度鋼板の安定製造技術確立を果たした。

とりわけ、1180MPa級の高強度でありながら、非常に高い加工性を有する画期的な超高強度鋼板の商品化に大いに貢献した

##### 2. 溶融亜鉛めっき自動車用高強度鋼板の製造技術の確立

溶融亜鉛めっき鋼板の高強度化要求に対し、高強度鋼製造技術の開発、安定製造技術の確立に取組み、高温焼鈍技術、亜鉛浴管理技術を確立するとともに、溶接性に優れ、かつ、プレス加工性に優れた引張強度980MPa以上の溶融亜鉛めっき超高強度鋼板の安定製造技術を確立し、自動車の軽量化に貢献した。



### 技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

山陽特殊製鋼（株）取締役生産企画管理部長 桑 名 隆 君

#### 特殊鋼鋼材製造技術の進歩発展

君は、昭和61年広島大学工学部第Ⅰ類を修了後、直ちに山陽特殊製鋼（株）に入社、棒鋼線材課長、条鋼技術グループ長、条鋼製造部長、製造部長を経て、平成26年取締役役に就任し、現在に至っている。

君は、入社以来特殊鋼の条鋼および鋼管の製造に従事し、高生産性で、かつ高信頼性の特殊鋼鋼材製造技術の進歩発展に貢献した。主な業績は次の通りである。

1. 特殊鋼鋼材の圧延および鍛造技術の進歩発展への貢献：炭素鋼から低合金鋼、高合金鋼、超合金に至る多種多様な棒線を同一ラインで製造する圧延工場の高機能化、高生産性化を進め、プレフィニッシュ4ロール圧延機（PFM）、線材圧延ラインへのサイジング・ブロック圧延機（RFM）の導入により、圧延ラインの生産性向上並びに精密圧延化、チャンスフリー化に貢献した。更に、コールドシャー切断ラインの増設では、既設ラインとの重層配置という斬新な発想により設備レイアウトの制約を解消し、新旧切断ラインの両立により工場全体の生産性を当初公称能力から30%以上飛躍的に向上させた。また、加工能力に優れた5000T自由鍛造プレスの新規工場立上げを指導し、需要増大が期待される大型鋼塊を用いた寸法・形状に優れた鍛造棒鋼の製造技術の確立に貢献した。

2. 加工・検査ラインの高精度化・高生産性化への貢献：特殊鋼棒鋼用の矯正・自動検査ラインおよびピーリング・自動検査一貫ラインの立上げ、特殊鋼鋼管用の矯正ラインおよび外面ショットブラスト設備の立上げ、全検査ラインへの異材弁別装置の拡充等を指導し、下工程の生産能力向上、検査技術向上による高信頼性特殊鋼鋼材製造技術の進歩発展に貢献した。



### 技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

JFEスチール（株）経営企画部主任部員 多賀根 章 君

#### 高性能厚板の製造技術の進歩発展

君は、昭和56年3月大阪大学工学部を卒業後、日本鋼管（株）に入社。一貫して、厚板部門の製造技術開発および商品開発に従事し、JFEスチール（株）東日本製鉄所商品技術部厚板室長、西日本製鉄所福山地区厚板部長、厚板セクター部長を歴任し、平成26年4月より現職に従事している。

君は、入社以来、厚板およびUOE鋼管の商品・製造技術開発を担当し、高性能厚板とUOE鋼管の新商品開発と厚板製造技術の進歩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. 厚板TMCP技術の開発に注力し、第二世代制御冷却設備S-OLACの開発から実機化を行なった。また世界初のオンライン熱処理技術HOPを開発し、極低温仕様や溶接部信頼性を飛躍的に向上させた新規高性能厚板商品の開発と量産化およびコスト低減に多大な貢献をした。
2. 高機能・高品質クラッド鋼板、ステンレスの開発：世界で初めてクラッド鋼板製造に電子ビーム溶接法を適用し、接合性や生産性を飛躍的に向上させるとともに圧延型チタンクラッド鋼板を開発した。またTMCP技術を適用して、世界初のTMCP型高降伏強度ステンレスおよびTMCP型高Ni合金クラッド鋼板を開発し量産化した。
3. 開発した超低スパッタ炭酸ガスアーク溶接方法について、量産化と実部材への適用拡大を推進した。橋梁・建築・造船分野の重要部材へ適用され、能率向上・コスト低減に寄与した。
4. 平成24年から2年3ヶ月の間、本会厚板技術部会長として若手研修会の新設・推進により厚板若手技術者を育成するとともに、厚板のグローバル化の推進のため世界厚板ミル設備仕様編纂を実施するなど、厚板技術部会の活性化に大きく貢献した。



## 技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

大同特殊鋼（株）特殊鋼製品本部取締役特殊鋼棒線事業部長 秦 野 敦 臣 君

### 高機能特殊鋼の開発による自動車部品及び製造プロセスの革新

君は、昭和58年3月に北海道大学工学部金属工学科を卒業後、直ちに大同特殊鋼（株）に入社。渋川工場で鍛鋼品製造、研究開発部門、知多工場、技術サービス部門で特殊鋼製品の研究開発、商品化、商品企画業務に従事した後、粉末事業部長を経て、平成26年特殊鋼棒線事業部長に就任し現在に至る。

君は、特殊鋼製品に関わる幅広い分野の業務に従事し、マイクロロイニング技術の深化、制御圧延・制御冷却等の特殊鋼製造技術の深化を通じ、特に自動車用特殊鋼の高機能化、低コスト化に関わる分野で大いなる成果を収めた。その活動領域は、特殊鋼成分設計、特殊鋼製造プロセスに留まらず、部品製造プロセス、評価技術に亘る広範な領域であり、以下の例に代表される通り、特殊鋼の発展に大いに貢献した。また、その成果は、日本の自動車産業の高い環境性能、コスト競争力を支える技術の一端を担っている。

1. 高機能肌焼鋼の開発：歯車の歯面疲労特性に及ぼすSi、Cr、Moの効果及びその作動原理を明らかにすることにより高機能肌焼鋼を開発した。本開発鋼を使用して製造した自動車用歯車は、自動車変速機の小型・軽量化を実現し、自動車の環境性能の向上に大いに貢献した。
2. 高靱性非調質鋼の開発：フェライト・パーライト型非調質鋼の靱性に及ぼすMn、Crの効果を一掃し、高靱性非調質鋼を開発した。また、制御圧延技術の深化により組織・機械的特性の安定化を実現し、高靱性非調質鋼の商品化に成功した。本開発鋼は、自動車用ステアリングラックの製造プロセスの変革をもたらした、大幅な低コスト化を実現した。
3. 高強度ばね鋼の開発：腐食疲労特性、大気疲労特性等に及ぼす各元素の効果を一掃し、高強度ばね鋼を開発した。また、制御圧延・制御冷却技術の深化により、組織安定化及び脱炭の抑制を実現し、高強度ばね鋼の商品化に成功した。本開発鋼を使用した自動車用懸架ばねは巻数減少・軽量化を実現した。



## 技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

新日鐵住金（株）薄板事業部参与 波 床 尚 規 君

### 熱延鋼板技術の進歩・発展

君は、昭和58年早稲田大学大学院理工学研究科（機械工学）修了後、住友金属工業（株）に入社。鹿島製鉄所薄板部熱延工場長、薄板技術室長、薄板プロジェクトチーム長、薄板部長、本社プーシェン技術協力部長、新日鐵住金（株）鹿島製鉄所副所長を歴任し、平成26年4月より現職。

君は、長年にわたり熱延鋼板製造プロセス業務に携わり、製造技術開発及び新設備導入・実用化に尽力し、熱延鋼板製造技術の発展、さらに製鋼工程との連携強化技術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. 熱間圧延技術の高精度化への貢献：鹿島製鉄所にて熱間圧延技術における品質向上・安定製造実現に向け、仕上圧延機内中間厚み計導入活用及び最適なクラウン・形状制御ミルへの改造により、熱延基本品質の大幅な向上を実現した。
2. ハイエンド製品製造技術の深化：ハイテン等高機能鋼板製造に際し、仕上圧延機の安定通板技術、圧延以降冷却工程での材質予測、高精度冷却設備及び温度計測技術の融合による自動化の徹底追及により、安定的な製造技術の確立と需要家ニーズの実現に寄与した。
3. 一貫製造技術による省エネルギー・高生産性の徹底推進：鋳込み・圧延スケジュール適正化、スラブ搬送・加熱炉装入技術及び高効率サイジングプレス導入により、鹿島第二製鋼・熱延間完全同期化操業の実現。さらに粗バー全幅ヒーター導入による加熱炉操業の柔軟性確保により、熱ロスをミニマム化するとともに、物流簡素化による高生産性を実現した。



## 技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

新日鐵住金（株）君津製鉄所製鉄部上席主幹（部長） 東 忠 幸 君

### コークス技術の進歩・発展と現場力向上への貢献

君は、昭和60年九州大学工学部応用化学科卒業後、直ちに新日本製鐵（株）に入社。名古屋製鉄部にて、コークス工場長、製鉄技術グループリーダーを歴任し、本社技術総括部、製鉄技術部部長を経て、平成23年より現職。平成20年から3年間本会コークス部会直属幹事。

君は、長年にわたり製鉄工程、特にコークス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. 名古屋製鉄所にコークス分野における低コスト、低環境型石炭事前処理プロセス（DAPS）の導入に寄与し、また循環型社会形成への貢献としてコークス炉化学原料化法による廃プラスチック再商品化プロセスの早期実機化を達成した。
2. 次世代コークス製造技術（SCOPE21）の名古屋製鉄所での実機化に向けた道筋を示し、平成25年6月竣工し、業界トップレベルの生産性・コスト競争力、低環境負荷を可能とした。
3. 昭和39年稼働の日本で最も古いコークス炉を有する名古屋製鉄所への対応として、コークス炉炭化室観察補修装置（DOC）を導入し、コークス炉経年劣化メカニズムの解明に寄与し、コークス炉の延命化を達成した。
4. 平成20年から3年間本会コークス部会直属幹事として本会各社、産学連携での活動を通じ、業界全体のコークス技術の発展に大きく寄与した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

新日鐵住金（株）八幡製鐵所形鋼部長 廣 口 貴 敏 君

形鋼技術の進歩・現場力向上

君は、昭和62年京都大学大学院工学研究科（資源工学）修了後、直ちに新日本製鐵（株）に入社。堺圧延部、君津条鋼工場、八幡条鋼工場、堺形鋼部長、本社建材営業部形鋼スパイラル鋼管技術グループリーダー、室長を経て、平成26年4月より現職。

君は、長年に亘り形鋼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、形鋼技術者の育成、現場製造実力において、社内のみならず業界内の発展に大きく寄与してきた。

1. 大河内生産記念特賞を受賞したH形鋼の高効率自在成形技術の開発では外法一定H形鋼の商品化を実現し、建設業界における省力化に寄与した。また当該技術を発展させ、同一圧延チャンスで複数の異なるサイズを製造する技術開発に関与する等、形鋼製造の高効率化の工業生産化に大いに寄与した。更には、当該技術を溝形鋼や特殊形状形鋼の製造プロセスにも応用し、形鋼製造技術の幅を拡げた。
2. また、八幡軌条工場では世界最長となる150m レール出荷対策の企画・立案を行い、需要家での溶接部削減を可能とし、鉄道車両走行時の信頼性向上、及び軌道施工作業省力化等に大きく貢献した。
3. 更に本会では大形部会長を務め、加入各社の階層別人材育成施策に加え、若手の海外発表機会を与える等、業界の人材育成にも寄与した。また日本鉄鋼連盟では建築用鋼材研究会委員長時代に形鋼の機能向上をJISに織込み国内建築市場の品質向上にも寄与した。現在日本鉄道技術協会九州支部副支部長として鉄道業界の発展に尽力中。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

