



---

## I 運営委員会報告 伊藤真二 (物材機構)

---

### 平成 27 年度第 1 回運営委員会

(平成 27 年 4 月 17 日開催)

#### 1. 研究会・フォーラム関連事項

- (1) 「小型中性子源による鉄鋼組織解析法」(大竹主査) および「鉄鋼スラグ中フリーMgO 分析法の開発と標準化」(渋川主査) の初年度の活動報告書と 27 年度活動計画が示された。
- (2) 「鉄関連材料の表面/界面の組成・状態の解析」フォーラム (座長: 鈴木 茂)、「材料特性制御のための微細構造評価・解析」フォーラム (座長: 今福宗行) の終了報告があった。
- (3) 「先端レーザー応用技術を適用した鉄鋼材料・プロセスのモニタリング・解析技術」フォーラム (座長: 出口祥啓)、「バイオファウリング・バイオフィルム評価分析解析研究」フォーラム (座長: 兼松秀行) および「小型分析装置と分離濃縮技術を組み合わせた鉄鋼製造プロセスのための迅速・高感度分析法の開発」自主フォーラム (座長: 国村伸祐) の 26 年度活動報告書について説明があった。
- (4) 新規提案フォーラム「鋼中水素分析」(座長: 津越敬寿)、「鉄関連材料のヘテロ構造・組織の解析研究」(座長: 佐藤成男) および「材料の構成元素の化学状態と特性の相関の評価・解析」(座長: 藤枝 俊) 3 件の活動費を 30 万円とする修正した設立提案書が示され、了承された。特に材料の特性部会との関連が多いテーマなので、研究会の提案を視野に入れて活動するように発言があった。

#### 2. 学会部門・学術部会関連事項

- (1) 事務局より、当部会のロードマップ (平成 26 年 4 月 26 日改訂) の再見直しが要請され、5 つの詳細項目について、既に取り組んでいるものなどを明確にするため、各分野の担当者をお願いし、最終的に河合部会長が取りまとめたものを各委員に配布し、意見集約をして、新しいロードマップにすることが了承された。また、27 年度の 3 つの重点領域についても再検討し、他部会との連携を模索することとした。
- (2) 各学術部会の活動評価が部門長などにより行われ、継続可の評価をいただいた。部会長らのコメントに対する部会の対応策については河合部会長が回答することで了承された。
- (3) 鉄鋼協会 HP に掲載している国際会議開催状況で、レーザー誘起ブレイクダウン法 (LIBS) については最新情報を出口フォーラム座長が更新することとした。

#### 3. 講演大会関連事項

- (1) 事務局より、第 170 回講演大会企画・スケジュールの報告があり、これを確認した。
- (2) 第 170 回秋季大会 (九大伊都キャンパス) では国際セッション、討論会、ジョイントシンポジウム各 1 件と部会集会の特別講演会が企画されると報告があった。また、第 172 回講演大会は阪大での開催が決定したとの報告があった。

#### 4. その他

- (1) 事務局より、運営委員会、分析技術研究審議 WG、広報・編集分科会、講演大会分科会の委員名簿が示され、運営委員には材料の特性部会との連絡担当として、瀬戸委員に代わって長滝康伸 (JFE) 氏が、我妻委員に代わって、今宿 晋 (東北大) 氏を選任することが了承された。
- (2) 井上論文誌編集委員より、平成 27 年度の部会専門委員として、上原委員および高山講演大会分科会委員の 2 名を推薦、また、27 年度は井上委員が留任し、28 年度より千葉光一 (関西学院大) 氏に就任を要請してある旨、報告があり了承された。
- (3) 平成 26 年度決算および 27 年度予算が事務局より示され、決算においてはフォーラム活動費の未消化があり、約 50 万円を本部に返納することになった。27 年度は活発な活動をするようにとの意見が出された。
- (4) 第 169 回春季講演大会において、当部会関係のポスターセッション表彰は最優秀賞に石田倫教 (北大、指導教官: 古坂道弘・大沼正人)、努力賞に松田健吾 (東北大、指導教官: 田中俊一郎・鈴木 茂) の 2 名が受賞したとの報告があった。

---

## II 講演大会報告 上原伸夫 (宇都宮大)

---

第 169 回春季講演大会が平成 27 年 3 月 18 日～20 日の 3 日間、東京大学駒場キャンパスで開催された。東大での開催は、本郷キャンパスは記憶にあるが、駒場での開催はおそらく初めてなのでは? 当部会関係のセッションは時計台のある 1 号館 16 会場で行われた。19 日午前に行われた討論会「不均一に微細分布した元素や特性の評価」(座長: 鈴木 茂 (東北大)) には 7 件の発表があり、活発な討論が交わされた。午後には状態分析・介在物分析の一般講演 8 件のセッションと白石記念賞 2 件と学術功績賞 1 件の受賞講演が催された。白石記念賞は名越正泰 (JFE) 副部会長および高山 透 (日鉄住金テクノ) 元運営委員が受賞され、学術功績賞は井上 亮 (秋田大) 副部会長が受賞された。また、柏倉俊介 (東北大) 氏も研究奨励賞を受賞された。当部会からの多数の受賞を祝して、懇親祝賀

会が下北沢で開催された。小雨のばらつく天気ではあったが、初代会長古谷圭一先生をはじめとして30名を越える方々が参加された。友田陽（茨城大、現物材機構）元鉄鋼協会会長も飛び入りでご参加いただき、大いに懇親を深めることができた。

