



---

## I 部会長退任の挨拶（我妻和明）

---

この度、平成 22、23 年度の任期を終え、部会長を退任いたしましたことになりました。在任中は、皆様にさまざまなご支援をいただき、なんとか大任を果たすことができたかと安堵しております。皆様には厚く御礼を申し上げたいと存じます。



昨今の国際情勢の大きな変動は、我が国の製造業に大きな影響を与えており、鉄鋼業も例外ではない状況です。国内の製造拠点を維持し、世界最高級の鋼の生産を続けることが、我が国鉄鋼業の未来を拓くためは非とも必要です。その生産力、技術水準を支える基盤として、分析・解析分野の研究を今後とも続けていくことが望まれます。このためには、鉄鋼分野における研究の裾野の拡がりが必要とされ、今後は若手研究者の育成が部会の最も大きな活動目的になるものと考えております。

また、東日本大震災では、私の故郷の深刻な被害に対して、自然の圧倒的な力にただ慄然たる思いをいたしました。同時に、何も役立つことができない自分を省みて、今後何をすべきなのかを考え直す機会となりました。大学での研究活動を始めた頃の実験等への情熱を思い返し、研究室のスタッフや配属学生と共に、自分自身も基礎的な研究課題に取り組みたいと考えております。

最後になりましたが、評価・分析・解析部会に集う皆様のご健勝と、部会活動の進展を祈念いたし、今後は外部の応援団として部会を見守りたいと存じます。

---

## II 評価・分析・解析部会ニュースレターズ No. 30 特別企画 —PEMAC Newsletters 紙面改善アンケートの協力をお願い—

広報・編集分科会 主査 平井昭司

---

本誌 (PEMAC Newsletters No.30) が発刊されますと、評価・分析・解析部会が発足してちょうど 15 年経過いたします。500 人程度の部会登録数で発足した本部会は、さまざまな活動を通して、現在はほぼ 3 倍の 1500 人近くまでに増加しました。これまで、本部会の活動内容や登録会員のアクティビティ等を中心に紹介してまいりました。紙面の体裁や構成内容については、No.1 より No.30 まで全く変更なく、発行を行ってきました。今回、15 年目の節目に当たり登録会員の声を少しでも反映させようと、広報・編集分科会では「紙面改善アンケート」を行うことになりました。

「紙面改善アンケート」には、評価・分析・解析部

会のホームページ (<http://isij.or.jp/Bukai/Gakujutsu/Hyoka/questionnaire.htm>) より回答していただければ幸いです。なお、アンケート実施期間は、4 月 30 日 (月) までとさせていただきます。積極的なご協力をお願いいたします。

---

## III 運営委員会報告 伊藤真二（物材機構）

---

### 平成 23 年度第 2 回運営委員会

(平成 23 年 6 月 30 日書面審議)

#### 1. 運営委員会への新委員登録について

評価・分析・解析部会平成 23 年度第 1 回運営委員会にて、運営委員会の新委員の追加候補の件が検討され、運営委員候補者の提案があった。書面審議の結果、運営委員会へ推挙された下記 2 名が承認された。

- 1) 大沼正人 (NIMS 量子ビームセンター)
- 2) 今福宗行 (都市大学工学部 機械システム工学科)

### 平成 23 年度第 3 回運営委員会

(平成 23 年 9 月 28 日開催)

#### 1. 研究会・フォーラム関連事項

(1) 我妻部会長より、平成 23 年度研究会 I 設立提案書についての説明があった。修正された提案書を部会推薦として事務局に提出することにした。また、公募に応募された研究会 I の設立提案書は、採択された場合は適宜支援することにした。

(2) 現在活動中の 5 フォーラム、若手フォーラム 1 件、および A~C 型各 1 件 3 つの研究会の活動状況、活動計画について報告された。上期の活動および下期の活動計画がそれぞれ承認された。

#### 2. 学会部門・学術部会関連事項

(1) 平成 24 年度の若手フォーラム企画案について、座長を谷谷哲行 (千葉工大) に変更し、提案書を提出することにした。

#### 3. 講演大会関連事項

(1) 儀賀講演大会分科会委員より、9 月 20 日~22 日開催の第 162 回秋季講演大会 (阪大) に関して、討論会 2 件、一般講演 9 件、また部会集会の特別講演として「プラズマ中に気相試料導入する硫黄の発光分光分析および質量分析」(中原武利) が行われた旨、報告があった。

(2) 第 163 回春季講演大会 (横国大) では、「複雑構造を持つ機能性物質のキャラクタリゼーション」フォーラム (座長: 佐藤成男) および「鉄鋼材料プロセス関連の環境評価研究」フォーラム (座長: 兼松秀行) が討論会を企画提案する予定であることが報告された。また、164 回秋季大会では「鉄鋼および関連材料の特性評価の基盤となる高性能

分析法の開発」フォーラム（座長：上原伸夫）あるいは「鉄鋼製造における各種プロセスや環境の管理・制御のためのオンサイト分析やモニタリング手法の研究」フォーラム（座長：櫻川昭雄）が討論会を予定していることが報告・了承された。