新日鐵住金（株）和歌山製鐵所設備部長 元 松 廣 議 君

設備保全技術の進歩・発展への貢献

君は、昭和60年横浜国立大学工学部船舶・海洋工学科卒業後、直ちに新日本製鐵（株）に入社。八幡設備部、生産技術部、薄板部を経て、八幡設備管理室長、八幡生産技術室長、本社技術総括部施設室長を歴任し、平成25年より現職。

君は、長年にわたり製鉄設備の保全技術の開発・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、鉄鋼業の技術向上、現場実力向上について、社内のみならず業界の発展に大きく寄与してきた。

1. 八幡製鐵所の設備保全分野において状態基準保全方式を確立・定着し、業界トップレベルの設備管理を可能にした。
2. 特に回転機械設備の設備診断技術の開発及び普及に貢献し、点検員の五感への依存度を下げ定量的な設備管理方式に転換した。また圧延設備を中心に1千点を越える設備監視センサーの情報を基に設備の状態を常時監視するオンラインモニタリングシステムを開発・実機化し、これらの全社への普及により設備事故防止と修繕コストの抑制に寄与した。
3. 計画保全を体系化し、定期修理の適正配置、保全工場の増強、保全技能育成プログラム（技能トライアスロン他）の構築等を進め、海外新鋭製鉄所に対する競争力強化に取り組んだ。
4. 本会、日本機械学会（運営委員他）、日本プラントメンテナンス協会等での活動を通じ、業界の競争力向上と設備事故防止に貢献した。



技術貢献賞（渡辺義介記念賞）

愛知製鋼（株）執行役員 安 永 直 弘 君

特殊鋼製造技術の進歩発展

君は、昭和57年3月富山大学工学部機械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3圧延課長、第1生産技術部副部长などを歴任し、平成20年6月参与に就任、平成24年6月取締役、平成25年6月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. 高品質中小形圧延技術の確立：平成1年、わが国初の3方ロールを活用した高生産性・高品質特殊鋼圧延のAI自動燃焼制御の加熱炉・水冷帯・フルレッシュン冷却床等で構成される中小形圧延プロセスの圧延技術開発を行った。特にAI自動燃焼加熱炉での偏熱極小化や温度制御高精度化により、試し圧延材なしでの超精密圧延や熱処理省略鋼の製造を可能にし、高品質の特殊鋼棒鋼鋼材の製造を可能とした。
2. 大形鋼材チャンスフリー圧延技術の確立：平成7年に導入したシフティングリバース圧延機の特徴を活かし、ロール組替レス・多サイズ圧延技術により、ユーザーの短納期要求に応じる小ロット・多品種生産システムとしてチャンスフリー圧延を可能とした。
3. 高性能品質保証中小形精整ラインの構築：平成19年に導入した中小形精整ラインで、表面きず0.10mmd・内部欠陥φ0.15mmと国内最高水準の非破壊検査機器による品質保証体制を構築し、圧延と精整間の運搬ロスゼロ化で環境貢献にも大きく寄与、更に自動きず取りロボット導入による3K作業の改善を実施した。

## 技術貢献賞（渡辺義介記念賞）



JFE スチール（株）常務執行役員 東日本製鉄所京浜地区副所長 渡 辺 敦 君

### 製鋼技術の進歩発展

君は、昭和60年東北大学大学院工学研究科修士課程修了後、日本鋼管（株）に入社。一貫して製鋼部門の製造・技術開発及び製鉄所の生産管理業務に従事し、JFE スチール（株）発足後は西日本製鉄所福山地区製鋼部長、東日本製鉄所京浜地区製鋼部長を歴任。平成25年4月より現職に従事している。

君は、入社以来、普通鋼及びステンレス鋼を含む特殊鋼の製造技術開発、並びに製鉄所の生産管理部門を担当し、高品質鋼を高効率で製造する溶銑予備処理を基軸とした環境調和型製鋼プロセスの開発、並びに大規模一貫製鉄所における薄板生産管理システムの構築等に多大な貢献をなした。主な業績は以下の通りである。

1. 極低Si溶銑での高効率転炉型溶銑脱P技術の開発、及び極少スラグでの転炉脱炭時のガス発生を低減する上吹送酸ランスの開発により、転炉ゼロスラグ吹錬プロセスを確立した。
2. 上記1の技術をベースに転炉内脱珪スラグの効率的排出技術を開発し、脱P可能な溶銑Siレベルの自由度拡大、及び副原料の更なる削減、大幅な歩留向上を実現する革新的転炉型溶銑予備処理プロセス（DRP法）へ進歩・発展させた。
3. 世界で初めて転炉型反応器におけるNi鉍石及びCr鉍石溶融還元プロセスを開発し、ステンレス鋼製造時の原料ソース選択の自由度拡大に貢献した。
4. 福山地区の薄板生産管理システムリフレッシュのプロジェクト・リーダーとして、リアルタイムかつライン同期度を向上させた実行管制システムの構築により、短リードタイム・在庫削減等の生産管理実力の飛躍的な向上を実現した。



## 技術貢献賞（林賞）

大阪製鐵（株）常務取締役 堺工場長 樫 尾 茂 樹 君

### 高能率高品質電気炉プロセスの技術確立

君は、昭和54年3月東北大学大学院金属工学修士課程を卒業後、同年4月に新日本製鐵（株）に入社、大分・本社・広畑の製鋼部門に勤務後、平成13年7月に大阪製鐵（株）に移籍し、電気炉連鑄法プロセスの技術開発改善に尽力、平成24年から2年半、電気炉部会長を歴任、現在に至る。

君は、電気炉・連続鑄造・形鋼圧延の一貫生産プロセスの高能率化・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法の進歩発展に多大な貢献を果たした。

また本会電気炉部会長として、業界の省エネルギー推進や、CO<sub>2</sub>・スラグ・ガス処理等、地球環境対策にも業界をリード、海外の動向も加えて、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. 高能率アーク式電気炉法の技術確立
  - ・平成15年、電気炉を150t/ヒートに容量拡大、Tap to Tap53分/ヒート、170Ton/Hrの当時業界トップの高能率電気炉プロセスを確立、夜間操業主体で8万t/月の生産を記録。
2. 高品質連続鑄造鋼片の製造技術確立
  - ・電気炉溶鋼を用いAI-K鋼スラブの鑄造技術を確立、熱薄材や角パイプの営業生産を完成。
  - ・ピレット連鑄機の高品質化に尽力、厚肉深絞り加工材や低圧下比平角鋼材の製造技術を確立。
3. 製鋼圧延一貫品質保証システムの構築
  - ・製鋼IDを圧延製品一本毎に紐付けができる業界初の一貫品質保証システムを構築。電気炉材の品質保証および顧客の信頼性向上に繋げた。
4. 業界活動：本会電気炉部会長、普通鋼電気炉工業会環境委員長・形鋼技術委員長を歴任、日韓電気炉メーカー技術交流会幹事を歴任。



## 技術貢献賞（林賞）

大同特殊鋼（株）機械事業部企画管理部部長 松 井 宏 司 君

### 環境調和型電気炉設備技術の発展

君は、昭和60年3月に筑波大学大学院修士課程理工学研究科を修了し、直ちに大同特殊鋼（株）に入社。機械事業部において電気炉及び精錬設備、並びに製鋼副産物の再資源化設備の開発、設計業務に従事。技術開発室長、溶融設備設計室長を経て平成23年から現職。

君は、電気炉製鋼設備の開発・実用化に関わる業務に従事し、特に作業環境改善や省エネルギー等環境調和型電気炉設備技術の発展に大きく寄与した。以下の功績を挙げている。

1. 高性能水スプレー冷却炉蓋の適用拡大：従来溶解精錬設備に使用されてきたパイプ/ジャケット方式に比較して、安全性・保守性に優れた長寿命な高性能水スプレー式水冷炉蓋を普及させ、既設備への適用拡大も進めて製鋼工場の安定操業実現に大きく貢献した。
2. 環境調和型集塵システムの普及：電気炉工場の作業環境改善に取組み、環境汚染物質の捕集効率を格段に高めた、建屋集塵と電気炉直引集塵を組み合わせた高効率2段階バグ集塵システムの普及に努め、国内・海外に数多く2段階バグ集塵システムを建設。電気炉操業現場の環境改善と工場周辺地域との環境調和に寄与した。
3. スクラップ溶け落ち判定システムの開発：電気炉の熟練作業不足が懸念される中、作業者の経験差に影響されずスクラップの最適投入タイミングをガイダンスする溶け落ち判定システムを開発し、電気炉操業のスキルフリー化と電力原単位低減に大きく貢献した。
4. 高性能電気炉の開発：従来とは全く異なる発想で省電力を実現した世界初の特種機構高性能150t電気炉を大同特殊鋼（株）知多工場に建設し、次世代型省スペースおよび省エネルギー電気炉を実用化した。



## 学術記念賞（西山記念賞）

新日鐵住金（株）技術開発本部鹿島技術研究部部長 阿 部 雅 之 君

### ステンレス・薄鋼板の組織制御研究

君は、昭和59年東北大学工学部金属材料工学科を卒業後、同年4月新日本製鉄（株）入社。第二技術研究所、鉄鋼研究所、八幡技術研究部、八幡製鉄所、鹿島技術研究部において、ステンレス鋼や薄鋼板の組織制御研究や製造技術開発、新商品開発に従事。平成26年より現職。

君は、ステンレス鋼及び薄鋼板の製造技術や新商品の開発に従事し、粒成長挙動や再結晶挙動に関する組織制御技術を基本とした研究成果を挙げ、それらを応用した製造技術や製品開発に関する分野で、以下の業績を挙げた。

1. ステンレス鋼の組織に関する研究として、二相ステンレス鋼の粒成長挙動の定式化やオーステナイト系ステンレス鋼の非平衡組織である $\delta$ フェライト消失挙動を明確化し、ステンレス鋼における第2相組織の組織制御技術の指針を示すなど製造技術の改善に貢献した。
2. ステンレス鋼の熱間圧延工程での再結晶挙動や析出物の影響を研究し、ステンレス鋼の特徴である表面品位の制御因子の明確化や改善指針を明確して、ステンレス鋼の表面品位の改善に大きく寄与した。
3. 自動車の軽量化に有効なホットスタンプによる高強度鋼板の開発に関し、プレス成型時の形状凍結性と変態挙動の関係や加熱後の合金化めっき層の耐食性の関係やその改善を図り、当該技術の実用化に大きく貢献した。



## 学術記念賞（西山記念賞）

大同特殊鋼（株）工具鋼ソリューション部部長 井 上 幸一郎 君

### 自動車用材料や金型材料の研究開発

君は、平成3年3月関西大学大学院工学研究科博士課程前期課程を終了後、大同特殊鋼（株）に入社。研究開発本部にて自動車用材料および金型材料の研究開発に従事。平成12年に関西大学大学院工学研究科において博士号を取得。構造用鋼基盤技術研究室室長、金型材料技術研究室室長、開発マーケティング室長を経て、平成25年7月より現職。

君は、特殊鋼の開発・実用化に関わる業務に従事してきた。特に、自動車用部品の高強度化および金型材料の寿命向上技術など、特殊鋼のプロセス開発での貢献のみならず、そのメカニズム解析についても力を注いでいる。

1. 高強度高靱性非調質鋼の開発：自動車の部品に用いられる熱間鍛造用非調質の強靱化メカニズムを明確にし、靱性への寄与が大きいパーライトラメラ間隔と初析フェライト面積率を炭素、マンガン、クロム、バナジウムの含有量を最適化することにより同じ硬さでも高い衝撃値や疲労強度がえられる高強度高靱性非調質鋼を開発した。また、欧州で用いられていたロッド部とキャップ部を一体で鍛造したのち衝撃的に破断して分割する（かち割り工程）が適用可能なコネクティングロッド用非調質鋼を欧州で用いられていた共析鋼とは異なり、リンを強化および破断分離特性を向上させる元素として積極添加した非調質鋼を開発した。これらの材料は実車に搭載され、自動車のコネクティングロッド、クランクシャフト等自動車部品の高性能化、コスト低減に大きく貢献した。
2. 金型材料の研究開発：非調質鋼を熱間鍛造するための金型材料及びその周辺技術である熱処理表面処理についても研究し、金型の割れを防止するための高靱性低ひずみ熱処理技術の開発、金型材への窒化メカニズムの解明およびシミュレーション技術等の開発し、自動車部品製造のコスト低減に大きく貢献した。