講演大会最終日の20日は元素分析の一般講演5件が行われ、午後のセッションはフィルムやコーティングなど有機関連分析の一般講演3件の講演があった。

学生ポスターセッションは大会2日目の19日に21KOMCEE（コムシイ）WEST 3階で行われ、計77件の発表があった。評価・分析・解析部会に関係する発表で、最優秀賞1件と努力賞1件が選出された。

### III 研究会報告

#### 3.1 I型研究会「小型中性子源による鉄鋼組織解析法」大竹淑恵（理研）

鉄鋼材料解析手法としての中性子線利用をより身近に、よりニーズに沿ったものにするを本研究会Iでは目指している。小型中性子源の取組みとしては、北大HUNS、京大原子炉KURでは中性子小・中角散乱実験研究により現場利用を睨んだ中性子解析のハードルを下げる方向性を打ち出した整備高度化を、理研RANSでは、より進んだ中性子イメージングデータ解析への取組み並びに集合組織変化観察を目標とした中性子回折実験およびその解析を実施している。理研においては新たに「中性子工学施設棟」が2月末に竣工し、3月より小型中性子源システムRANSの移設並びにチーム全体の引越しを行った。広くなった実験スペースでRANSはビームライン1本増加と再稼働へ向けた準備を進め、更に来年度後期から開始予定の冷中性子源開発準備を開始している。



H27年度は、6月30日に研究会Iを理研東京事務所で開催した。「残留オーステナイトおよび集合組織の中性子解析評価の推奨法」を大きな中心話題とし、国内中性子源大型中性子源施設J-PARCにおける複数の装置を利用した取組みも外部メンバーからご紹介いただいた。そこでは「残留オーステナイトおよび集合組織」そして「標準サンプル」利用について大変活発な議論が展開され、また「鉄鋼インフォマティクス研究会」（材料の組織と特性部会／創形創質工学部会）との協力による中性子線計測評価についても提案された。具体的なプログラムを以下に記す。

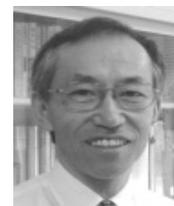
プログラム

はじめに 理研：大竹淑恵（主査）

- ・鉄鋼標準サンプルによる取組み等について
  - 「J-PARCにおける中性子の産業利用と茨城県の取組み」茨城県企画部：林 眞琴
  - 「iMATERIAにおける集合組織の中性子解析評価技術の検討」茨城大：小沼祐介
  - 「中性子回折による鋼の変態集合組織形成機構の検討」日鉄住金テクノ：富田俊郎
- ・塗膜鋼材内部腐食観察について
  - 「中性子イメージングから導けるマクロ物理量へ（鋼材塗膜下の水の動き観察）」理研：竹谷 篤
- ・理研の取組みについて
  - 「理研小型中性子源「RANS」について」理研：大竹淑恵
  - 「中性子線回折による集合組織測定について」理研：池田義雅
  - 「理研小型中性子源「RANS」での鉄鋼標準サンプルについて」物材機構：友田 陽
- ・その他
  - 「第170回秋季講演大会・シンポジウムについて」理研：大竹淑恵
  - 「研究会I（小型中性子源による鉄鋼組織解析法）の年間予定について」理研：須長秀行

#### 3.2 II型研究会「鉄鋼スラグ中フリーMgO分析法の開発と標準化」渋川雅美（埼玉大）

本研究会は、鉄鋼スラグ中の遊離酸化マグネシウム（フリーMgO）を精確に定量できる分析法を開発し、これを標準化して鉄鋼協会推奨法とすることを目的としている。初年度が終了し、活動報告書並びに平成27年度活動計画書を提出して、本年4月27日に中間評価を受審した。その結果、A評価で次年度への継続が承認された。



本年度は、昨年度の研究成果に基づいて、スラグ中のマグネシウムの存在状態の解析を進めるとともに、化学抽出法、熱重量分析法、X線回折法、固体NMRを軸とした戦略で分析法開発を目指している。これまでに、スラグ中でMgO相にはFeOやMnOが固溶しており、格子定数からその割合を推定できることがX線回折の研究から明らかになったほか、XAFS測定では、強制エージング処理によりMgOがMg(OH)<sub>2</sub>に変化していることが示された。MgOの化学抽出については抽出選択性と抽出機構に関する検討を中心に行い、MgO以外にもMg(OH)<sub>2</sub>など抽出されるマグネシウム化合物があることなどが明らかになった。マイクロ波処理によってスラグ中のフリーMgOを水和してMg(OH)<sub>2</sub>に変換し、この水和処理前後のMg(OH)<sub>2</sub>を熱重量分析法により定量してMgO含有量を求める方

法が提案された。MgO に純水を加え、200°C で 30 分マイクロ波処理すると MgO は完全に Mg(OH)<sub>2</sub> に変換されることが明らかになったが、Mg(OH)<sub>2</sub> は 350°C 付近で約 90% 熱分解するものの完全には分解せず、より高温下で徐々に分解することがわかった。このように一定の進捗が見られたものの、多くの問題点も明らかになった。今後は明確になった問題をどのように克服するかがフリーMgO 分析法確立の鍵となる。