#### 4. その他

- (1) 平成 24 年度評議員候補者推薦の要請があった。鉄鋼協会が一般社団法人の認可申請をするにあたり、移行後に代議員となる評議員として、宮村一夫副部長（東理大）、藤浪真紀（千葉大）、井上亮（東北大）、伊藤真二（物材機構）の各委員を推薦した。また宮村次期副部長を理事候補に推薦、林 俊一次期副部長（新日鐵、新任）を欠員となる評議員に推薦することとした。また、移行までの任期の評議員候補者として今福宗行（都市大）および大沼正人（物材機構）の両委員を推薦することが承認された。
- (2) 事務局より、平成 23 年度の部会予算上期実績と平成 23 年度実績見込みについて説明があり、積立金が前年度並みになる見込みであり、その使途について、平成 24 年秋季に講演大会とは別に国際会議企画し、その費用に 100～150 万円を充当することが承認された。また、フォーラム活動費については現状の 35 万円とし、24 年度に活動するフォーラムについて講演会など別枠での申請に応じることとした。

### 平成 23 年度第 4 回運営委員会

（平成 24 年 1 月 31 日開催）

#### 1. 研究会・フォーラム関連事項

- (1) A 型、C 型、B 型、研究会Ⅱの 4 研究会の平成 23 年度活動報告および平成 24 年度活動計画が資料に基づき報告された。（詳細報告は V. 参照）
- (2) 23 年度のフォーラム活動報告および 24 年度活動計画が資料に基づき報告された。
- (3) 「鉄関連材料の表面・界面の組成・状態の解析」（提案者：鈴木 茂）、「材料特性制御のための微細構造評価・解析」（提案者：今福宗行）のフォーラム 2 件、自主フォーラム「レーザー応用分光法を用いた鉄鋼材料の分析・解析」（提案者：我妻和明）の 1 件の設立提案書が審議され、採択された。
- (4) 我妻部会長より、部会推薦の研究会 I 提案は採択されなかった旨、報告があった。研究会採択のための方策として他部会（材料の組織と特性部会）との連携やニーズとシーズのミスマッチなどに留意した提案などが示された。

#### 2. 学会部門・学術部会関連事項

- (1) 平成 23 年度の若手フォーラム企画「鉄鋼業における分析分野若手研究者交流フォーラム」（座長：

猪瀬匡生（JFE スチール））の 23 年度活動報告および座長を谷合哲行（千葉工大）とする 24 年度活動計画が報告された。

#### 3. 講演大会関連事項

- (1) 第 163 回講演大会（横国大）の当部会関連講演は一般講演 13 件、討論会 1 件が第 19 会場で予定され、また第 164 回講演大会（愛媛大）では討論会 2 件および部会集会（講演者未定）、165 回大会（電機大）において、シンポジウム 2 件および討論会 1 件を企画提案することが確認された。
- (2) 井上委員より、国際シンポジウム「鉄鋼業における分析・解析法の最近の進歩」開催の提案が示され、当部会の 24 年度運営費から 100 万円を拠出することが了承された。

#### 4. その他

- (1) 平成 23 年度実績見込と平成 24 年度予算案について事務局より、資料に基づき説明があり、承認された。
- (2) 平成 24 年度運営体制として、部会長に宮村副部長が、副部長には河合委員（京大）と林委員（新日鐵）、小熊委員、山根委員が新たに顧問に就任した。佐藤成男先生（東北大）が新委員に就任する一方、吉川副部長、中原顧問、板橋委員が退任される。材料の組織と特性部会の藤田 栄委員（JFE スチール）が連絡役として推挙され、承認された。一般表彰選考委員は平出委員に、振興助成 WG 委員は我妻委員に変更となった。平成 23 年度より振興助成の申請数に応じた評価者人数を設定することになり、当部会関連の申請が多くあった場合には 1 次選考 WG 委員に加えて、平成 24 年度も、藤浪委員（千葉大）に評価者をお願いすることが了承された。
- (3) 我妻部会長より、平成 24 年度の一般表彰において、田中委員（東理大）が野呂賞を、山根委員が浅田賞を受賞することが報告された。
- (4) 高山委員から、鉄鋼便覧の当部会担当の第 1 章の執筆が遅れているが、入稿されたものから査読に入っているなど、進捗状況の報告があった。
- (5) 震災復興に向けたアクションプランとして鉄鋼基礎研究再興のための支援助成として 3 テーマ、新たに被災地域に限定した支援助成の募集の報告があった。
- (6) 国際会議の戦略的取り組み方が決定され、当部会関連の ICASI はレベルⅡの 5 会議とされた旨、報告があった。
- (7) 平井広報・編集分科会主査より、PEMAC 30 号特別企画として「紙面改善アンケート」の協力要請があった。
- (8) 事務局より、8 月上旬に鉄鋼会館 5F（茅場町）

に事務局が移転する予定との報告があった。

#### 平成 23 年度第 5 回運営委員会

(平成 24 年 2 月 20 日書面審議)

1. 部会の平成 24 年度予算運営費支出の修正案が提示され、承認された。
2. 藤本委員 (JFE スチール) から下記委員への交替が承認された。

運営委員会・分析技術研究審議 WG 委員：野呂寿人 (JFE スチール)、会計担当：西藤将之 (新日鐵)