## 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 井 上 純 哉 君

### 複層鉄鋼材料の幾何設計指針

君は、平成7年日本学術振興会特別研究員、平成10年に東京大学大学院博士課程を修了し、博士（工学）を取得。ブラウン大学へ留学後、平成11年より東京大学大学院の助手・講師を経て平成16年より現職。鉄鋼材料の組織・力学特性に関する研究教育に従事。

君は、国内外において破壊力学やマイクロメカニクスと言った力学の理論研究に従事した経験を活かし、次世代の高強度構造材料の新たな設計指針に関する研究を積極的に行なっている。特に、力学特性の大きく異なる材料の複層化により従来の構造材料では到達できない超高強度と高延性の両立を可能にする、幾何学的な設計指針を世界で初めて明らかにし、革新的な特性を有する複層鋼板や金属基複合材料の開発に成功している。更に、それらの金属基複合材料の創成に必須となる、低温接合法やサブマイクロスケールの異相界面組織の力学的特性の評価手法の開発、高強度化に不可欠となる鋼マルテンサイトの大変形機構の解明などを数々進めてきた。最近では、得られた知見を応用し、構造用鋼の更なる高強度化の鍵となるマルテンサイト組織やベイナイト組織の組織形成機構の解明と新たな組織制御手法の開発、高強度組織の力学特性評価などを積極的に行なっている。このように、新たな鉄鋼材料の創成とその力学特性の解明を通し、力学分野の発展に大きく貢献する業績を数多く残している。



## 学術記念賞（西山記念賞）

新日鐵住金（株）技術開発本部 先端技術研究所数理科学研究部上席主幹研究員 岡澤 健介 君

### 連铸鋳型内電磁力技術の研究開発

君は、昭和62年に東京大学理学系大学院相関理化学科修士課程を修了後、同年、新日本製鐵（株）に入社した。以来、研究所において高温プロセスへの電磁力技術の開発、高純度シリコン製造法の開発に従事した。平成14年東北大学工学研究科金属工学において学位を取得した。

君は、連続鋳造における電磁力適用技術での技術の効果、特性を流体解析とモデル実験の双方から明らかにし、技術の進歩および電磁流体现象における学術的進歩に大きく貢献した。また、1990年代当時、可視化手段としての色彩が強かった流体解析を現象解明、仕様検討の手段としての可能性を示し、計算機解析分野の進歩にも大きく貢献した。

具体的には

1. 電磁ブレーキを印加した噴流に発生する新現象を解析的に発見し、実験で存在を確認した。技術の設計に大きな影響を及ぼす現象であり、学術的にも技術の進歩にも大きく貢献した、
2. 電磁攪拌におけるリニアモーター仕様と流動の関係を流体解析により定量化した。設備設計における重要な知見であり、技術の発展に大きく貢献した。
3. 凝固表面に付着した粒子を流れがウォッシングする現象をモデル実験により定式化し、電磁攪拌における介在物除去効果を定量化した。現象を明確化したことおよび技術設計への指針を示したことにより、学術および技術の進歩に大きく貢献した。



## 学術記念賞（西山記念賞）

新日鐵住金（株）技術開発本部プロセス研究所製鋼研究部上席主幹研究員 小川 雄司 君

### 精錬プロセス高効率化の研究開発

君は、昭和63年に東京大学大学院工学系研究科船用機械工学専攻を修了後、同年新日本製鐵（株）に入社。製鋼研究部、八幡技術研究部において一貫して製鋼研究に従事した。平成24年10月から現職。平成12年に東京大学より博士（工学）を取得。

君は、主に溶融スラグの安定制御に立脚した鉄鋼の製精錬プロセスの高効率化の研究開発に機構解明から実用化開発まで一貫して取り組み、以下の業績により製鋼分野における技術と科学の発展に貢献した。(1) 製精錬プロセスの安定操業や高生産性を妨げる溶融スラグの泡立ち現象の機構をX線透視実験により解明し、物理モデルを構築するとともにスラグの泡立ち安定制御技術の開発に貢献した。(2) 反応界面へのスラグ内酸素移動と酸化精錬反応および操業因子の関係を明確にし、溶融スラグの安定制御技術とともにプロセス高効率化の指針を提示した。多量スラグを用いた鉄浴式溶融還元プロセスや溶銑予備処理プロセスの反応高効率化、操業安定化、高生産性に寄与した。(3) ①反応界面の酸素活量を高めた低塩基度少量スラグでの高速脱りん、②溶融脱りんスラグの泡立ちを利用した中間スラグ排出、③脱炭スラグの脱りん工程への熱間リサイクルによる脱りん剤の究極利用により、同一転炉での溶銑脱りん、脱炭の高効率な連続処理を可能としたMURC（Multi-Refining Converter）プロセスを開発した。基礎研究から実用化に至るまで一貫して取り組み、一次精錬プロセスの再構築による高効率化と省エネルギー・省炭酸および高生産対応力の向上に大きく貢献した。



## 学術記念賞（西山記念賞）

JFEスチール（株）スチール研究所鋼管・鋳物研究部長 加藤 康 君

### ステンレス鋼の高性能化

君は、昭和61年3月九州大学大学院工学研究科鉄鋼冶金学専攻修士課程を修了後、直ちに川崎製鉄（株）に入社し、ステンレス研主任研究員、ステンレス鋼研究部部長などを経て、平成25年4月現職に就任。その間、平成22年9月に九州大学より博士（工学）号を取得。

君は、長年にわたりステンレス鋼に関する研究開発に従事し、特にフェライト系ステンレス鋼の加工性および耐熱性に関して、特性向上メカニズムを見出し、高機能製品の開発を通して産業界の発展に大きく貢献した。

1. 代表的なフェライト系ステンレス鋼であるSUS430について、高温で生成する $\gamma$ 相の組成、量および形態を制御し熱間圧延時の $\alpha$ 相の再結晶を促進させることによりリジニング発生を抑制する技術を開発した。また、Ti添加極低C,N鋼について、鋼成分および熱間・冷間圧延条件の最適化により $\{111\}$ 再結晶集合組織を発達させ高 $r$ 値化を達成する技術を開発した。これらの結果、フェライト系ステンレス鋼の用途拡大に大きく貢献した。
2. 耐熱性向上元素であるNb、MoおよびWに関して熱疲労特性、耐酸化性および耐高温塩化物腐食性向上メカニズムを明らかにするとともに、これら耐熱性に及ぼすラーベス相の影響を明らかにした。これらの知見に基づいて開発したステンレス鋼は自動車排気ガス系部材に広く適用され、自動車の燃費向上に貢献した。



## 学術記念賞（西山記念賞）

北海道大学大学院工学研究院材料科学専攻准教授 坂 入 正 敏 君

### 微小電気化学的手法による鉄鋼材料の腐食の研究

君は、平成2年12月東京工業大学より「孔食萌芽の電気化学的計測と成長性孔食の予測に関する研究」で工学博士の学位を授与し、平成3年4月より日本原子力研究所東海研究所に勤務、平成7年10月より北海道大学大学院工学研究院（科）に勤務、現在、同大学材料科学部門准教授である。

君は、パルスレーザ、微小電気化学セルや微小液滴セルを用いる測定位置を制御する技術を用いて、鉄鋼材料の腐食に関する電気化学的研究で多くの成果をあげている。

パルスレーザを用いる研究：めっき鋼板きず部の腐食は、位置や形状に大きく影響を受ける。そこで、集光したパルスレーザ照射と微小液滴セルを用いる腐食位置を制御して測定する技術を開発した。これらの技術を用い、表面処理鋼板きず部の大気腐食に及ぼすめっき層と素地の面積比の影響、その大気腐食により発生する水素の優先侵入位置等について成果をあげている。更に、めっき鋼板の再不働態化に及ぼす亜鉛イオンの影響やチタンの生体模擬環境における再不働態化挙動についても成果をあげている。

微小液滴セルを用いる研究：溶接熱影響部の油井環境における13%Cr 鋼の応力腐食割れ発生に及ぼすPWHTの役割がCr欠乏層であること解明した。また、本手法を鉄鋼材料表面の不均一性に適用している。

現在、大気腐食による高強度鉄鋼材料の水素脆化を抑制するための表面形成（水素不働態表面）の原理を解明すべく「革新的水素不働態表面構築の原理探求」研究会の主宰として活動している。



## 学術記念賞（西山記念賞）

新日鐵住金（株）製鋼技術部上席主幹 澤 井 隆 君

### 介在物分散制御による鋼材の高品質化研究開発

君は、昭和61年京都大学大学院工学研究科修士課程冶金学専攻を修了し、直ちに新日本製鐵（株）に入社、第三技術研究所、アラバマ大留学、君津及び広畑技術研究部で一貫して製鋼研究に従事。広畑技術研究部長、本社製鋼技術部部長を歴任し、平成24年10月より現職。平成25年東北大学博士（環境科学）取得。

君は、製鋼プロセスに関する研究開発に一貫して従事し、特に介在物・析出物分散制御による鋼材の品質向上において以下の業績を挙げた。1) 溶鋼の脱酸時に生成する介在物を析出物の分散制御などに活用する、いわゆるオキサイドメタラジー研究において、粒内フェライト変態核の一つであるMnSと介在物との複合析出機構を明らかにし、分散の影響因子である介在物のサルファイドキャパシティー、鋼中S濃度、さらに凝固中の固液界面での捕捉現象に対する酸化物組成の影響などを明確にし、溶鋼から凝固までの一貫した介在物分散制御指針を提示した。2) 電磁場流動解析とレピテーション溶解実験により、交流磁場攪拌溶鋼中の介在物挙動に対する流動の影響を解析し、流動停滞領域での介在物捕捉・電磁排出現象を明確にすることで介在物低減の指針を提示した。3) 連続鑄造機において鑄型内電磁攪拌の高推力化によってメニスカス近傍の流動および温度の均一化を図り、表層介在物捕捉を防止すると共に、ストランド内電磁攪拌を用いて下降流速を抑制することによって内部介在物を低減する鋼の表面・内部品質向上技術を実用化した。4) 実機鑄造時のタンディッシュ内溶鋼再酸化に対する熱力学的解析や浸漬ノズル付着 $\text{Al}_2\text{O}_3$ に対するCa添加の影響を検討し、介在物の低減と操業安定化指針を提示し、極低炭素鋼の品質向上に貢献した。



## 学術記念賞（西山記念賞）

JFEスチール（株）スチール研究所薄板研究部部長（理事） 瀬 戸 一 洋 君

### 高加工性薄鋼板の開発

君は、昭和61年3月東京大学大学院工学系研究科金属材料学専攻修士課程を修了後、直ちに川崎製鉄（株）に入社し、鉄鋼研究所、技術研究所主任研究員を経て、平成22年4月現職に就任。その間、平成22年3月に九州大学より博士（工学）号を取得した。

君は、自動車分野を中心に強度と加工性が要求される薄鋼板に関する研究開発に従事し、以下の業績を通じて高加工性薄鋼板の性能向上に貢献した。主な成果は下記の通り。

1. 従来成形加工が困難とされた炭素を0.8%以上含む共析・過共析冷延鋼板について、パーライト組織を有する熱延板を冷間圧延・連続焼鈍することにより超微細組織を得る新製造プロセスを確立し、「超塑性成形可能な高炭素鋼板の開発」に貢献した。
2. IF鋼板をベースとしてSi,Mn,P等で固溶強化した冷延ハイテンで成形上の課題となっていた高降伏比について、IF鋼板であっても固溶強化元素の種類と量および2相域焼鈍の条件を制御することにより低降伏強度化する技術を確立し、「低降伏比IFハイテンの開発」に貢献した。
3. 同じく固溶強化したIFハイテンを深絞り成形した場合に課題となっていた2次加工脆性について、3次元アトムプローブを用いて粒界偏析の解析を行うことによりP,Bの偏析挙動を明らかにし、「2次加工脆性に優れたIFハイテンの開発」に貢献した。
4. 炭化物を利用した析出強化鋼板において、炭化物形成元素の固溶強化量を制御することにより析出物の熱的安定性が向上することを明らかにし、析出強化を極限まで活用した「高加工性ナノサイズ析出強化型熱延ハイテンの開発」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長 高 橋 彰 君