今年度は 7、11、2 月に研究会を開催するとともに、第 171 回春季講演大会において中間報告会（シンポジウム）を開催する予定である。

---

#### IV 関西分析研究会報告

取材：田中克廣（コベルコ科研）

---

平成 27 年度第 1 回役員会および第 1 回例会を、平成 27 年 6 月 19 日（金）に住友電気工業（株）大阪製作所において開催した。参加者は 42 名であった。最初に辻 幸一委員長（阪市大）の開催挨拶の後、住友電工 解析技術研究センター奥田氏より住友電気工業の概要説明が行われた。住友電気工業では電線・ケーブルの生産・技術開発をはじめ、再生可能エネルギーである太陽光発電や、電力のピークカット、ピークシフトに貢献する蓄電システムであるレドックスフロー電池、それらを組み合わせたスマートグリッド実証システム等を研究されている。研究発表および依頼講演は下記の通りである。

- (1) 研究発表：高温超電導線開発の現状（住友電工超電導製品開発部 菊地昌志）
- (2) 依頼公演：超伝導物理における研究の現状と展望（原子力機構 町田昌彦）
- (3) 研究発表：放射光分析による光ファイバの構造解析（住友電工 解析技術研究センター 斎藤吉広）
- (4) 研究発表：ボルタンメトリーによる銅腐食生成物の状態分析（住友電工 解析技術研究センター 中山茂吉）

研究発表の後、2 グループに分かれて施設見学が行われた。見学会の後、社員クラブでの懇親会が企画され、情報交換に役立った。次回（平成 27 年度第 2 回例会）は、平成 28 年 1 月頃、阪府大放射線研究センターで開催される予定であり、本研究会の更なる活性化が期待される。最後に、例会開催に当たり多大なるご配慮とご尽力をいただいた、住友電気工業（株）の皆様には厚く御礼申し上げます。



関西分析研究会例会の様子

---

#### V 新規フォーラムおよび新規自主フォーラムの募集 評価・分析・解析部会長 河合 潤（京大）

---

本部会は、平成 28 年度からスタートする新規フォーラムおよび自主フォーラム（活動期間は原則として、それぞれ 3 年）を募集する。現在、6 つのフォーラム（①先端レーザ応用技術を適用した鉄鋼材料・プロセスのモニタリング・解析技術、②バイオフィウリング、バイオフィルム評価分析解析研究、③鉄鋼分析技術修得のための可視化教材のデータベース化、④鋼中水素分析、⑤鉄関連材料のヘテロ構造・組織の解析研究、および⑥材料の構成元素の化学状態と特性の関連の評価・解析）と 1 つの自主フォーラム（小型分析装置と分離濃縮技術を組み合わせた鉄鋼製造プロセスのための迅速・高感度分析法の開発）が活動を行っている。詳細は、部会 HP（<https://www.isij.or.jp/Bukai/Gakujutsu/Hyoka/forum.html>）に記載されている。

特定の課題や研究テーマについて共通の興味や関心を持つ会員同志の情報交換、討論、資料収集や勉強会、あるいは共同実験の実施や評価などの場としてフォーラムや自主フォーラムを活用していただきたい。また、フォーラムおよび自主フォーラムの活動が、研究・技術レベルの向上、部会会員増、ひいては部会の活性化につながるようなシーズを生み出すことを期待する。

新規フォーラムの立ち上げを考える際には、そのフォーラム活動が終了後には、更に発展させて研究会としての活動が行うことを視野に入れて計画を立てていただきたい。フォーラムに採択されれば、活動交付金（フォーラム：35 万円/年、自主フォーラム：10 万円/年）が原則的に支給される。これらの応募は、平成 27 年 11 月 30 日（月）までに行っていただきたい。なお、フォーラム・自主フォーラムの参加は、日本鉄鋼協会の会員に限定されるので、発足までには入会する必要がある。

問合せと申込みは、E-mail または電話で下記連絡先にすること。

（一社）日本鉄鋼協会学術企画グループ 平沢和子

E-mail : [hirasawa@isij.or.jp](mailto:hirasawa@isij.or.jp) TEL : 03-3669-5932

---

## VI 若い声

---

### 6.1 ポスターセッション最優秀賞を受賞して 石田倫教（北大院）

2015年3月19日に行われた第169回春季講演大会学生ポスターセッションにおいて、「小角散乱および透過型電子顕微鏡による高窒素マルテンサイトステンレス鋼の微細組織解析」というタイトルでの発表により、最優秀賞をいただきました。今回、私は高窒素鋼の析出物について、中性子線とX線を併用した小角散乱測定とTEM観察で得られた知見について発表しました。私はこれまで中性子小角散乱装置の開発を研究の主題としており、材料系学科の所属でもないため、今回の発表は大変緊張しました。ポスターセッションでは、来ていただいた方々に主に中性子とX線の違いや、小角散乱法について分かりやすく説明することを心がけました。その反面、析出物から推定される強化量やその析出物組成から推定できる耐食性の変化などについて具体的な説明があまりできなかつたことが心残りです。



研究での苦労話はほとんど中性子実験の話になってしまうのですが、装置自体の設計、構築、データ補正プログラムの開発、最終的なデータ解析などいろいろなことをやりました。これらの開発と発展には、小型中性子源による鉄鋼組織解析法グループでの合同実験や研究会が大きな契機となっています。そして現在、私は博士課程に進学し、中性子小角散乱法に関する研究を続けています。鉄鋼材料の“一”分析技術として普遍化した、中性子による構造解析法の確立を夢見て、今後も努力していきたいと考えています。