#### 分析技術研究審議 WG 報告

##### 平成 23 年度第 2 回 WG

(平成 23 年 8 月 26 日開催)

平成 24 年度研究会 I への部会推薦提案「鉄鋼材料の高度解析を目指す X 線・放射光」研究会 (提案者：佐藤成男 (東北大)) のプレゼンテーションがあった。委員より、タイトルや用語の統一、フォーラムやロードマップとの関連、成果の絞り込みをすることなどの意見が出され、それを参考に提案書をブラッシュアップしていただいて、第 3 回運営委員会で審議・推薦することにした。

#### IV 講演大会報告 上原伸夫 (宇都宮大)

第 162 回秋季講演大会が平成 23 年 9 月 20 日~22 日の 3 日間、大阪大学吹田キャンパスで開催された。講演大会が自然の摂理にこれほどまで振り回された年は今までなかったのではないだろうか。第 161 回春季大会は東日本大震災のため中止となり、今回の秋季大会も会場を盛岡大学から大阪大学に変更した。ところが会期中、台風 15 号のあおりを直接受けることになってしまった。大阪の市街地は前日の 19 日から断続的な激しい雨に見舞われた。大会初日 20 日も断続的な雨となったが、どうにかセッションは始められた。部会集会は第 18 会場で開催され、評価・分析・解析部会 元部会長の中原武利先生 (阪府大名誉教授) の特別講演「プラズマ中に気相試料導入する硫黄の発光分光分析および質量分析」が行われた。翌 21 日のセッションは激しい風雨と台風上陸の可能性のためにすべて中止となった。幸い台風が名古屋付近に上陸したため、最終 22 日は予定通りセッションが行われた。

部会関連の一般講演は 9 月 20 日に表面・状態解析/環境分析 (8 件) が行われた。9 月 22 日にシンポジウム、「介在物の基礎と応用 (鋼中非金属介在物粒子の多面的評価研究会、主査 井上 亮)」が企画され、8 件の講演と活発な議論が行われた。21 日に企画されていた友田先生の主宰する国際セッション「Neutron: as a tool for development of miracle steel-1 (ミラクルス

ティール開発ツールとしての中性子-1)」はやむなく中止となったが、講演大会の枠外ではあるが、招待講演者である Wang 博士と Seong 博士による講演を 22 日に (株) 神戸製鋼所大阪事務所の会議室で行った。学生ポスターセッションでは、部会関連の発表 2 件が努力賞に選出された。

#### V 研究会報告

##### 5.1 B 型研究会「鉄鋼スラグ中フリーCaO のキャラクタリゼーション技術の標準化」 田中龍彦 (東理大)

標記研究会は 3 年目が終了し、残すところあと 1 年になる。平成 23 年度は、3 回の研究会と企業側委員による分科会を 2 回開催した。



今までの検討結果を基に「鉄鋼スラグ中遊離酸化カルシウムの定量方法」を構築し、第 25 回分析技術部会および本ニュースレターズ 29 号 (抜粋) において公表した。ご意見等があれば田中宛 (ttanaka@ci.kagu.tus.ac.jp) にいただければ幸いです。このエチレングリコール抽出で得られる分析値はフリーCaO と  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  の含量であることから、現在はカールフッシャー法を利用した  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  定量方法の確立を検討し、その前処理等の条件を最適化中である。また、エチレングリコールに替わる溶媒による抽出法、化学分析法以外の方法などの探索を進めている。

フリーCaO 分析値と水浸膨張率測定値との相関調査を行った結果、転炉系スラグの蒸気エージングおよび加圧蒸気エージング処理による効果については未だ明確な結論を得るまでには至っていない。

一方、未滓化 CaO と晶出 CaO の形態別分析技術の開発については、今後も化学的および物理的手法を応用して継続実施する。

##### 5.2 C 型研究会「新世代中性子源を利用した鉄鋼元素機能」活動報告 大沼正人 (物材機構)

2011 年 3 月の震災による中性子関連施設の被害状況は先のニュースレターズにて報告したように大きな被害をもたらしたが、施設復旧は順調に進んでいる。大型中性子源のうち原子力研究機構の東海地区にある大強度中性子源 J-PARC の中性子源は 2011 年 12 月 22 日試験運転が始まり、2012 年 1 月 24 日から実験装置利用者への共用運転が開始される予定で、本ニュースレターズ発行時には震災前と同様な中性子実験が再開されているはずである。一方、



同じく東海地区に設置された研究用原子炉（通称 JRR-3）は技術的にはいつでも再稼働が可能な状態に近づいているが、原子炉を取り巻く諸般の状況から未だ再開時期が定まっておらず、2012 年前期の利用実験課題募集も延期された。中性子を利用した実験への多くの期待に応えるためにも早期の再開を研究会としても働きかけている状況にある。