### 環境調和型高耐食性亜鉛系めっき鋼板の開発

君は、昭和61年東北大学工学研究科化学工学専攻修士課程を修了後、同年4月新日本製鐵（株）入社。第二技術研究所、鉄鋼研究所、君津技術研究部、海外事業会社にて一貫して亜鉛系めっき鋼板の研究開発と製造に従事。平成26年4月より現職。平成7年博士号取得（九州大学）。

君は、電気並びに溶融亜鉛めっき鋼板の研究開発に携わり、めっき層の耐食性を高めた電気亜鉛めっき鋼板と溶融めっき鋼板の実用化研究に従事し、さらには環境負荷物質を含有しない亜鉛めっき用化成処理の実用化研究を行い、以下の業績を上げた。

1. 自動車用電気亜鉛合金めっき鋼板の耐食性向上を目的にシリカコロイドの共析を試み、めっき層の断面微細構造をウルトラミクロトーム・透過電顕法で観察する手法を開発した。その結果、微粒子の特異な共析機構が明らかになり、これまで電析が不可能であったZn-Cr合金めっきの電析法解明につながった。
2. 建材用Zn-5%Alめっきの耐食性向上を目的に、MgとSiを添加するめっき技術を開発した。その結果、従来めっきと比較して屋外暴露試験環境下で優れた耐食性を有する新商品を開発し、合わせて高耐食性発現の機構を明らかにした。
3. 有害な6価クロムを含有しないクロメートフリー電気亜鉛めっき鋼板を開発した。防錆剤を配合した特殊被膜により、従来品同等以上の諸性能を有する製品を実用化した。現在、電気亜鉛めっき鋼板のクロメート製品は全廃され地球環境維持に大きく貢献している。



## 学術記念賞（西山記念賞）

（株）日本製鋼所室蘭製作所電力製品部部长 高 橋 達 也 君

### 大型鍛造Ni基合金の製造技術開発

君は、平成3年3月に室蘭工業大学工学部金属工学科を卒業後、直ちに（株）日本製鋼所に入社し室蘭研究所にて主として高合金関係の研究開発に従事。同研究所の主任研究員、主幹研究員を経て、平成26年4月より現職。平成23年9月東京工業大学より博士（工学）の学位を取得。

君は、700℃級先進超々臨界圧蒸気発電（A-USC）プラントを実現する上で、その根幹となるタービンロータ用大型鍛造Ni基合金の製造技術研究開発に取り組み、その加工熱処理プロセス、および組織制御技術に関して以下に示す研究成果を挙げた。

1. A-USCタービンロータでは高温組織安定性に優れる平衡相（ $\gamma'$ 相）を強化相に用いる必要があるとして、Alloy 706を基本組成にTi < 2.5 mass %, Nb < 2.0 mass %, Al > 0.5 mass %の組成範囲で $\gamma'$ 相のみが安定的に析出することを明らかにした。
2. 10トン級A-USCタービンロータの質量効果に伴って生じる鍛造後の結晶粒径、および $\gamma'$ 相粒子径の不均一性を解消するための適切な加工熱処理プロセスを見出し、胴径1000mm以上、且つ、0.2%耐力500MPa以上的大型タービンロータの製造が可能である事を示した。
3.  $\gamma'$ 強化型Ni基合金のクリープ破断強度は、高応力側では $\gamma'$ 相の初期粒子径が小さいほど高いが、低応力側では粒子径が大きいほど高くなることを初めて見出した。また、初期 $\gamma'$ 相の粒子径が大きいほどクリープ中での粗大化は抑制され、組織安定性が高いことを明らかにし、700℃／10万時間破断強度100 MPa以上のクリープ強度を得るための組織設計・制御技術の指針を示した。



## 学術記念賞（西山記念賞）

独立行政法人 物質・材料研究機構材料信頼性評価ユニット 疲労研究グループ研究員 蛭 川 寿 君

### 鉄鋼材料の疲労特性の解明

君は、昭和56年4月に、科学技術庁金属材料技術研究所（現 独立行政法人物質・材料研究機構）に入所し、在職中の平成15年に芝浦工業大学で博士（工学）を取得、現在に至る。

君は、入所以来、疲労データシートプロジェクトに参画し、一貫して疲労特性の解明に関する研究に従事している。主な業績としては、

1. 鉄鋼材料の疲労特性向上メカニズムをAFMなどのナノレベル解析技術を駆使して明らかにした。また、これらの解析技術とナノインデントーションからビッカース硬さなどのマクロな力学評価技術を組み合わせることで、強度レベルの異なる焼戻しマルテンサイト鋼やフェライト・パーライト鋼の引張強度や疲労強度に対する各種強化機構の寄与を数式化することに成功した。
  2. 加工熱処理による母地組織の強化と微細な炭・窒化物による析出強化を組み合わせた超微細フェライト・セメンタイト組織鋼やV（バナジウム）添加鋼を作成し、これらの複合効果により、今までの常識を打破する高疲労強度化が図れることを明らかにした。
  3. 内部破壊が生じ、疲労限度が消滅する高強度鋼のギガサイクル疲労特性の解明に貢献した。その際用いた、超音波疲労試験機による加速試験技術を利用した手法により、従来は難しかった焼戻しマルテンサイト鋼のギガサイクル疲労特性に及ぼす水素の影響を明らかにした。
- 以上の業績は、鉄鋼材料の研究開発分野の発展のみならず、安心・安全社会の構築に大きく貢献するものである。



## 学術記念賞 (西山記念賞)

JFE スチール (株) スチール研究所製鋼研究部長 (理事) 三 木 祐 司 君

### 数値解析による製鋼プロセス開発

君は、昭和62年3月大阪大学大学院工学系研究科金属材料工学専攻修士課程修了後、川崎製鉄(株)に入社し、鉄鋼研究所製鋼研究室に配属、2年間のイリノイ大学留学を経て、平成23年4月現職に就任。その間、平成14年1月に大阪大学より博士(工学)号を取得した。

君は、数値解析シミュレーションを活用した二次精錬技術、連続 casting 工程における非金属介在物(以下、介在物)除去技術、電磁力利用技術、高品質高効率製鋼技術等の開発に一貫して取り組み、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. 鋼浴中の介在物の凝集体をシミュレーションし実測と比較することで、介在物の合体機構に新知見を与えた。
2. 電磁力により溶鋼を旋回し遠心力により介在物を分離する遠心分離タンディッシュを世界で始めて実用化し、溶鋼清浄化向上に寄与した。
3. RH脱ガス中、タンディッシュの介在物粒径分布変化をシミュレーションし、介在物分離過程における乱流凝集および介在物の気泡捕捉分離の重要性を示唆した。
4. 連続 casting 型内の溶鋼流動現象をシミュレーションし、吹き込みガスによる非定常流動生成および静磁界(FCモールド)による非定常流動抑制効果を明らかにし、スラブ品質向上の技術開発に貢献した。
5. 精錬工程における熱付与技術としてのバーナードランスに関する数値解析シミュレーションを実施し、その最適化に貢献した。



## 学術記念賞 (西山記念賞)

京都大学大学院エネルギー科学研究科エネルギー社会・環境科学専攻助教 山 末 英 嗣 君

### 鉄鋼資源の有効利用に関する研究

君は、平成12年に東工大にて博士(工学)の学位を取得後、京大エネルギー科学研究科に助手として着任。平成19年職位改正により助教となり今日に至る。また平成21年、客員研究者としてウィーン工科大学において留学。現在は国立環境研究所の客員研究員も兼任。

君は、東京工業大学理工学研究科博士課程以来、鉄鋼プロセスに関する熱力学および固液体物理学について学位を修めた後、さらにLCAやマテリアルフロー分析等の産業エコロジー学的研究を用い、鉄鋼製造・リサイクルプロセスに関わる戦略的な資源管理研究を行ってきた。これらの研究成果は本会「鉄と鋼」および「ISIJ International」の他、主要学術雑誌へ論文としてまとめられ、高い評価を受けている。特に近年の関与物質総量の概念を都市鉱山評価に応用した研究は、ドイツ国環境省の内部資料や、日本の中央環境審議会における内部資料として採用されるなど、国内外において高い関心を持たれている。本会においては、論文誌編集委員会専門委員を務め、近年は若手フォーラム「鉄鋼リソースロジスティクス」主査、鉄鋼プレゼンズ研究調査委員会「歴史を変える転換技術研究」フォーラム幹事として学会活動に貢献している。また本会主催の国際会議BUMA8(第8回金属の歴史国際会議)では実行委員や編集者としての活躍もしている。これらの研究成果ならびに広範な研究対象より、候補者が将来においても鉄鋼業における環境・エネルギー・社会工学の分野を担う中心人物となることは疑いない。



## 学術記念賞 (西山記念賞)

Professor, Chief Researcher, Leader of Baosteel Steelmaking R&D Team, Steelmaking Research Department, Research Institute (R&D Center), Baosteel Group Corporation  
楊 健 君

### 製鋼プロセスおよび介在物制御技術に関する基礎研究

君は、昭和63年中国北京科技大学冶金系専攻修士課程修了、同年長沙鉄冶研究院助手工程師、平成3年工程師、8年高級工程師に昇任。平成12年名古屋大学大学院工学研究科博士課程後期課程に入学、15年同課程を修了後、同年名大助手に採用され、16年同大学講師を経て、平成18年4月同大学准教授に昇任。平成19年8月、中国上海宝山鉄鋼株式会社中央研究院製鋼技術研究所首席研究員に採用され、現在に至る。

君は、製鋼プロセスおよび介在物制御技術に関する基礎的な研究に従事してきた研究者であり、多くの優れた学術的および工業的成果を挙げた。

輸送現象に関する研究では、スラグ共存下のガス吹き込みによる取鍋内メタル融液の流れの先進的な数学モデルを提案し、スラグが融液の流れに与える影響およびスラグの巻き込み条件を明らかにした。製鋼プロセスの研究では、MgOのAlまたは炭素熱還元反応によりその場製造したMg蒸気を用いた新規な溶鉄脱硫プロセスを提案し、Mg脱硫のメカニズムを解明し、復硫の防止策およびMgの脱硫効率を飛躍的に向上する方法を見出した。この業績に対して本会平成13年度澤村論文賞が授与された。さらに、超音波利用の材料プロセス技術の創成のために、超高速カメラ等を用いた可視化技術を駆使してキャビテーション現象およびマイクロジェット形成のメカニズムを明らかにしつつある。介在物制御技術の研究では、Mg脱酸、Mg-Si-Mn-Ti複合脱酸、及びCa脱酸、Ca-Si-Mn-Ti複合脱酸における溶鋼中の介在物挙動を調べ、厚板の介在物制御技術を開発した。また、極低炭素鋼中の介在物制御技術に関する研究を行い、表面性状の優れた合金化溶融亜鉛メッキ鋼板の製造に貢献した。さらに、高マンガン鋼の凝固特性を調べ、高マンガン鋼の連続 casting 技術開発を行っている。

以上のように、君は、製鋼プロセスおよび介在物制御技術の開発に顕著な貢献を果たしており、将来、鉄鋼分野において、日・中の架け橋となり得る貴重なキーパーソンである。



## 学術記念賞（白石記念賞）

日鉄住金テクノロジー（株） 主席主幹 高山 透 君

### 鉄鋼材料の先進解析技術の開発

君は、昭和61年大阪大学大学院無機及び物理化学専攻修士課程修了後、同年住友金属工業（株）に入社。新日鐵住金（株）先端技術研究所・解析技術部・主幹研究員、平成26年7月より現職。博士（工学）（平成7年大阪大学）。