今回このような機会を与えていただいた日本鉄鋼協会の関係者の皆様と、本研究に関わるすべての関係者の方々に感謝申し上げます。特に、計算状態図とTEM観察について多大なご助力をいただいたNIMSの阿部太一様と平徳海様、また、測定試料の提供と多くのディスカッションをしていただいた大同特殊鋼の植田茂紀様に感謝申し上げます。そして本研究の進行において多くの助言や激励をいただきました、小型中性子源による鉄鋼組織解析法グループの皆様にも感謝申し上げます。

### 6.2 ポスターセッション努力賞を受賞して 松田健吾（東北大院）

平成27年3月19日に開催された、日本鉄鋼協会春季講演大会169回学生ポスターセッションで「二相ステンレス鋼における不均一塑性変形の解析」の発表をしました。フェライト相とオーステナイト相の二相で構成されている二相ステンレス鋼において、塑性変形により生じる相互作用を結晶方位や相応力等の微視的な観点から明らかにすることを目的とした研究です。



本研究において、私は局所的な結晶方位を精密かつ短時間で測定できる電子後方散乱回折（EBSD: Electron Backscatter Diffraction）法を用いて、塑性変形により生じる各相の分布や3次元的結晶方位分布の変化を調べました。更に、X線による2D法で除荷後の3次元的残留相応力の測定を行いました。これらの測定により、各相が及ぼし合っている応力の大きさと方向が定量的に明らかになり、自分の考察を実のものにすることができました。また、膨大な結果を整理し、考察することがとても大変でしたが、その過程で、研究の論理展開や、相手の方に理解していただくためのデータ選択やまとめ方を学ぶことができました。

ポスター発表では、より深く理解していただくために補足資料なども利用しながら発表しました。何度も練習を重ねて本番に臨みましたが、実際に説明すると根本的な実験原理の理解が浅く、実験結果の意味を十分に伝えることができませんでした。自分の、研究に対する姿勢を改めるべきだと思いました。また、私のポスターを見に来ていただいた方々に、私が思いつかなかつたような観点からの考察や指摘をいただく機会があり、とても勉強になりました。今後は、それらのアドバイスを取り入れ、自分の研究に活かしていきたいと思っています。

今回のポスター発表をさせていただくに当たり、指導教官および共同研究者の先生方から多大な御指導をいただき、非常に恵まれた環境で研究をさせていただきました。御指導いただいた全ての方々に心より感謝を申し上げます。また、このような貴重な機会を与えて下さつた、日本鉄鋼協会の関係者の皆様に深く御礼申し上げます。

## Ⅶ 「研究室紹介」

### 北海道大学大学院工学研究院 量子理工学部 量子ビームシステム工学研究室 (大沼正人)

2013年4月1日に本学に赴任し、早3年目に突入した。当研究室は現在、教員3名(加美山准教授、平賀助教)、ポスドク2名、博士課程学生1名、修士課程学生7名、学部生4名で構成している。本研究室は前任者の鬼柳善明先生(現・名古屋大学特任教授)の指導の下、中性子発生技術を始め、中性子の新しい利用技術の開発を進めてきた。このため、現在の研究テーマは「量子ビームを利用した材料研究」「中性子検出器や新しい中性子利用法の開発研究」「ボロン中性子捕捉療法のための小型加速器最適化設計」などと多岐に渡っている。鬼柳研究室における開発技術は日本の最大の中性子施設である J-PARC や国外施設にも採用された実績を有し、同じ大講座に所属する量子ビーム応用計測研究室(古坂道弘教授)とともに中性子科学分野では良く知られた存在である。一方で、材料工学分野では両研究室とも、これまでほとんど知られていなかったと推察する。



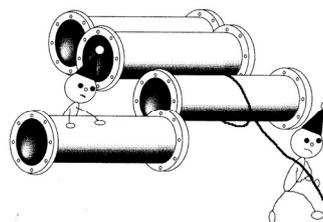
中性子は利用施設が限られていたこともあり、10年ほど前までは材料工学分野における利用は限定的であった。そのような状況に風穴を空けたのが第1回目の産発プロジェクト研究として採用された「中性子利用鉄鋼評価技術の基礎検討に関わる研究(代表:友田陽教授(茨大、現・名誉教授))、およびそれに引き続き、評価・分析・解析部会の下で活動したC型研究会「新世代中性子源を利用した鉄鋼元素機能の解明(主査:大沼(当時:物材機構))、そして現在のI型研究会「小型中性子源による鉄鋼組織解析法(主査:大竹淑恵(理研))」を通じた鉄鋼協会における活動である。この一連の活動が中性子科学分野へ与えたインパクトは大きく、中性子応用の話題ではリチウムイオン電池などの最先端(もしくは今、流行の)分野と並び、あるいはそれらより前に「鉄鋼材料への応用」という話が取り上げられるようになったほどである。

私の本研究室への赴任もこのような流れの一つであり、それゆえ、赴任後は「材料応用」のテーマを3本柱の一つとして加えた。材料応用において特に重点を置いているのは「量子ビームの複合利用」と「中性子の日常ツール化」にむけた研究である。一つ目の「量子ビームの複合利用」についてであるが、金属材料分野では透過電子顕微鏡に代表される強力な結晶相・組織解析ツールが種々存在しており、これを利用しないという選択はあり得ない。しかし、「中性子」など特