一方、第 162 回秋季講演大会については秋の講演大会では世界の中性子研究機関の最前線で活躍する研究者 3 名、一般講演 11 件の国際セッション Neutron. As a tool for developing miracle steel を開催予定であったが台風により中止となった。しかしながら、研究会メンバーと招聘研究者との夕食会、および少数のみの参加ではあったが急遽企画した翌日の研究会で招聘者のうち Wang 博士、Seong 博士に講演いただくことができ、十分な情報交換が行えた。神戸製鋼/中山氏、住友金属/谷山氏を始めとして混乱の中、種々の調整をいただいた皆さんに改めて謝意を申し上げます。また、翌週には Paradowska 博士、Wang 博士に茨城県と合同の研究会で講演いただいた。更に 12 月には 2 日間の研究会を開催し、九大/東田先生の講演を始めとして、中性子利用研究の今後の展開について有益な discussion を行った。また、これとは別にアルゴンヌ国立研の Ilavsky 博士に小角散乱解析プログラムと絶対強度化について講演いただいている。

以上の通り、2011 年度は本研究会にとって、誠に厳しい状況ではあったが、中性子を取り巻く環境が完全に元に戻った際に最大限の効率で研究を進行させるべく、準備を進めている。

### 5.3 A 型研究会「鋼中非金属介在物粒子の多面的評価」井上 亮（東北大多元研）

鋼中介在物の組成分析・粒径分布評価について、①鋼中介在物の 3 次元的分析法による精緻化、②機器分析法を用いた迅速化、③試料中の元素分析値による間接評価法の検討、を主目的とし、平成 22 年度に行った『現状における介在物評価の位置づけ・課題・ニーズ』に関するアンケートで要望が高かった非金属介在物の安定抽出法の検討、粒径分布測定法の検討、組成および粒径の迅速評価法の開発、の 3 点をこれらに加えて、3 つのグループにより研究が行われている。



第 162 回秋季講演大会（H23.9.22、阪大）では、本研究会の中間報告会を兼ねて、シンポジウム「介在物評価の基礎と応用」を開催した。その発表内容は以下の通りであった。

- 1) 「Scanning LIBS 法を用いた元素マッピング定量分析」我妻和明（東北大金研）

- 2) 「LIBS におけるレーザー出力とクレータ形状の相関」阿部千景・我妻和明（東北大金研）
- 3) 「透過電子顕微鏡を用いた介在物粒子観察への取り組み」谷山 明（住金総研）
- 4) 「非金属介在物の 3 次元的评价の試み」菊地 正（元山口東京理科大）
- 5) 「鋼中介在物の 3 次元元素分析に向けた取り組み」辻 幸一（大阪市大）
- 6) 「介在物粒子の 3 次元的评价による介在物生成機構の検討」井上 亮（東北大多元研）
- 7) 「Al-Ti 脱酸反応による生成介在物の 2 次元観察と 3 次元観察の比較」松浦宏行・月橋文孝（東大）
- 8) 「鋼板表層における酸化物粒子の表面解析法による評価」鈴木 茂（東北大多元研）

シンポジウム参加者は 76 名となり、多くの分析関係者が介在物評価について関心を持っていることが明らかであった。シンポジウムにおいて、企業研究者・実務者から「本研究会の今後の展開を大きく期待する」旨の発言が相次いだことは、本研究会の今後の活動にとって励みになった。

第 6 回研究会（H23.12.7）ではメンバーによる以下の報告があった。

- 1) 「LIBS におけるレーザー出力とクレータ形状の相関」我妻和明（東北大金研）
- 2) 「レーザーアブレーション質量分析法による 3 次元介在物評価法の試み」菊地 正（元山口東京理科大）
- 3) 「Al-Ti-O 系複合介在物の 2 次元的评价方法と 3 次元的评价方法の比較検討」松浦宏行・月橋文孝（東大）

これらの報告は、本研究会の 3 つの目的のクリアに向かって進んでいるものであり、企業側委員から今後の展開を大きく期待された。

ワークショップ「素材製造プロセスおよび新素材開発の迅速化・高度化に資する分析・解析技術」（H23.12.12～13、東北大金研）を東北大学金属材料研究所と共催した。発表件数は 29 件であったが、その中で本研究会のテーマに関係するものは以下の通りであった。

- 1) 「LBM を用いたレーザー誘起プラズマ理論解析」出口祥啓（徳島大）
- 2) 「介在物の 3 次元的评价による微細複合介在物生成機構の検討」井上 亮（東北大多元研）
- 3) 「鋼中微細非金属介在物粒子の 3 次元断面積観察」清川 圭・友田浩一朗（東芝ナノアナリシス）
- 4) 「高温場中の分光法による元素分析」北川邦行（名大）
- 5) 「He-MIP AES による非金属元素の発光分光特性」岡本幸雄（東洋大）

- 6) 「ドロプレットネブライザを用いた単一細胞・単一粒子分析」 沖野晃俊 (東工大)
- 7) 「Scanning LIBS 法を用いた元素マッピング定量分析」 我妻和明 (東北大金研)
- 8) 「LIBS による粉体と鉄鋼材の微量元素計測」 吉川典彦 (名大)
- 9) 「低圧場 LIBS 高感度化技術」 出口祥啓 (徳島大)

このワークショップにおいては微量分析、その場観察、核燃料分析等の発表もなされたが、多くの研究者から介在物分析・評価法開発の重要性にご賛同いただいた。

第7回研究会は2012年2月に開催予定である。また、2012年11月28～30日に国際シンポジウム“Recent advance in analytical techniques for steelmaking industry”を日本科学未来館7階みらいCANホールで開催することとし、準備を進めている。