君は、各種鉄鋼材料および関連物質に対し、元素分析・構造解析の観点から研究開発に取り組んできた。その技術は種々の材料開発を推進するとともに、新しい分析手法の開発にも繋げ以下の業績を挙げた。

1. 斜入射X線回折法をサブ $\mu\text{m}$ 厚の窒化膜の構造解析に適用し、X線入射角と回折強度の理論式を導いた。さらに二層蒸着膜では屈折による回折角シフトが生じることを見出し、この場合のX線入射角に対する回折強度式を示した。
2. X線回折法による加工誘起マルテンサイト相の定量方法を検討し、断面試料作製法を確立するとともに、制御圧延技術の高度化に貢献した。
3. 鋼中の介在物・析出物解析に種々の解析法を適用し、熱処理に伴う析出物の変化を定量的に明示した。本会・析出物分析小委員会（第Ⅱ期）でも直属幹事の責務を果たした。
4. さらに、X線回折法、SEM、TEM、X線吸収微細構造解析法（XAFS）などを種々のめっき皮膜の解析に適用し、開発に寄与した他、放射光を利用したin-situ X線回折測定による合金化溶融亜鉛めっきの合金化挙動解析も手掛け、最近ではZn系めっきの熱間プレスによる構造変化の解析を行い、Zn固溶型b.c.c.相の生成を明らかにした。



## 学術記念賞（白石記念賞）

JFE スチール（株） スチール研究所分析・物性研究部長 名越 正泰 君

### 状態解析技術の開発と応用

君は、昭和61年3月、北海道大学大学院工学研究科を修了後、日本鋼管（株）に入社。鋼管計測（株）勤務期間（平成6～10年度）を含め一貫してJFEスチール（株）分析・解析部門に所属し、平成26年4月より分析・物性研究部長に就任、現在に至る。平成5年に東北大学より博士（理学）を授与。

君は、一貫して物理解析技術、特に、電子分光、電子顕微鏡、および放射光を用いた化学結合状態の解析手法の開発と応用に取組んだ。開発した手法を材料の特性発現機構の解明、さらには材料設計・開発へつなげることに尽力し、下記に示す顕著な業績を上げた。これらは工業的にも学術的にも優れたもので、鉄鋼および関連分野の進歩に大きく貢献するものである。

1. 複数の電子分光法を組合せた「複合表面分析技術」の開発に貢献した。金属表面上の気体吸着状態や超伝導酸化物の電荷分布の解明により、結合状態を多角的に調べる重要性を示した。
2. 入射電子のエネルギーが1 keV以下の極低加速走査電子顕微鏡（SEM）解析技術の開発に尽力した。「材料極表面の形状および結合状態を分離して同時取得する技術」等を開発し、鋼板表面の真の姿を明らかにした。高耐食化成処理鋼板や高機能表面改質鋼板などの設計・開発に貢献し、後者では平成24年に第4回日本ものづくり大賞（経済産業大臣賞）を受賞している。
3. 放射光で実現するX線吸収端微細構造（XAFS）法を用いた鉄鋼材料の表面および添加元素の状態解析技術開発に尽力した。「100 ppm以下の鋼中微量元素の結合状態を解析する技術」では、マイクロアロイ元素の固溶状態から析出初期の振舞いを明確化し、ナノ粒子の析出挙動の理解を深化させた。また、焼却灰など環境関連物質中の微量元素へも放射光解析技術をいち早く適用した。有害微量元素の無害化メカニズムを原子レベルで初めて実証し、処理技術の開発にも貢献し、その成果は新聞（日刊工業新聞 平成15年6月26日7面）に取り上げられた。



## 学術記念賞（白石記念賞）

（株）神戸製鋼所技術開発本部生産システム研究所専門部長 西田 吉晴 君

### 鉄鋼プロセスの制御技術に関する研究

君は、平成元年大阪府立大学工学研究科機械工学科博士前期課程を終了後、（株）神戸製鋼所に入社。生産プロセス及び機械制御技術の研究開発に従事し、平成11年に博士（工学）取得、平成24年に神戸大学客員准教授、平成26年に生産システム研究所専門部長に就任し、現在に至る。

君は、永年にわたり、鉄鋼プロセスの制御技術に関する研究開発に従事し、圧延機の板厚制御、熱延巻取温度制御、連続鋳造機鋳型内湯面レベル制御などの実用化に取組み、鉄鋼製品の品質・歩留・生産性向上に多大な貢献をした。主な業績は以下の通りである。

1. 鋼板の形状制御：厚板仕上げミル、冷延レバースミル、熱延タンデムミルなど多数の圧延機における板厚制御・板幅制御・パススケジュール・ルーパー張力制御技術の開発・実用化に取組み、鋼板の形状品質・歩留り向上に大きく貢献した。
2. 鋼板の冷却温度制御：熱延巻取温度制御や厚板冷却停止温度予測技術の開発・実用化に取組み、材質に直結する温度的中率向上を実現するなど、歩留りに加え、鋼材の材質品質の向上に大きく貢献した。
3. その他：連続鋳造機鋳型内湯面レベル制御による湯面レベル安定化によるスラブ品質の向上、焼結機風箱温度制御による焼結鋼品質・歩留り向上、原料ヤード配置計画によるヤードの有効活用など、上下工程の多数の鉄鋼プロセスの制御システム技術の実用化に寄与した。



## 研究奨励賞

独立行政法人 物質・材料研究機構元素戦略材料センター構造材料ユニット強度設計グループ研究員 長 田 俊 郎 君

### 次世代超耐熱材料の創製

君は、平成21年に横浜国立大学にて博士（工学）を取得。平成19年度から日本学術振興会特別研究員（DC2）、平成21年から（独）物質・材料研究機構NIMSポスドク研究員、平成24年から横浜国立大学にて研究教員を勤め、平成25年より現職。

君は、航空機エンジン等の超耐熱材料として有望である、“Ni-Co基超合金”および“自己治癒セラミックス”の研究・開発に従事し、優れた業績を上げている。Ni-Co基超合金は次世代タービンディスク用超合金として極めて有望であるが、マイクロ組織制御および機械的特性の最適化に問題があった。これに対して、粒界ピン止め効果のある $\gamma'$ 相のオストワルド成長に注目することで、同合金の粒成長速度式の構築に成功している。更に、複数の硬さ計を用いた強化機構の定量的解析法を提案し、階層的な組織が発現する複雑な強化機構の分離・解明に成功した。一連の成果により、マイクロ組織を制御し、機械的特性を予測することを可能となる。更に君は、耐熱セラミックの脆さの克服手法として、“自己治癒”に注目した研究を行っている。自己き裂治癒とは酸化物系セラミックスに複合した非酸化物がき裂発生に伴い局所酸化し、表面き裂を自律的に修復する機能である。君は、治癒機構のモデル化を行い、世界で初めて治癒速度の定式化に成功した。同式より、燃焼ガス中におけるき裂治癒時間を推定可能となる。以上のように、君は、次世代超耐熱材料の創製のため、多様化する課題の解決に尽力している。



## 研究奨励賞

東北大学金属材料研究所助教 柏 倉 俊 介 君

### レーザー分析による鉄鋼リサイクル

君は、平成22年3月に東北大学大学院環境科学研究科にて環境科学の博士号を授与された。その後同研究科で1ヶ月間産学官連携研究員を務めた後、東北大学金属材料研究所分析科学研究部門の助教として採用され、現在に至る。

君は、上記略歴における東北大学大学院環境科学研究科博士前期・後期課程の在籍中、本会の「石炭フライアッシュ中の環境規制物質の存在形態分析と除去法開発」課題に取り組み、10報の論文を発表し、環境科学の博士号を授与された。東北大学金属材料研究所分析科学研究部門に助教として赴任後、レーザー誘起プラズマを利用した鉄鋼スクラップの迅速元素分析というテーマに取り組み始め、すでに7報の英語論文を発表している。本手法は鉄鋼スクラップの表面に対してパルスレーザーを直接照射し、試料表面に存在する原子の直接気化・プラズマ化により発生した原子発光を計測する元素分析手法であり、1試料につき1秒以内で鉄鋼リサイクルに必要な鉄鋼スクラップの元素情報を与えるものである。

君は、レーザー誘起プラズマの鉄鋼への応用をテーマにして平成25年度の本会鉄鋼研究振興助成（レーザー誘起プラズマ発光分析法を用いた鉄スクラップの組成分別システム）、及び東日本大震災により被災した地域の鉄鋼基礎研究再興のための支援助成（金属スクラップの分離回収のためのレーザー誘起プラズマ発光分光分析システム中のICDDの修理）を受給しており、上記テーマによる論文発表及び国内/国際学会における発表も多い。今後、鉄鋼分析分野において新分析法を実用化し、また研究を発展させることを期待している。



## 研究奨励賞

新日鐵住金（株）技術開発本部 プロセス研究所一貫プロセス研究部主任研究員 多根井 寛 志 君

### 材料表面被膜の組織と力学特性

君は、材料表面被膜の組織と力学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、得られた成果を表面疵の防止技術やスケール密着性に優れた鉄鋼材料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、表面酸化スケールや機能性薄膜の組織と力学特性に関する研究に従事し、多くの研究成果を挙げている。鉄鋼材料表面に生成する酸化スケールについては、その組織と密着・剥離特性に関する研究を進め、鋼材表面疵防止技術の開発に展開している。熱間圧延時におけるスケール剥離課題に対しては、鋼中から発生するCOやCO<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>ガスがスケール剥離の主要因であることを見出し、スケール最表層にFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>が存在することによって初めて鋼中ガスの影響を受けることを突き止めた。熱延鋼板のスケール剥離課題に対しては、スケールの相変態挙動を明らかにし、スケールと鋼との界面に析出するFe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>相がスケールの密着性を向上させることを示すとともに、相変態前のスケール構造をFeO単層とすることによってFe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>相の析出をより顕著にすることを見出した。これらの知見をもとに、革新的な鋼材表面疵の防止技術やスケール密着性が飛躍的に向上したタイトスケール鋼板を実現させた。さらに、機能性薄膜については、多結晶ダイヤモンド薄膜の結晶粒界がグラファイトの有するsp<sup>2</sup>結合で構成されることを、超音波計測を用いた弾性定数測定および第一原理計算によって初めて明らかにした。以上のように、一貫して材料表面被膜の組織と力学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

東京工業大学大学院総合理工学研究科材料物理科学専攻助教 宮 嶋 陽 司 君

### 金属材料組織の定量的評価

君は、岐阜大学工学部3年生から飛び級を経て同大学大学院工学研究科に入学し、修士号を取得した。その後、英国サリー大学にて非晶質カーボンの物性研究でPhDを取得した。帰国後はポスドクとして大阪大学と京都大学で金属の研究を行い、平成22年より現職。

君は、基礎的な立場から金属材料の組織を定量的に評価するための研究を行っており、以下に述べる二つの代表的な業績が高く評価されている。

一つは超強加工法で作製された超微細粒金属中の転位密度の定量である。既存のいずれの測定法にもかなりの測定誤差があるため、超微細粒金属中の高い転位密度の高精度評価は困難とされてきた。君は、電子顕微鏡法、電気抵抗測定法、X線回折法、示差走査熱量測定法といった種々の測定法で得られる結果を総合的に解析することによりこの高精度評価を達成し、世界的にも重要な結果を報告している。

もう一つの代表的な業績は、超強加工後の超微細粒金属における集合組織の解明である。Taylor方位と呼ばれる集合組織はTaylorモデルを仮定した数値計算では得られるものの、実在の材料では観察されていなかった集合組織である。君は、この集合組織がFCC構造の超微細粒金属では出現することを初めて明らかにした。

君の研究における実験と解析の手法には、独創性とともな種々の金属材料に適用可能な高い普遍性がある。これまでに、本会の行事への参加や鉄鋼メーカーからの委託研究を積極的に行っている。



## 研究奨励賞

首都大学東京システムデザイン研究科航空宇宙システム工学域助教 諸 岡 聡 君

### 中性子線を利用した鉄鋼材料の力学特性解析

君は、平成20年9月に茨城大学で博士（工学）を取得（成績優秀のため半年間の期間短縮）した後、同年10月より横浜国立大学で研究教員（助教相当）として研究に従事した。平成25年4月からは首都大学東京に移り助教として教育研究に従事している。