殊なツールに位置づけられる手法では、一つの手法に固執した研究に陥りがちである。これでは新ツールの真価は発揮できない。そのため、これから量子ビーム利用材料研究を進めていく柱となる人材には是非、それぞれのツールの特徴を活かした複合利用を進められる経験を積んで欲しいと考える。そこで、中性子に加え、X線や電子顕微鏡、熱力学の研鑽を積めるような研究テーマを与えるよう心がけている。

もう一つの重点項目は上述の複合利用の経験を積む上でも必要な「中性子の日常ツール化」である。当研究部門では45MeVの電子線形加速器を利用した小型パルス中性子源を40年にわたり運用してきた。この中性子源は線源開発を中心に大いに活用されてきたが、かつては材料研究への応用は(強度不足のため)困難と考えられていた。しかし、最近になって古坂教授らの発案した目的特化型の中性子散乱装置が鉄鋼材料のナノ組織解析に極めて有効であることが明らかとなってきた。本来であれば、ここで一気に攻めたいところであるが、残念ながら当部門の40歳になる加速器はそろそろ天寿を全うしそうな気配である。そのため赴任後の2年間は、加速器の延命処置のための予算獲得へ向けた様々な活動に大部分を費やしてきた。そろそろ普通の研究活動に戻りたいと思っているものの、小型中性子源を利用した中性子散乱装置が日常的に使えるようになれば、試料準備の簡単さや定量化の容易さなどから鉄鋼材料研究に与えるインパクトは大きく、かくなるうへは、理研とともに大竹研究会を通じて小型中性子利用をさらに盛り上げていくためには何とせよ、北大施設も継続する必要があり、学生の指導もそこそこに奔走中である。

ということで、まだまだ腰を落ち着けて研究室運営するという状況にはほど遠い状況ではありますが、「小型中性子や量子ビーム複合利用に興味がある」もしくは「実際に始めてみたい」という方々、是非、当研究室をご訪問ください。ややもすると内向きな学生を刺激する上で、古坂研究室とともに小型中性子源を柱に「滞在型研究:サイエンスツーリズム」でも始めようかと考えている次第です。部会の皆様のご来訪をお待ちしております。



## Ⅷ 新刊紹介

### 8.1 増補改訂 量子分光化学

—分光分析の基礎を学ぶ— 河合 潤 著

本書は、分光分析化学の教科書を目指したもので、各章に示された参考図書や参考文献の内容の概略や理解を深めるための問題・課題が示されている。特徴的な内容は、分光分析に現れる様々な物理現象を従来の量子力学の教科書とは異なる視点で解説していることである。すなわち、一つの物理現象を2つ以上の考え方で説明することや他の分野との類似性・規則性などの関係から説明している。例えばX線のブラッグ回折を波動の回折現象からと光子の運動量と結晶運動量の和の保存則からとで説明や、コンプトン散乱をX線粒子と電子の剛体衝突の現象からと遠ざかる電子にドップラーシフトしながらX線が散乱される現象からとで説明している。その他、円偏光の定義が理学と工学で逆になること、全反射とブラッグ反射の共通点、光子の慣性質量など分光分析の基礎項目について類書には見られない解説を行っている。初心者のみならず、分光分析の専門家にとっても研究のヒントになる項目がちりばめられている。

(A5版・140ページ・2400円+税・2015年3月・アグネ技術センター)



### 9.2 現場で役立つ化学分析の基礎 第2版

平井昭司 監修 日本分析化学会 編

本書は、現場技術者が日ごろ何気なく操作している分析技術について具体的な説明を提示し、信頼性を深める技術を解説した分析技術の習得に必携の図書である。本書の内容は、ピペットや電子天秤の使い方、試料・標準物質の取り扱い方、分析環境の選択、試料の前処理技術、分析値の信頼性の確保など、基礎事項を中心にわかりやすく解説するとともに、今回初版本に加えて新たに微量元素分析の実際という新しい章を設け、原子吸光分析法、ICP発光分光分析法、ICP質量分析法を扱う上での留意点を解説している。また、各章についても見直しが行われ、最新の情報が反映されている。

(A5版・223ページ・2800円+税・2015年5月・オーム社)

## 現場で役立つ 化学分析の基礎

平井昭司 [監修]  
公益社団法人 日本分析化学会 [編]

第2版



OHM  
Ohmsha

## Ⅹ 学会・生産技術部門事務局から

### 9.1 第15回評価・分析・解析部会 部会集会・特別講演会

第170回秋季講演大会中に、評価・分析・解析部会の部会集会を開催します。お誘い合せの上、多数ご出席くださいますようご案内します。

なお、下記の通り、部会集会での特別講演会の開催をご案内いたします。多数の聴講をお待ちしております。

1. 日時：2015年9月17日(木)14:40～15:40（講演は50分程度）
2. 場所：第170回秋季講演大会 第7会場  
（九州大学・伊都キャンパス 椎木講堂第5講義室）
3. 特別講演会
  - 1) 講師：九州大学 水素材料先端科学研究センター 栗根 徹 特任准教授
  - 2) 講演概要：「局所領域の水素と微小介在物・析出物の高感度分析法」

講演内容の詳細は本会ホームページを参照。

### 9.2 評価・分析・解析部会フォーラム参加方法

評価・分析・解析部会に登録している会員の方ならどなたでもフォーラムにメンバー登録をして参加することができます。平成27年9月現在、6フォーラムおよび1自主フォーラムが活動しております。活動内容等は本誌(12頁)およびホームページに掲載されておりますので、ご覧のうえ、奮ってご参加ください。