#### 5.4 II型研究会「鉄鋼分析における技術基盤の再構築を指向した統合型データベース開発」 上原伸夫 (宇都宮大)

本研究会は、分析技術基盤の再構築という観点から、鉄鋼分析における高度な熟練技術の継承をサポートするための統合型データベースを開発することを目的に発足した。共同研究契約の締結が予定より大幅に遅れたために、Kick offを兼ねた第1回の研究会の開催は2011年も押し迫った12月28日に行われた。当日は協会の御用納めの日だったが、無理をお願いして午前中に開催した。



研究会では最初、共同研究契約の締結の遅れと研究会設立の趣旨について説明があった。次いで、研究会の進め方について議論し、改めて研究分担のグループ分けを行った。また、一部先行して研究を進めている芦野委員からクロム分析に関する報告が、谷合委員からコーティング技法・可視化についての報告があった。委員会終了後には、“Kick off”と“(一年の)締めくくり”を兼ねて(両者は背反するようにも思われるが)、参加委員全員で、昼食会を催した。既に職場が正月休みとなっている委員もいたため、ゆっくりと楽しい時間を過ごすことができた。

今後の予定であるが、2012年3月13日に第2回研究会を開催することになっている。委員が行う共同研究のための分析試料については、「熟練技術が必要な分析手法の技術伝承」技術検討会で分析したのと同じものを対象にすることとした。本研究会のメンバーの中には、この技術検討会にも参画されている委員もいることから、密接に連携を取りながら研究を進めていきたいと考えている。

鉄鋼分析における「高度な熟練技術の継承」という

テーマは、これまで研究対象にはならなかった新しい視点も基づくものである。そのため、研究会の設立、契約、研究推進方法など、どれをとっても、手本となるものがなく、手さぐりで進めている状態である。部会に所属する皆さまのご指導、ご助言をいただきながら確実に展開していきたいと考えている。

---

#### VI 第25回分析技術部会報告 花田一利 (JFE スチール)

---

2011年11月17日(木)、18日(金)の両日、新日本製鐵(株)君津製鐵所において、鉄鋼各社の分析関係者および学術部門関係者約80名の参加を得て、第25回分析技術部会が開催された。

1日目は、望月部会長および開催地を代表して新日本製鐵(株)君津製鐵所 村田利道品質管理部長のあいさつに引続き、分析実務者発表会が行われた。「安全作業基準書の「見える化」」三浦英司(住金テクノ)、「設備トラブル復旧手順の観える化」石井宏幸(日新製鋼)、「化学分析者の人材育成」岡田いづみ(日鐵テクノ)、「ガラスビード蛍光 X 線分析によるスラグ中フッ素の高精度分析法の確立」浅里 優(大同分析リサーチ)、「スラグ分析設備の更新」祖田和也(日鉄大分テクノサポート)、「鋼材中拡散性水素分析装置の立ち上げ」南園倫明(コベルコ科研)の6件の発表があり、何れも分析実務担当者には身近なテーマであることから、活発な質疑応答が行われ、学術部門の先生方からの助言もいただいた。部会幹事による審査の結果、優秀発表賞を日鐵テクノリサーチの岡田いづみ君が、優良発表賞を日鉄大分テクノサポートの祖田和也君が受賞した。引続き、「熟練技能が必要な分析手法の技術伝承」技術検討会の進捗状況および今後の予定について余語主査より報告があり、こちらも参加者の関心の高さが伺えた。終了後、懇親会が開催され親睦を深めた。

2日目は、評価・分析・解析部会の我妻部会長より、評価・分析・解析部会改訂ロードマップが紹介された。引き続き、A型研究会「鋼中非金属介在物粒子の多面的評価」(井上主査)、B型研究会「鉄鋼スラグフリーCaOのキャラクタリゼーション技術の標準化」(田中主査、代理 乾委員)、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」(大沼主査)、および研究会II「鉄鋼分析における技術基盤の再構築を指向した統合型データベース開発」(上原主査)の活動状況、今後の活動予定について報告があった。

また、我妻部会長から、東日本大震災による東北大学の被災状況と現況について写真を多用した詳細なご紹介があり、日頃の備えがいかに重要であるかを再認識させられた。昼食後、工場見学(君津製鐵所および

日鐵テクノロジー分析室)が行われ、分析室では分析員の方との活発な質疑応答も見られ、盛況裡に終了した。第26回分析技術部会は、2012年11月に日本冶金工業(株)川崎製造所にて開催を予定している。

最後になりましたが、部会大会開催にあたり多大なるご配慮とご尽力をいただいた、新日本製鐵(株)君津製鐵所ならびに(株)日鐵テクノロジー 君津事業部の皆様に厚くお礼申し上げます。



実務者発表表彰式

## Ⅶ 関西分析研究会報告

取材：西原克浩(住金)