君は、鉄鋼材料を中心に構造材料のミクロ組織と機械的特性発現機構の定量的関係に関して、中性子回折、中性子・X線小角散乱、SEM/EBSDなど革新的なアプローチを駆使して多くの研究成果をあげている。特に、EBSD測定と変形中その場中性子回折を併用して、ミクロ観察とグローバルな定量測定を相補的に結合させた解析手法は、多結晶金属材料の変形機構を解明するユニークな手法として注目される。この手法を用いたフェライト、パーライトおよびマルテンサイト鋼の変形機構に関する論文に対しては本会より澤村論文賞が授与された。その後、DP鋼をはじめとする種々な鉄鋼材料のみでなくチタン合金やマグネシウム合金等に研究を展開している。それらの研究課題中の2件は平成23年度、26年度の鉄鋼研究振興助成テーマに採択され、特に23年度は若手研究者の申請の中で最高の評価を受け石原・浅田研究助成として表彰された。国内外の中性子あるいは放射光実験施設に積極的に課題申請を行って採択されており、サイエンス全体の中で鉄鋼研究の重要性をアピールすることに寄与している。

また、本会の研究会委員や大型プロジェクトの分担者として、異分野の研究者達とチームを組んで研究を進めることを得意としており、産学官の多くの研究者コミュニティの中で自らを鍛え、モチベーションを高め、自立した研究者・教育者として成長しつつある。



## 鉄鋼技能功績賞（北海道支部）

（株）日本製鋼所室蘭研究所研究技術員 大 堀 国 雄 君

### 高合金ワークロールおよび高窒素鋼の開発

君は、昭和51年4月に室蘭工業高校を卒業すると同時に（株）日本製鋼所に入社し、室蘭研究所に配属となった。平成2年4月に素形材製品部高合金グループに配属され、8年間勤務したのち平成10年6月に室蘭研究所に再び配属となり、現在に至る。

君は、室蘭製作所の主力製品のひとつであるワークロールの開発に従事し、ワークロールの評価に必要な熱衝撃試験機の開発を行った。また高窒素鋼の開発に従事し、1件の学会発表と1件の特許を出願した。さらに新規事業である高強度Mg合金製造技術の開発に従事し、4件の学会発表と1件の特許出願を行っている。その間、持ち前の探究心と粘り強さを発揮し、技能・技術の面で技術開発に大いに貢献した。

①技能・技術面：君は、溶解から材料評価試験まで幅広い技能を有しており、多彩な技能を活かして様々な研究開発を支えてきた。試験・評価に必要な装置開発から行うことも数多くあり、その度に広範な知見を活用して試験に必要な新規試験機および装置の開発を行い、研究開発の成果を出してきた。

②研究開発支援・技術開発支援：君は、自ら開発した装置や技術を駆使し、鍛鋼製品の性能向上や新材料の開発に貢献した。特にワークロールや高窒素鋼の組成や熱処理条件の最適化に取り組み、先駆的な学術的知見を見出した。共同開発者として出願した特許は2件であり、1件が登録に至っている。

③技能の伝承または教育：君は、試験装置の保守・管理の経験と技能を生かして安全面での改善も日常的に積み重ね、職場の技術員の模範となっている。また若手社員との共同作業や個別指導を通して、その知見や姿勢を伝え、知識・技能の向上に努めている。



**鉄鋼技能功績賞（北海道支部）**

新日鐵住金（株）室蘭製鐵所棒線管理第一室一貫品質管理係長 佐々木 晴 康 君

**特殊鋼棒線の品質改善、品質向上**

君は、昭和49年4月新日本製鉄（株）室蘭製鐵所に入社、条鋼管理室試験観察班配属、昭和51年材質試験掛、昭和57年品質設計業務、昭和63年北海道エニコム出向（品質管理関連システム開発業務）、平成16年新日本製鐵（株）棒線管理Gr試験班に復職、平成18年棒線管理Gr一貫品質管理係長。

君は、昭和49年に入社以来40年間、特殊鋼棒線の品質管理部門に所属し、品質管理業務とそれをサポートするシステム業務に従事してきた。現在、新日鐵住金（株）の特殊鋼棒線製造の中心拠点である室蘭製鐵所において、特殊鋼製造の黎明期から操業、品質に関わる基盤技術確立に貢献してきた。

- ①技能・技術面：品質管理の側面から製鐵所の各製造基準、材質試験等に関し幅広い知識を有し、新工場の立ち上げや新商品開発に活かした。また、品質管理部門での経験から製鐵所のシステム開発も推進した。現在は、製鐵所から揚げ地、需要家までの一貫品質改善、品質向上に取り組み社内外で活躍している。
- ②技術開発支援：「低炭鉛快削鋼の湯混ざり連々方法の改善」では、湯混ざり降格部削減のためにまず製鋼部門との連携で鑄込み方法を改善した。さらに湯混ざり状態を把握するために試料サンプリング方法と降格判定するための自動判定システムを構築し、当該鋼種の歩留まり向上に寄与した。また「ミニ4号試験片絞り値測定器の考案」、「ネジ付き異径鉄筋引張試験の改善」では、製品の微小領域や構造物における機械的性質の測定精度向上に寄与した。
- ③技能の伝承と教育：自己研鑽に取り組み、自らの能力向上に努めると共に自己の知識・経験を後輩に伝え、教育・育成に成果を上げている。棒線管理Gr係長となつてからは、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）**

JFE条鋼（株）仙台製造所製鋼部統括 伊 勢 亨 君

**ブルーム連続鑄造における生産性向上と品質・コスト改善**

君は、昭和49年4月（株）吾嬬製鋼所（現JFE条鋼（株））入社、平成4年1月製造部製鋼工場（現製鋼部製鋼工場）工長（現リーダー）、平成14年6月製造部製鋼工場作業長、平成23年4月安全環境防災室、平成25年8月製鋼部統括、現在に至る。

- ①技能・技術面：君は、昭和49年に入社以来、製鋼工場連続鑄造に従事し、国内でも先駆けて特殊鋼品種の100%連続化（当時の最大寸法鑄片）に挑戦。操業安定化に向けて、断気鑄造技術、取鍋・タンディッシュ温度管理技術、その他現在に通じる作業基準の基を築いた。その後も特殊鋼比率拡大に伴うブルーム連鑄機改造工事において、設備改善・品質改善・操業安定化に努め、鑄造能率向上および鑄片品質向上に第一人者として大きな功績を残し、平成22年に生産量新記録、平成26年に鑄造能率新記録を達成した。
- ②研究開発・技術開発：君は、鉛快削鋼の鉛歩留改善とタンディッシュ耐火物施工確立（第84回特殊鋼部会発表）、タンディッシュ熱間再使用技術導入におけるノズル閉塞防止・多数回使用技術確立（第104回特殊鋼部会）、高酸素硫黄鉛快削鋼の多連鑄操業（18CC/TD）の確立（第119回特殊鋼部会）、異鋼種間の連結金物（シーケンスブロック）の開発、ブルーム連鑄機生産性向上（第121、128回特殊鋼部会）、オッシレーションマーク低減による鑄片表面品質向上（第124回特殊鋼部会）を達成した。
- ③技能の伝承または教育・研究支援等：君は、連続鑄造に関する操業技術について、担当作業長として部下への指導、教育による伝承を積極的に行いもの造りの大切さを教育し、製造現場の責任者として需要家へのPR活動にも参加した。平成25年8月より、製鋼部統括として製鋼・鋼片工場の安全、操業、設備管理総括として力を発揮している。



**鉄鋼技能功績賞（東北支部）**

東北大学多元物質科学研究所技術専門職員 高 橋 郁 夫 君

**新しい素材開発のための独創的な実験装置の試作・開発**

君は、昭和63年4月に東北大学科学計測研究所の機械工場に配属となり、以来、研究者の独創的なアイデアを具現した実験装置の試作・開発に関わってきた。

- ①技能・技術面：君は、機械工場の仕上・組立班の一員として、装置の組み上げ・調整を主な業務としてきた。先輩方々からの技術の継承を受け継ぐとともに、ステンレス鋼の溶接技術を身に付けて超高真空容器の製作等に大いに貢献した。新しい素材創製のための装置試作では、モリブデンやインコネル等の加工が難しい材料について工夫を凝らして対応した。
- ②研究開発支援・技術開発支援：君は、試作した装置を使用して発生した問題等の解決にも積極的に取り組み、今までの経験から得た有効なアドバイスを行うなど装置の改良に努め、実験を進めるための大きな支えとなった。
- ③技能の伝承または教育：君は、後輩の技術職員への技術継承に積極的に取り組んできた。また、学生への技術指導においても丁寧に指導してきた。職員研修では溶接技術指導や真空漏れ探し技術の指導も行い技術職員の育成にも努めてきた。



## 鉄鋼技能功績賞（北陸信越支部）

武生特殊鋼材（株）取締役副社長 山本 工 君

### クラッド材の製造技術向上と開発

君は、昭和44年4月武生特殊鋼材（株）に入社、昭和52年4月検査係長、昭和53年4月技術管理課長、昭和60年5月技術部長、平成12年5月取締役技術総括部長、平成16年5月常務取締役、平成19年5月専務取締役、平成24年5月取締役副社長。

- ①技能・技術面：君は、同社独自の刃物専用鋼であるV鋼シリーズの特性を活かし、地場産業である越前打刃物を始め、国内外の刃物鋼ユーザーに支持される質の高いクラッド材の製造の一躍を担い、主に製造工程に携わり、安定的に良質な製品を出荷するため、品質管理や検査業務等を行ってきた。また、その経験とノウハウの蓄積が同社の業績と業界の発展に大きく寄与しているものと評価される。
- ②研究開発支援・技術開発支援：君は、消費者のニーズ、刃物メーカーがもつ課題に合わせて、材料作りにも変化が求められる中、鉄系の鍛造用刃物やステンレス刃物材の開発、同社の圧延技術や熱処理技術などを応用した受託加工の展開など、新商品開発や技術開発に尽力されてきた。
- ③技能の伝承または教育：君は、社内においては、工員をリードし、製品の品質向上のため立会い指導を積極的に行っている。また、技術開発部門の若手社員育成にも努めている。社外においても、越前打刃物職人の後継者育成に努めており、材料の特性や加工方法に関する技術指導を行い、地場産業の発展に寄与している。



## 鉄鋼技能功績賞（関東地区）

新日鐵住金（株）技術開発本部波崎研究試験室製鋼プロセス係・班長 岩 立 修 君

### 製鋼プロセス開発のための実験研究の推進

君は、昭和52年4月住友金属工業（株）総合技術研究所基礎研究室（尼崎）入社、昭和53年4月コークス研究室（波崎）、昭和61年6月新素材研究部、平成5年7月セラミック研究部（尼崎）、平成7年1月、製鋼プロセス研究部（波崎）、平成9年12月高温プロセス研究部、平成16年4月製鋼研究開発部テクニカルリーダー、平成26年4月新日鐵住金（株）技術開発本部波崎研究試験室班長。

- ①技能・技術面、②研究開発支援・技術開発支援：鋼の連続铸造設備は、高級鋼を高能率・高品質に生産し得る製鉄所の中心的プロセスのひとつであるが、この実生産設備に革新的な技術を迅速に導入する際には、実設備に匹敵する規模の大型試験連続铸造機において安定操業の基礎となる技術・ノウハウの確立が極めて重要である。君は、世界に類を見ない大型試験連続铸造機の操業オペレーションの中心的存在として、過去に経験したことのない鋼種・铸造速度・铸型オシレーション・モールドパウダー・铸片冷却等の困難な铸造条件に対し、卓越した技能・知識を駆使して、耐火物、機械装置、センサーなど数多くの実験装置や実験方法を創意と工夫をもって積極的に考案・改善し、铸造技術・技能確立に長年取り組んできた。この成果は革新技術の実機適用の礎となり、競争力強化への寄与は多大である。
- ③技能の伝承または教育：大型試験連続铸造機は製鉄所設備と同様の安全リスクを内在し且つ不測の事態にも直面し、操業クルーはより高度な臨機応変のチームプレーが要求され、高度な技能・勘・経験・知識が必要である。君は、これら高度技能者クルーの構築に尽力し、若手の個性を見極めながら情熱的かつ的確に指導育成し、平均年齢30歳前後という活気あふれるクルーの若返りに成功し、厚い信頼に基づくクルーの精神的支柱になっている。