参加ご希望の方は、本会ホームページ 評価・分析・解析部会 ニュースレターズ フォーラム活動紹介から直接登録ができます。ご希望のフォーラムから、参加者氏名、会員番号、連絡先、所属をご連絡ください。

### 9.3 会員の送本先の変更、所属変更について

本部会にご登録いただいております会員の方は、送本先、所属等の会員情報が変更となりましたら、早急に本会事務局宛にご連絡ください。

また、ホームページで会員登録の内容の変更ができますので、ご利用ください。

変更連絡先：本会 会員グループ

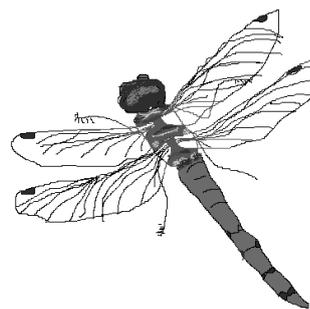
TEL：03-3669-5931 FAX：03-3669-5934

E-mail：members@isij.or.jp

URL：https://www.isij.or.jp/membership/change/

### 9.4 評価・分析・解析部会 登録者数 (H27.8.27 現在)

			計
本会	国内会員数	8,713名	9,199名
	海外会員数	486名	
評価・分析・解析部会			1,564名
内	国内会員数		1,553名
	名誉会員	1名	
	賛助会員	9名	
	永年会員	17名	
	シニア会員	28名	
	正会員	1,350名	
	準会員	38名	
	学生会員	110名	
内	海外在住会員		11名



## X フォーラム平成 27 年度上期活動報告および平成 27 年度下期活動計画

フォーラム名/座長名	平成 27 年度上期活動報告 期間 H27 年 3 月～H27 年 8 月	平成 27 年度下期活動計画 期間 H27 年 9 月～H28 年 2 月
先端レーザー応用技術を活用した鉄鋼材料・プロセスのモニタリング・解析技術 座長：出口祥啓（徳島大） 活動期間：H25.3～H28.2 登録人数：12 名	鉄鋼製造プロセスの高度化に寄与できるモニタリング・解析技術の応用展開を目標に、以下の活動を実施した。 1. 2015 年 3 月に IFAT2015 国際フォーラム（徳島大学にて実施：講演数 64 件、5 カ国より参加）にてフォーラム主催の LIBS セッションを開催した。 2. 第 170 回秋季講演会にて国際セッションを企画した（講演数：7 件） 3. 関連する国内・国際会議（アジア地区 LIBS 国際会議：2015 年 6 月中国〔武漢〕にて開催）との連携を推進し、2017 年にアジア地区の国際会議を徳島にて実施（鉄鋼関連適用のセッションを設立予定）することを取り決めた。また、2020 年の LIBS 国際会議を日本にて開催するための準備を推進した。 4. 研究会提案（溶鋼リアルタイム分析研究会）の準備を推進した。 5. 鉄鋼材料・プロセスのモニタリング・解析技術に関する研究発表会（化学工学会エネルギー部会微量成分分科会の研究会、機械学会と合同実施）を推進した。	1. 第 170 回秋季講演会にて国際セッションを開催する（講演数：7 件）。 2. 鉄鋼材料・プロセスのモニタリング・解析技術に関する研究発表会（化学工学会エネルギー部会微量成分分科会の研究会、機械学会と合同実施）を開催する（12 月 10～11 日、名古屋大学）。 3. 研究会への提案（溶鋼リアルタイム分析研究会）を行う。 4. 鋼材料・プロセスのモニタリング・解析技術に関するニーズ、シーズのまとめに基づく基礎試験の実施及び鉄鋼プロセス分野への応用展開の具体化の検討を行う。
小型分析装置と分離濃縮技術を組み合わせた鉄鋼製造プロセスのための迅速・高感度分析法の開発（自主フォーラム） 座長：国村伸祐（東理大） 活動期間：H25.3～H28.2 登録人数：10 名	下期に開催予定である研究会（または幹事会）で議論する内容の検討を行った。	研究会または幹事会を開催し（日時および場所は未定）、これまでの活動をまとめる。また、平成 28 年 3 月に東京理科大学で行われる日本鉄鋼協会第 171 回春季講演大会において討論会または予告セッションを提案する予定である。
バイオフィウリング・バイオフィルム評価分析解析研究 座長：平井信充（鈴鹿高専） 活動期間：H26.3～H29.2 登録人数：16 名	1. 以下の通り第 1 回フォーラムを企画した。 日時：9 月 1 日（火） 場所：鈴鹿高専 講演件数：2 件 「イオン液体を用いた電子顕微鏡観察法～バイオフィルム観察への応用～（仮）」（阪大 津田哲哉）、「鉄鋼スラグによる底質改善（仮）」（神戸大 浅岡 聡） 2. 以下の通り第 170 回秋季講演大会において討論会を企画した。 日時：9 月 18 日（金） 場所：九州大学 セッション名：「鉄鋼やスラグ表面で生じる汚れ・ぬめり・生物付着の分析と評価」 講演件数：8 件	1. 左記の通り第 1 回フォーラムを開催する。 2. 左記の通り討論会を開催する。 3. 第 2 回フォーラム開催を計画中（12 月～来年 1 月頃を予定）
鉄鋼分析技術修得のための可視化教材のデータベース化 座長：上原伸夫（宇都宮大） 活動期間：H27.3～H30.2 登録人数：14 名	第 1 回のフォーラム打ち合わせを 7 月 21 日鉄鋼協会会議室で行った。議題は以下のとおりである。 1. 電子化コンテンツの Web での取り扱い 2. フォーラム活動について 3. 今後の活動計画について	・第 2 回の打ち合わせを 9 月下旬から 10 月上旬に行う。（場所は東北大学金材研を予定） ・11 月に行われる分析技術部会においてアンケートを実施する予定