平成23年度第2回例会は、平成24年1月19日(木)に大阪府立大学中百舌鳥キャンパス B3棟2階202室において開催された。参加者は45名(一般19名、学生26名)であり、1件の特別講演と6つの材料および分析関連研究室から10件の研究活動紹介が行われた。研究活動紹介においては、教育を目的として学生発表者が交代で座長を務め、活発な議論が交わされた。講演後の交流会では、学生を含む多くの参加者が楽しく歓談した。また、官学および企業からの参加者の投票により優秀賞2件と奨励賞4件が選出され、交流会の席で村松康司委員長より受賞者に賞状が授与された。概要は以下の通りである。

1. 特別講演「キャピラリーアレイ型マルチバイオセンシングチップ：簡便な異種マルチ分析デバイス開発に向けて」(阪府大：久本秀明)
2. 材料および分析関連研究室の研究活動紹介
  - (1) 兵庫県立大工学研究科(村松研究室)
 

「ニュースパル BL-10 における軟 X 線吸収分析環境の構築：軽元素標準試料の軟 X 線吸収スペクトル測定」 潰田明信 (M1)

「平成の姫路城大天主保存修理における姫路城いぶし瓦の劣化分析」 古川佳保 (B4)：奨励賞
  - (2) 阪大工学研究科(山下研究室)

「層状化合物への Ir,Rh 錯体の階層的固定化と可視光下での光触媒水素生成」 青山隼也 (M1)：奨励賞

- (3) 阪大理学研究科(塚原研究室)

「Aerosol OT/水/イソオクタン系における水溶性色素の抽出特性」 豊川裕也 (M1)：奨励賞

- (4) 阪市大工学研究科(辻研究室)

「グロー放電処理による材料表面の迅速清浄化と高分解能 SEM 観察」 松矢淳宣 (M1)

「海水試料の全反射蛍光 X 線分析における試料準備法」 吉岡達史 (M2)：奨励賞

- (5) 京大工学研究科(河合研究室)

「希釈イオン液体を帯電防止剤に用いた鉄鋼スラッグの SEM-EDX 分析」 酒徳唱太 (B4)：優秀賞

「Pt-Re 2 元系合金の構造と相安定性の第一原理計算」 西村 透 (B4)

- (6) 阪府大工学研究科(中平研究室)

「Mg 固溶水酸アパタイトへの合成と評価」

西尾祐規 (M2)：優秀賞

「新規チタネートナノチューブの合成と評価」

高松雄一郎 (M2)

次回(平成24年度第1回例会)は、平成24年7月頃、三菱電機(伊丹市)にて、講演および施設見学が実施される予定である。



平成23年度第2回例会(講演の様子)

## Ⅷ 分析信頼性実務者レベル講習会

第10回セラミックス原料・鉱石類金属分析技術セミナー 報告

林部 豊(三菱マテリアル)

セラミックス原料、鉱石類を含む原材料化学分析の技術・技能の伝承を意図して企画された第10回金属分析技術セミナー(主催：日本分析化学会、共催：日本鉄鋼協会評価・分析・解析部会、社団法人セラミックス協会)が、2011年10月27日(木)に飯田橋レインボービル会議室で開催された。今回のセミナーには、鉄鋼、非鉄、セラミックス等の会社や機関から、昨年よりも若干少ない15名の参加があった。本年より一部セミナー運営形態を変更



して、講義を1日に集約して実施したが、全国から受講者が集まり、次に示す講義を熱心に受講した。

1. 鉄鉱石試料の分析法：吉川裕泰 (JFE テクノ)
2. セラミックス原料の分析法：柳澤雅明 (ユニケミー)
3. 非鉄金属原材料の分析法：林部 豊 (三菱マテリアル)
4. 原子吸光分析、ICP 発光分析、ICP 質量分析：藤本京子 (JFE スチール)
5. 蛍光 X 線分析法・ガス分析法：石橋耀一 (JFE テクノ)
6. 筆記試験
7. 技術交流会

実技受講申込者は、講習受講の後、約3ヶ月間で受け取った鉄鉱石またはセラミックス原料未知試料を自分の試験所で、既定の分析手法を用いて分析する。この分析結果の統計解析による技能評価(実技試験)と、

分析化学の基本的な知識についての筆記試験の両方に合格した受講者には「セラミックス原料、鉱石類分析技術」に関する実務者レベルの修了証が、不合格者並びに講義のみの受講者には受講証が日本分析化学会から発行される予定である。修了証は、セミナー参加者の所属機関が試験所認定を受ける際、金属分析に関する技術的教育(技能試験)を受けた実績として評価される。

各講義後の技術交流会では、技術交流・情報交換、人脈作りなどが活発に行われたが、受講者からは、「技術的なノウハウや専門家の講師がよく注意する点など、より詳細な技術的内容に触れたい」、「内容が多岐にわたる分野であり、じっくりと時間をかけて講義をしてほしかった」などの感想が寄せられた。今後さらに講義内容を充実させたい。