## 鉄鋼技能功績賞（関東地区）

独立行政法人 物質・材料研究機構主幹エンジニア 住 吉 英 志 君

### 事故破面調査とデータシート破面集の創刊

君は、昭和48年県立横須賀工業高校機械科卒業後、科学技術庁金属材料技術研究所疲労第一試験室に採用され、金属材料の各種試験破面の観察手法を確立した。平成13年同研究所の独立行政法人化後は極低温材料グループに所属して、宇宙関連材料データシートの試験破面を全て網羅した破面集4巻を発行した。日航機墜落事故やHⅡロケット打ち上げ失敗の際には損傷部の破面観察を担当し、事故調査の原因解明に多大な貢献をした。

- ①技能・技術面：君は、日航機墜落（昭和60年）やHⅡロケット打ち上げ失敗（平成11年）の際、破面観察を担当し、HⅡでは最終報告書に多くの破面写真を提供した。これらを糧に、量、質ともに国内はもとより国際的にも類をみないデータシート破面集を創刊（平成19年）し、現在までに国産ロケットエンジンに用いられる重要部材について4巻の破面集を発行した。同時に、破面集を高解像度で電子化し、高度な知的財産として後世に残した。
- ②研究開発支援・技術開発支援：君は、金属材料の疲労試験片破面上に認められる疲労起点部を特定し、起点の構成要素によっては、傾斜画像、BSE画像およびEDAX分析にて介在物等を同定した上で強度と関連した検討を加え、今後の追加試験の必要性や材料創製の指針を提示した。また、ロケットエンジン材料の低温、室温および高温における疲労き裂進展試験を実施し、各応力場における破面を特定することで、材料ごとの応力と破面の関係を明確にしたフラクチャーマップを作成した。これにより、現場や事故調査における比較破面として有用な情報を提供した。
- ③技能の伝承または教育：君は、長年国産ロケット整備委員会委員を務め、学会や研究会において蓄積した経験と知識を公表すると共に、研究現場においても研究者やエンジニアへの豊富な経験や知識の伝承を行った。



## 鉄鋼技能功績賞（関東地区）

大同特殊鋼（株）鍛鋼品事業部 洪川工場 徳 橋 広 実 君

### 鍛造設備の過負荷監視防止技術の開発とその実用化

君は、昭和49年4月に大同特殊鋼（株）入社以来、長年に亘り鍛造設備を主に、鉄鋼設備機械保全及び新設備導入を担当。平成13年工長、平成17年係長、平成22年副主任部員に昇格し、現在は、生産設備及び環境設備の改良保全の企画、立案、実行に取り組む活躍中。

- ①技能・技術面：君は、優れた機械保全技術及び測定技術を有し、鍛造設備の過負荷監視防止技術を開発し実用化させた。特に、高速4面鍛造機（NFP）においては、難加工製品の高負荷鍛造が増加する中、鍛造条件及び鍛造時の負荷状態を常時計測し、過負荷に対して、オペレーターへのガイダンス及び過負荷防止を行うことができるオリジナルのシステムを開発し実用化することで、鍛造機本体の大幅な長寿命化を実現させた。
- ②研究開発支援・技術開発支援：君は、当時、国内唯一の最大機種の高速4面鍛造機導入に携わり、その後、長年に渡り、研究開発の支援および設備の点検保守に精力的に取り組んでいる。この結果、独創的な発想を如何なく発揮し、組織粒度分布予測など数々の研究開発に大きく貢献している。
- ③技能の伝承または教育：君は、自ら保有する鉄鋼設備の機械保全技術を後進に指導し、多数の優秀な後継者を育成している。また、保全技術の提案を通じ、スタッフ、保全作業者に技能伝承を的確に図っている。大同技術学園の指導員（昭和64年～1年間）、技能検定主席検定員（平成18年～4年間）を歴任し、当工場内だけでなく全社的に、後進に対して積極的に技能伝承を図っている。



## 鉄鋼技能功績賞（関東地区）

日鉄住金テクノロジー（株）富津事業所テクニカルサービスセンター総合試験課材料試験第二係 永 井 順 仁 君

### 鋼材の溶接試験技術における革新

君は、昭和46年4月に新日本製鐵（株）に入社し、川崎製鋼所電気整備係に配属となり、電気計装業務に5年間従事。昭和51年製品技術研究所へ転勤以降、37年間一貫して溶接技術開発試験に従事し、優れた技能技術を発揮し現在に至る。

- ①技能・技術面：君は、鋼材と溶接材料のみならず、種々の溶接方法や規格にも精通しており、君の卓越した能力が高性能鋼材の溶接試験や溶接材料試作に活用されている。鋼構造物に要求される信頼性は厳格化の一途であり、これに対応するためWEL-TEN鋼、HTUFF鋼（平成15年度市村産業賞-貢献賞受賞）、S-TEN1鋼（平成18年度市村産業賞-功績賞受賞）等、数多くの高性能鋼材が開発されてきた。鋼構造物の信頼性は溶接部分で決定される。君の深い造詣による溶接試験は、上記高性能鋼材の普及及び受賞に結実している。
- ②研究開発支援・技術開発支援：君は、高張力鋼の溶接試験に革新をもたらした。恒温恒湿溶接実験室を昭和61年にフルデジタル制御へと更新する際、温度と湿度のセンサー配置位置と制御ソフトの開発が課題であった。君は、試行錯誤を繰り返してセンサーの最適位置を見出すと共に制御ソフトの構築も行い、実施工の溶接環境を飛躍的に精緻に再現することに成功した。この快挙により極めて再現性の高い拡散性水素量計測が可能となった。明石海峡大橋では、国内で初めて予熱低減型HT780MPa鋼が採用されたが、従来の予熱温度120℃を50℃まで低減可能と正しく判断できたのは、当該設備による実験成果の実用例である。
- ③技能の伝承または教育：君は、後進へ溶接試験の理論や技能を伝承してきた。千葉県溶接技能コンクールで優勝者2名を輩出する等、指導者としても優れた実績を挙げている。



## 鉄鋼技能功績賞（関東地区）

JFEミネラル（株）製鉄関連事業部 京浜製造所製造部 長 野 義 昭 君

### 使用済みプラスチック製鉄原料化技術実用化への貢献

君は、昭和46年日本鋼管（株）鶴見造船所に入社。昭和61年にNKK技術開発本部エンジニアリング研究所へ異動し大型化学プラント等の試験業務に従事した。平成19年からJFEミネラル（株）にて使用済みプラスチック微粉砕技術APR（Advanced Plastic Recycling）設備の作業長として操業立上げ並びに運転業務統括を担当し現在に至る。

君は、大型化学プラント等の試験業務に従事した経験を大いに活かして、使用済みプラスチックを加熱溶融・混練し冷却固化～粉砕（従来技術は造粒～粉砕）により微粉化し、高反応性を武器に高炉で還元材として利用して省エネルギー・CO<sub>2</sub>削減に大きく寄与するというAPR設備の立上げから安定操業までの中心的役割を果たした。さらに部下の育成にも積極的に取り組む等、鉄鋼業における新たな地球環境保全技術の実用化に大きな貢献をした。

- ①技能・技術面：君は、APR設備によるプラスチック微粉の製造において、溶融機の温度パターンの改善、搬送系の閉塞防止、設備トラブル防止のためのハード改造、設備メンテナンス工程の改善に取り組み、操業の安定化と作業の安全化を達成した。
- ②研究開発支援・技術開発支援：君は、APR設備の生産量増加、歩留向上のために溶融機のハード選定及び操業改善、水分低減のための操業条件の確立、設備投資を最小限に抑える原料供給設備および振動篩設備改造の提案、歩留ロスの解析とその対策ハード導入を行い、生産量と歩留の大幅な向上を達成した。
- ③技能の伝承または教育：君は、APR設備の立ち上げからキーマンとして技術を開発した経験より、新人と中堅オペレーターの教育にて豊富な技術資格と経験を活かして、操業面から安全面まで幅広い領域に関して指導し、またAPR設備特有の技能についても原理原則を丁寧に教えることで実のある技能伝承と教育に努めている。



## 鉄鋼技能功績賞（東海支部）

日鉄住金テクノロジー（株）名古屋事業所材料試験部試験課第一試験係 坂田 茂樹 君

### 破壊靱性試験体制の構築と人材育成への貢献

君は、昭和43年3月に兵庫県立飾磨工業冶金科を卒業、富士製鐵（株）広畑製鐵所厚板管理課に配属され機械試験業務に従事、昭和58年に名古屋製鐵所厚板管理課に転動して同業務を担当。平成8年の分社化により（株）東海テクノロジーに配属後現在に至る。

- ①技能・技術面：君は、昭和50年代後半、厚板破壊靱性試験の高度化に対応し、板厚100mmを超える極厚CTOD試験法の確立、極低温（-165℃）域における効率的なCTOD試験法の確立や疑似Pop-in現象の解明とその防止対策の確立、および混成ESSO試験の脆性き裂速度進展速度計測技術の確立などに、当時、黎明期であったデジタル計測技術を駆使して大きく貢献した。
- ②研究開発支援・技術開発支援：君は、板厚100mmを超える極厚材も含めた母材および溶接継手部CTOD試験法を確立し、迅速に材料評価を実施。昭和50年後半から平成初頭にかけて、低温域で使用される高強度海洋物用鋼板の開発に貢献した。さらに、平成2年以降、LNGタンクの大形化に伴い必要となった高靱性9%Ni鋼の開発に際し、CTOD試験片の冷却方式の変更による試験効率向上とともに、CTOD値の評価上重要なPop-inを精度良く測定できる方法、さらには脆性き裂停止特性を評価する混成ESSO試験にて脆性き裂速度を動的に測定するシステムなどを構築した。
- ③技能の伝承または教育：君は、平成4年以降、将来の急激な世代交代への対応の必要性を訴え、率先して職場の技能伝承を担当。特に難試験である破壊靱性、腐食試験では装置、試験理論、適用規格を懇切丁寧に教育。若手の育成に大きく貢献した。



## 鉄鋼技能功績賞（東海支部）

大同特殊鋼（株）研究開発本部企画管理部係長 名取 和成 君

### 特殊溶解技術開発への貢献

君は、昭和58年4月大同特殊鋼（株）に入社し、高等職業訓練校で半年間学び、中央研究所の試験片加工管理部門に配属。その後、特殊溶解、精錬技術の研究開発部門に異動した。平成23年4月に試験片加工管理部門の統括係長に昇格し、現在に至る。

- ①技能・技術面：君は、特殊鋼をはじめターゲット材、粉末材料などの溶解工程から鍛造、熱処理、試験片加工、顕微鏡による金属材料の組織評価に至るまで、金属材料の開発（試作）業務に卓越した技能を有する。
- ②研究開発支援・技術開発支援：君は、高窒素鋼の開発において、長年養った溶解技術と旺盛な探究心、改善意欲で加圧誘導溶解という全く新しい溶解法の操作方法を独自に確立させた。その材料は世界水準の高硬度、高耐食性を有するステンレス鋼として特殊環境下の機械部材などに使用され、寿命延長、コストダウンに貢献している。また、マグネシウム合金の開発においては、組織試験作業1級の技能を生かし組織観察の難しいマグネシウム合金の評価方法を確立し新材料の開発に貢献した。
- ③技能の伝承または教育：君は、上工程の溶解から下工程の試験片加工、材料評価に至るまでの知識と技能を生かして、若手への丁寧な指導の結果、多くの後継者を輩出している。また、前後工程を理解した者ゆえの改善提案を含めた指導、教育を行っている。