フォーラム名/座長名	平成 27 年度上期活動報告 期間 H27 年 3 月～H27 年 8 月	平成 27 年度下期活動計画 期間 H27 年 9 月～H28 年 2 月
<p>鋼中水素分析 座長：津越敬寿（産総研） 活動期間：H27.3～H30.2 登録人数：8 名</p>	<p>第 1 回フォーラム講演会を開催した（7 月 3 日、参加者 40 名、於：鉄鋼協会）。講演タイトルと発表者は次の通り。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「水素脆性における水素分析の意義」 南雲道彦（早大名誉教授）</li> <li>2. 「水素脆化における水素関与欠陥」 藤浪真紀（千葉大）</li> <li>3. 「二次イオン質量分析法による金属材料中の水素の高感度分析法に関する研究と鋼中水素分析の将来展望と期待」 粟根 徹（九大）</li> </ol>	<p>幹事会開催を踏まえた上で、第 2 回講演会を予定(日時および場所は未定)。</p>
<p>鉄関連材料のヘテロ構造・組織の解析研究 座長：佐藤成男（茨城大） 活動期間：H27.3～H30.2 登録人数：14 名</p>	<p>・ シンポジウム 「Recent topics of microstructural analysis using quantum beam」(6 月 10 日、参加者 32 名)を“材料の微視的集合組織の解析と制御自主フォーラム”(材料の組織と特性部会)と共催した。講演タイトルと発表者は次の通り。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. “Introduction to texture research with the HIPPO time-of-flight diffractometer”, Sven C. Vogel</li> <li>2. “Material Characterization using Neutron Imaging and Diffraction”, Sven C. Vogel</li> <li>3. “iMATERIA texture measurement and data analysis progress”, Pingguang Xu</li> <li>4. “The Bainite Transformation Behavior Monitored using In Situ Neutron Scattering”, Yo Tomota</li> <li>5. “Effects of texture on plastic deformation of magnesium alloys”, Yusuke Onuki</li> <li>6. “Texture control of iron based shape memory alloys”, Shigeru Suzuki</li> </ol>	<p>・ H27 年 12 月に集合組織解析に関するシンポジウムを「材料の微視的集合組織の解析と制御自主フォーラム」と共催（東京）。</p> <p>・ H28 年 2 月に組織、構造、反応をテーマとしたシンポジウムを「材料の構成元素の化学状態と特性の相関の評価・解析フォーラム」と共催（仙台）。</p>
<p>材料の構成元素の化学状態と特性の相関の評価・解析 座長：藤枝 俊（東北大） 活動期間：H27.3～H30.2 登録人数：20 名</p>	<p>ミニシンポジウム「材料の X 線・電子線を用いた状態評価と特性の研究」を 8 月 3 日に仙台で開催した。講演内容を以下に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「物性予測を目指したアクチノイド酸化物の XAFS 研究」 西 剛史（茨城大）</li> <li>2. 「準安定水酸化鉄の水溶液中酸化過程の評価」 藤枝 俊(東北大)</li> <li>3. 「2 次元 XAFS 測定によるリチウムイオン電池合材正極の反応分布の評価」 中村 崇司(東北大)</li> </ol>	<p>H28 年 2 月に組織、構造、反応をテーマとしたシンポジウムを「鉄関連材料のヘテロ構造・組織の解析研究」と共催（仙台）する予定。</p>