## Ⅸ フォーラム活動報告・活動計画

### 1) 平成23年度で終了するフォーラム

フォーラム名/座長名	平成23年度下期活動報告 期間 H23年9月～H24年3月
複雑構造をもつ機能性物質のキャラクタリゼーション  座長：佐藤成男(東北大)  活動期間：H21.4～H24.3 登録人数：25名	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第162回秋期講演大会時に討論会開催予定を中止→第163回春季講演大会時に延期。</li> <li>・金研ワークショップ「素材製造プロセスおよび新素材開発の迅速化・高度化に資する分析・解析技術」(H23.12.12-13、東北大金研講堂、講演数29件、参加者93名)を東北大・金研と共催。</li> <li>・ミニシンポジウム「材料の微細構造解析に向けた取り組み、そして今後の研究展望」(H24.1.20～21、仙台、講演数5件、参加者9名)を材料の組織と特性部会「相変態を利用した特性向上と微細構造」自主フォーラムと共催。講演タイトルと講演者は以下の通り。</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 「Microstructure evolution during polycrystalline material deformation and its characterization techniques (EBSD and white X-ray microbeam diffraction)」(Eui-Pyo Kwon(東北大))</li> <li>2) 「X線回折プロファイル解析の材料強度特性評価への適用」(熊谷正芳(都市大))</li> <li>3) 「合金の熱処理に伴う時効析出と回復現象～SAXS、XAFS、XRDを利用した微細構造解析～」(佐藤成男(東北大))</li> <li>4) 「鉄鋼分野の材料とプロセスにおける評価技術の歴史や最近の動向」(鈴木 茂(東北大))</li> <li>5) 「鉄鋼材料解析に対する量子ビーム利用の展望と課題」(今福宗行(都市大))</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第163回春季講演大会時に討論会「複雑構造をもつ機能性物質のキャラクタリゼーション」(H24.3.28、横浜国大、講演数8件)を開催。講演タイトルと講演者は以下の通り。</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 依頼講演「X線吸収分光を利用した鉄鋼材料関連物質の局所構造・化学状態評価」(篠田弘造(東北大))</li> <li>2) 「TEMとXAFSを用いた鋼中ナノ析出物の評価」(田中裕二(JFE))</li> <li>3) 「因子分析を利用したNiAl合金表面酸化物XPSスペクトルの精密解析」(大津直史(北見工大))</li> <li>4) 「機械的負荷による塑性ひずみのX線回折プロファイル解析を用いた評価」(熊谷正芳(都市大))</li> <li>5) 「迅速X線回折法による高温での焼結反応観察」(木村正雄(新日鐵))</li> <li>6) 依頼講演「放射光における2次元検出器の金属材料評価への適用」(菖蒲敬久(JAEA))</li> <li>7) 「双晶誘起塑性を伴う高Mnオーステナイト鋼の変形に伴うミクロ組織変化」(佐藤成男(東北大))</li> <li>8) 「Characterization of microscopic strain and stress in polycrystalline material using white X-ray microbeam diffraction」(Eui-Pyo Kwon(東北大))</li> </ol>
製鋼における無機材料物質の分析法  座長：津越敬寿(産総研)	第1回講演会(H23.11.24～25、つくば、参加者10名)を開催。講演タイトルと講演者は以下の通り。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 「無機材料の熱分析-加熱モードの多様化、微視的熱分析、雰囲気コントロール-」(有井 忠(リガク))</li> </ol>

フォーラム名/座長名	平成 23 年度下期活動報告 期間 H23 年 9 月～H24 年 3 月
活動期間：H21.4～H24.3 登録人数：36 名 製鋼における無機材料物質の分析法（続き）	<p>2)「FIB-SEM デュアルビーム装置を用いたインブルーム PLD-GdBCO 超電導線材の 3 次元構造解析」（加藤丈晴(JFCC)）</p> <p>3)「非分散型赤外線吸収分析による気体状化学成分の分析技術」（内原 博(堀場製作所)）</p> <p>4)「ソフトイオン化質量分析のための多変量解析技術(異同識別)の検討」（三島有二(ツルイ化学)）</p> <p>5)「静電相互作用を利用したナノアセンブリ技術と応用」（武藤浩行(豊橋技科大)）</p> <p>6)「鉄鋼中の元素分析におけるオートアナライザー法(CFA 法)の活用」（西村 崇(ビーエルテック)）</p> <p>第 2 回講演会(H24.2.24、東北大金材研、参加者 21 名)を本会若手フォーラム「鉄鋼業における分析分野若手研究者交流」と日本分析化学会熱分析研究懇談会と共同開催。講演タイトルと講演者は以下の通り。</p> <p>1)「マインドマップとコーチングを活用した技術者育成プログラム」（谷合哲行(千葉工大)）</p> <p>2)「分析のバリデーションと精度管理」（津越敬寿(産総研)）</p> <p>3)「熱分析による金属材料の評価(仮題)」（浦山憲雄(日本サーマル・コンサルティング)）</p> <p>4)「高温域における無機材料の熱分析アプリケーションについて(仮題)」（平石敬三(ブルカー・エイエックスエス)）</p> <p>5)「DSC-Raman を用いた転移解析」（鈴木俊之(パーキンエルマー・ジャパン)）</p> <p>6)「無機材料をはじめとした各種材料の熱分析」（岩佐真行(SII ナノテクノロジー)）</p> <p>7)「発生気体分析ー質量分析の高度化」（津越敬寿(産総研)）</p>