## 鉄鋼技能功績賞（関西支部）

新日鐵住金（株）広畑製鐵所研究試験支援 熊野 幸雄 君

### 電磁鋼板の研究開発への貢献

君は、昭和53年3月17日、新日本製鐵（株）広畑製鐵所に入社し、電磁鋼板製造の日常管理に従事した後、平成元年5月1日より電磁鋼板研究開発実験を担当してきた。

入社後一貫して、電磁鋼板の製造管理、開発業務に携わってきた。

- ①技能・技術面：君は、研究実験に必要な新装置作製や試験精度向上の面で卓越した能力を発揮してきた。特に熱処理試験技術および安全知識に精通し、研究者ニーズに即した試験装置を新規開発してきた。また、課題を的確に把握し、研究試験の精度向上・効率化に資する装置改造・新条件を確立してきた。それらは、新商品の安定製造条件を短期間で導出するなど、世界最高級グレードの電磁鋼板を製造し続ける原動力となっている。
- ②研究開発支援・技術開発支援：君は、独創的なアイデア創出・粘り強い取組により、新商品の迅速開発に貢献してきた。特に方向性電磁鋼板の開発においては、安全上の課題を克服して可燃性ガスの極小流量焼鈍試験を可能とし、工場製造条件を精密に模擬、世界最高特性のトランス用素材の商品開発・量産化に大きく寄与した。また、無方向性電磁鋼板の開発においては、実験精度向上に地道に取り組み、ppmレベルの成分変化に応じた最適な熱処理条件を見出し、低磁場特性に優れるモータ用素材の開発に貢献した。
- ③技能の伝承または教育：君は、知識・技能の伝承に加えて、熱意を持って後進を指導することで、意識（達成感・やりがい）向上を図ってきた。特に、長年にわたり丁寧に書き溜めたノウハウ・知識について、写真・ビデオ編集技術を駆使して判り易い実験技術マニュアルを作成しており、若手層の育成における功績は多大である。



## 鉄鋼技能功績賞（関西支部）

山陽特殊製鋼（株）鋼管製造部冷延鋼管課作業長（係長格） 惟 康 裕 史 君

### 高品質冷延鋼管圧伸技術の確立

君は、昭和55年山陽特殊製鋼（株）に入社、製管部冷延課に配属以来、冷延鋼管製造作業に従事し、平成13年冷延鋼管課班長代行、同17年同班長、同20年冷延鋼管課作業長（係長格）に就任、現在に至っている。

君は、冷間継目無鋼管製造作業に配属以来33年、職務に精励し、生産性、品質、安全性と操業技術の向上に貢献し、後進の育成、指導に大きな実績を残した。君の主な業績は次の通り。

- ①技能・技術面：コールドビルガーによる高級特殊鋼の継目無鋼管製造工程は、圧延される鋼管が高合金鋼、軸受鋼、合金鋼と多岐に亘る品種構成であり、作業者の経験に基づく調整作業が多く、それによる操業条件が寸法精度、外・内面肌や内部の品質等に大きく影響する。君は、鋼種、サイズ毎に日常の作業を通して最適な操業条件の体系化を進め、標準化することにより高品質の冷延継目無鋼管の安定供給に貢献した。
- ②研究開発支援・技術開発支援：平成19年に国内初となる連続圧延式コールドビルガーの建設・立上げ時には中心的な役割を果たし、諸課題を解決し標準化に努め、またその後も改善活動を地道に継続し、今日の安定稼動に多大な貢献をした。
- ③技能の伝承または教育：自身が保有する豊富な知識と経験の部下への伝承に特に熱心であり、TPM活動等を通じて後進技能者の指導に努め、多くの優秀な若手・中堅技能者を育成した。後進から、社内発明工夫表彰者や一級機械保全技能士等の外部資格保有者を多数輩出している。



## 鉄鋼技能功績賞（中国四国支部）

日立金属（株）冶金研究所材料解析係係長 天 喰 要 治 君

### 特殊鋼の材料解析技術への貢献と技能功績

君は、昭和50年4月、日立金属（株）安来工場に養成員として入社。昭和53年、冶金研究所に配属となり、一貫して材料解析業務に従事。平成11年5月、材料解析係係長に任命され、現在も係長としてその実力を存分に発揮している。

- ①技能・技術面：君は、昭和53年冶金研究所配属以降、ほとんどの期間を材料の解析業務に従事し、豊富な知識と技能を生かし、新技術の導入や、解析精度の向上と業務の効率化に大きく貢献してきた。
- ②研究開発支援・技術開発支援：君は、特殊鋼の素材開発、製造プロセス改善材等における評価技術において、電子顕微鏡をはじめとする表面分析装置のオペレーションに精通し、必要に応じて、独自の試料調整方法を行うことで、開発材、改善材評価の目的を達成する上で非常に大きな役割を果たしてきた。
- ③技能の伝承または教育：君は、優れた技能はもとより、その技能の研鑽に努めてきた。さらに、自分の持つ技能を伝承する上で、職業訓練指導員の資格を取得し、積極的に後進の教育、指導に貢献している。平成26年2月には、島根県職業能力開発協会から技能検定推進功労者として表彰された。



## 鉄鋼技能功績賞（中国四国支部）

JFEスチール（株）スチール研究所研究企画部総務室主任部員 鮫 島 利 幸 君

### 鉄鋼スラグの有効利用技術開発への貢献

君は、昭和50年4月に日本鋼管（株）入社、福山研究所に配属され、製鋼研（精錬職務、スラグ耐火物職務）、缶・ラミネート材料研究部と歴任され、平成24年5月にスチール研究所総務室に配属となり現在に至る。

- ①技能・技術面：君は、36年間、製鋼、スラグ・耐火物、缶用材料分野の研究開発に携わり、その発展に技能面から大きく貢献した。このうち、平成10年4月～平成17年3月の期間には、スラグ・耐火物の研究開発実験に従事し、特に天然石やコンクリートの代替が可能な鉄鋼スラグ水和固化体の開発実験において、高度な技能・技術を発揮し、その普及やグリーン購入法対象製品としての認定に多大な貢献をした。また、スラグの海域利用等のための開発実験にも従事し、スラグ分野全般にわたっての開発実験推進に多大な貢献をした。
- ②研究開発・技術開発：君は、手作業で行っていたコーン貫入試験作業を抜本的に見直し、既存設備を利用した自動測定を独自のアイデアにより実用化し、飛躍的な測定精度向上や効率化を達成した。
- ③技能の伝承または教育：君は、多種多様な試験装置の立ち上げに従事し、設備の本質安全化対応、安全教育等を積極的に行い、後進の育成指導や技能伝承に貢献した。この経験を活かし、現在もスチール研究所福山地区の安全担当者として、研究開発に関わる安全衛生、防災面において環境整備に尽力している。



## 鉄鋼技能功績賞（中国四国支部）

日新製鋼（株）周南製鋼所設備部設備技術チーム 早 瀬 康 雄 君

### ステンレス鋼板設備の安定稼動に向けた設備改善

君は、昭和43年3月21日日新製鋼（株）に入社。周南製鋼所動力課（現、保全課）に配属。以降、電気保全技術者としてステンレス鋼板設備の安定稼動に向けた設備改善を実施。平成17年からは設備技術チームで今までの実績を踏まえた数々の新規設備投資を担当し、現在に至る。

①技能・技術面：君は、入社以来、電気保全技術者としてステンレス鋼板設備の改良改善に取り組み、設備の安定稼動を実現してきた。特に、長年にわたる保全現場での実務経験に加え、高度な電気保全技術からのアプローチを加えることで、有効性の高い設備安定化への課題解決を実現してきた。その中で技術的に高く成果の大きかった2件を紹介する。

#### （1）ステンレス研磨ラインの設備安定稼動対策

- 1) 鋼帯ベルト研磨機の研磨ベルト過剰移動防止対策
- 2) 金属帯の幅方向位置制御の精度向上対策

#### （2）世界初タンデムセンジミア冷間圧延ラインの設備安定化稼動対策

- 1) ドリフト補償装置の開発
- 2) 縦ルーパーワイヤー切断防止対策

②研究開発支援・技術開発支援：君は、設備の安定稼動に必要な保全業務の効率改善を図るため、保全管理システムの技術開発における技術支援を実施してきた。

③技能の伝承または教育：君は、今まで習得してきた電気保全技術に関する知識、技能を職場に惜しみなく教育指導し、後進の育成に注力した。君は、平成27年3月末日にて嘱託（定年退職者再雇用）期間満了の予定であるが、以上のごとく長年にわたり電気保全のスペシャリストとしてステンレス鋼板設備の設備安定稼動に大きく貢献している。



## 鉄鋼技能功績賞（九州支部）

長菱エンジニアリング（株）技術開発部次長 笹 田 顕 郎 君

### 高Cr鋼のクリープ損傷挙動解明

君は、昭和57年に長菱エンジニアリング（株）に入社し、三菱重工業（株）長崎研究所にてボイラ用耐熱鋼のクリープ損傷挙動の解明および損傷評価技術の開発に従事してきた。平成23年から次長として人材育成および組織運営の改善に取り組んでいる。

①技能・技術面：君は、耐熱鋼の高温特性、長時間使用時の組織変化および損傷の調査に従事し、高度な材料実験技術を習得するとともに、自ら新実験手法を確立し、材料特性および寿命評価に貢献した。特に、レプリカ法による組織観察法およびクリープ損傷に伴って生成するボイドの個数密度計測において、独自のアイデアにより、簡便な観察法を確立するとともに、計測精度向上に大きく寄与し、現在でもその手法が使用されている。

②研究開発支援・技術開発支援：君は、平成7年よりボイラ用新耐熱鋼の実用化研究に参画し、溶接部の機械的性質の把握、溶接材料の開発およびクリープ損傷挙動の解明などで、新材料のASME規格化に大きく寄与した。また、国際共同研究ほかにて、実規模の高温配管の内圧クリープ破壊試験を遂行し、高温破壊挙動の解明とクリープ損傷評価法の実用化に結びついている。

③技能の伝承または教育：君は、これまでに習得した材料実験技術を実験・調査マニュアルとして整備するとともに、OJTによる若手への丁寧な指導を重ね、多くの後継者を育成してきた。現在も管理者としてリーダーシップを発揮し、実験技術の向上と安全衛生の向上に努めている。



## 鉄鋼技能功績賞（九州支部）

熊本大学工学部技術専門職員 津志田 雅 之 君

### 強度評価と構造解析への技術支援

君は、熊本大学工学部を卒業後、平成14年4月から熊本大学工学部文部科学技官に採用され、現在に至っている。その間、平成22年3月に熊本大学大学院博士後期課程を修了し、博士（工学）の学位を修得した。

①技能・技術面：君は、透過型電子顕微鏡をはじめとする各種顕微鏡やX線分析装置などを用いた材料の構造解析技術、引張試験機や疲労試験機による機械的特性の評価技術、及び旋盤、フライス盤などの各種工作機器の技術指導とその管理技術を提供し、鉄鋼及び非鉄金属材料に関する研究と教育の進展に多く貢献した。

②研究開発支援・技術開発支援：君は、共振式薄片平面曲げ疲労試験機の開発やワイヤブラッシング表層強加工の計装化などに取り組み、現在は、軽量配線材料用合金の開発ならびにその材料特性評価のための極細線材料用疲労試験機の開発に取り組んでおり、数件の特許を取得している。他にも、その場観察用小型3点曲げ試験機の開発、微小引張試験片作製用チャックの開発、マグネトロンスパッタ装置の作製も進めている。

③技能の伝承または教育：君は、熊本大学工学部マテリアル工学科における学生実験において、鉄鋼及び非鉄金属材料の研究に必要な測定・分析技術に関する教育の支援を行っている。また工学部技術部職員として、全学の教職員および学生にX線利用に関する安全教育や、基礎分析技術セミナーを担当している。地位域貢献活動として中学生を対象とした夏休みの自由研究に関する技術相談や工業高校の研究支援などに尽力している。