## XI PEMAC カレンダー

平成 27 年 9 月～平成 28 年 3 月

年 月	日	行 事 等	場 所
平成 27 年 9 月	1 日(火)	・ふえらむ 9 号発行	—
	10 日(木)	・材料とプロセス Vol.28 No.2 発行	—
	16 日(水)～18 日(金)	・ニュースレターズ 37 号発行 ・第 170 回秋季講演大会 ①評価・分析・解析部会 部会集会・特別講演会「局所領域の水素と微小介在物・析出物の高感度分析法」(9/17 第 7 会場) ②国際セッション「Advanced monitoring methods for iron and steel manufacturing processes (鉄鋼製造プロセスの先端モニタリング技術)」(9/18 第 7 会場) ③討論会「鉄鋼やスラグ表面で生じる汚れ・ぬめり・生物付着の分析と評価」(9/18 第 11 会場) ⑤シンポジウム「先端解析・モデリングに基づく材料設計へのフィードバック II—パート 1: 小型中性子源による鉄鋼組織解析法研究会の進捗報告—」(9/16 第 10 会場)	九州大学
10 月	1 日(木)	・ふえらむ 10 号発行	—
	上旬	・HP に第 171 回春季講演大会講演募集案内掲載	—
	上旬	・第 171 回春季講演大会討論会・国際セッション・予告セッション、シンポジウム企画提案締切	—
	7 日(水)	・研究会 II 設立提案書 (技術部会推薦) 提出締切	—
	13 日(火)	・評価・分析・解析部会運営委員会/研究審議 WG	協会会議室
29 日(木)、30 日(金)		・(共催) 日本分析化学会 分析信頼性実務者レベル講習会 第 14 回セラミックス原料・鉱石類分析技術セミナー	飯田橋レインボービル 2 階会議室
	30 日(金)	・研究会 I 設立提案書 (学術部会推薦) 提出締切	—
11 月	1 日(日)	・ふえらむ 11 号発行	—
	18 日(水)	・学会部門会議 (研究会 I 選考)	協会会議室
	30 日(月)	・新規フォーラムおよび新規自主フォーラム募集締切	—
12 月	1 日(火)	・ふえらむ 12 号発行	—
	4 日(金)	・第 171 回春季講演大会討論会・国際セッション申込み・講演概要提出締切	—
	10 日(木)、11 日(金)	・第 3 回先端計測技術の応用展開に関するシンポジウム (SAAMT2015)	名古屋大学
平成 28 年 1 月	1 日(金)	・ふえらむ 1 号発行	—
	5 日(火)	・第 171 回春季講演大会一般講演・予告セッション・共同セッション・学生ポスターセッション申込み・講演概要提出締切	—
	14 日(木) 下旬	・第 171 回春季講演大会プログラム編成会議 ・評価・分析・解析部会運営委員会	協会会議室 協会会議室
2 月	1 日(月) 中旬	・ふえらむ 2 号発行 ・HP に第 171 回春季講演大会プログラム掲載	—
3 月	1 日(火)	・ふえらむ 3 号発行	—
	中旬	・材料とプロセス Vol.29 No.1 発行	—
	23 日(水)～25 日(金)	・ニュースレターズ 38 号発行 ・第 171 回春季講演大会	東京理科大学

### 今後の講演大会スケジュール

年 月	日	行 事 等	場 所
平成 27 年 9 月	16 日(水)～18 日(金)	第 170 回日本鉄鋼協会秋季講演大会	九州大学・伊都キャンパス
平成 28 年 3 月	23 日(水)～25 日(金)	第 171 回日本鉄鋼協会春季講演大会	東京理科大学・葛飾キャンパス
平成 28 年 9 月	21 日(水)～23 日(金)	第 172 回日本鉄鋼協会秋季講演大会	大阪大学・豊中キャンパス

## 編集後記

今年の夏は暑い日が続きましたが皆さん体調は如何でしょうか？私の住んでいるところでは最高気温が体温を超えることが度々ありました。子どもの頃は 30 度を超えると「今日はすごく暑いね～」と言っていたのが嘘のようです。温暖化の影響でしょうか。この調子で冬は暖かいと良いのですが。(H.I)

編集作業は、奇数号が大学の前期期末試験に、偶数号が後期期末試験の時期に、佳境を迎えます。作業が山を越えた辺りから、講演大会の準備が始まります。毎度のことではありますが、事務局をはじめ印刷所の方など多くの方の協力でスケジュールどおりに編集作業が進んでいきます。見えない支えに日々感謝しています。(N.U)

☆☆☆

半年間に渡る部会ホームページの刷新作業がようやく終了し、本誌が発行される第 170 回秋季講演大会の頃にはリニューアル版がインターネット上に公開されていると思います。これまでは半年に一度、紙媒体で情報を発信していただきましたので、事後報告的な記事が中心となっていました。新しい HP では、研究会やフォーラムの活動案内を前面に出し、できるだけ多くの方に部会の活動に参加していただける窓口にしたいと思っています。是非一度、以下の URL から部会 HP にアクセスしてみてください。

評価・分析・解析部会 HP : <https://www.isij.or.jp/Bukai/Gakujutsu/Hyoka/>

☆☆☆

職場での出来事、ご自分の趣味など、コラム欄へのご寄稿をお待ちしております。原稿は電子ファイル（推奨 Word 文書）にて、電子メールの添付ファイルにてお送りいただくか、又は CD、DVD などのメディアを下記の事務局にご郵送ください。原稿の長さに特に制限は設けておりませんが、これまでの掲載例を目安としてください。なお写真、図表などは、本文ファイルに埋め込まず、別ファイルとして本文ファイルと一緒にご送付ください。写真や図のファイル形式は JPEG 形式を推奨いたします。なお、郵送いただいたメディアの返却はできませんのであらかじめご了承ください。

☆☆☆

---

### 評価・分析・解析部会ニュースレターズ第 37 号 (PEMAC NEWSLETTERS, No. 37)

発行日: 平成 27 年 9 月 10 日 発行: (一社)日本鉄鋼協会 評価・分析・解析部会

---

編集担当: 広報・編集分科会

主査 平井昭司 (東京都市大)

TEL:03-5707-0104, E-MAIL: shirai@tcu.ac.jp

委員 相本道宏 (新日鐵住金)・石田智治 (JFE スチール)・井田 巖 (JFE テクノリサーチ)・

板橋英之 (群馬大)・伊藤真二 (物質・材料研究機構)・上原伸夫 (宇都宮大)・

小田啓介 (コベルコ科研)・谷合哲行 (千葉工大)・林 英男 (都立産業技術研究センター)・

保倉明子 (東京電機大)

---

事務局: (一社)日本鉄鋼協会 学会・生産技術部門事務局

〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町 3-2-10 鉄鋼会館 5 階

TEL : 03-3669-5932, FAX : 03-3669-5934, E-MAIL: hirasawa@isij.or.jp

---