## 2) 継続フォーラム：平成 23 年度下期活動報告および平成 24 年度活動計画

フォーラム名/座長名	平成 23 年度下期活動報告 期間 H23 年 9 月～H24 年 2 月	平成 24 年度活動計画 期間 H24 年 3 月～H25 年 3 月
鉄鋼および関連材料の特性評価の基盤となる高性能分析法の開発  座長：上原伸夫(宇都宮大)	<p>・第 2 回講演会(H24.2.16、鉄鋼協会、参加者 22 名程度を予定)を開催 テーマ：「鉄鋼分析のための分離・濃縮技術」</p> <p>1)「鋼中極微量元素分析のためのマトリックスからの目的元素の分離・濃縮方法」（花田一利(JFE スチール)）</p> <p>2)「鉄鋼分析におけるマトリックスの分離ー溶媒抽出からの脱却ー」（小熊幸一(千葉大)）</p>	<p>・上期：技能開発に何する講演会を開催(6 月頃を予定)</p> <p>・下期：第 164 回秋季講演大会にて討論会「鉄鋼および関連材料の開発に資する高性能分析法（仮題）」の開催を予定。鉄鋼製造における各種プロセスや環境の管理・制御のためのオンサイト分析やモニタリング手法の研究フォーラムとの共催。</p>
活動期間：H22.4～H25.3 登録人数：38 名		
鉄鋼製造における各種プロセスや環境の管理・制御のためのオンサイト分析やモニタリング手法の研究  座長：櫻川昭雄(日大)	<p>・第 1 回フォーラム(H23.9.5、鉄鋼協会、参加者 12 名) 講演「検知管を用いた無機イオンの迅速・その場分析」（中丸宣志(ガステック)）</p> <p>・第 2 回フォーラム(H23.12.9、鉄鋼協会、参加者 10 名)。 議題「鉄鋼製造各社への本フォーラムの研究課題に関連したアンケート実施結果」</p> <p>・第 3 回フォーラム (H24. 2.20、鉄鋼協会、参加者 17 名)。H24 年度活動方針。研究情報交換と話題提供。講演会。</p> <p>1)「製鉄所におけるオンライン計測」(小林 祝夫(堀場製作所))</p> <p>2)「作業環境内空気汚染物質の測定法」(松村年郎(日大))</p> <p>3)「ポータブル全反射蛍光 X 線分析装置を用いた超微量重金属分析」(国村伸祐(理研))</p> <p>・幹事会を 2 回程度開催予定。</p>	<p>・フォーラム：講演大会前後に 3 回予定・討論会の準備</p> <p>・第 164 回講演大会にて討論会「鉄鋼および関連材料の開発に資する高性能分析法（仮題）」の開催を予定。鉄鋼および関連材料の特性評価の基盤となる高性能分析法の開発フォーラムとの共催。</p>
活動期間：H22.4～H25.3 登録人数：28 名		
鉄鋼材料プロセス関連の環境評価利用研究  座長：兼松秀行(鈴鹿高専)	<p>・第 162 回秋期講演大会時に討論会「生体指標の鉄鋼材料評価分析解析への応用-2」を企画→台風で中止。</p> <p>・第 1 回フォーラム「微生物を用いた地下水浄化とそのモニタリング」（H23.9.2、名大 VBL、講演 1 件）。雨天で中止→(H23.11.25、名古屋駅前イノベーションハブ、参加者 15 名)で開催。</p> <p>1)「微生物を用いた地下水浄化とそのモニタリング」（上野俊洋氏(栗田工業)）</p> <p>2)幹事会</p>	<p>生物・生体を用いた、鉄鋼関連プロセスの“環境評価技術”、“環境浄化技術”、“環境調和空間の構築”の 3 点について、分析技術を核とした新しい鉄鋼関連分析評価技術新展開の可能性を探る。</p> <p>・第 1 回フォーラム (H24.5～6 月、名古屋駅前イノベーションハブ)</p> <p>1)講演「科学技術政策とグリーンイノベーションの創出ー鉄鋼をはじめとした素材関連プロセス分野を中心としてー」(棚橋 満(名大))</p>
活動期間：H23.4～H26.3 登録人数：35 名		

フォーラム名/座長名	平成 23 年度下期活動報告 期間 H23 年 9 月～H24 年 2 月	平成 24 年度活動計画 期間 H24 年 3 月～H25 年 3 月
鉄鋼材料プロセス関連の環境評価利用研究 (続き)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第 2 回フォーラム・講演会(H24.2.10、名古屋駅前イノベーションハブ、参加者 15 名)を開催。</li> <li>1) 講演「物理刺激を利用した細胞機能の工学的制御法」(小山純弘 (独)海洋研究開発機構)</li> <li>2) 討論「鉄鋼材料プロセス関連の環境評価利用研究フォーラムの今後の方向性について」(座長：兼松秀行(鈴鹿高専))</li> <li>・ 幹事会</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) 研究発表:フォーラム会員から最近の研究紹介 1 件</li> <li>・ 第 164 回秋期講演大会にて討論会「生体指標を用いた鉄鋼関連プロセス評価・分析・解析技術の新展開」(H24.9、愛媛大)の開催を予定。</li> <li>・ 第 2 回フォーラム(H24.10～11 月、名古屋駅前イノベーションハブ)</li> <li>1) 講演「限りある資源、経済成長と人類の幸福」(谷口尚司(東北大))</li> <li>2) 研究発表:フォーラム会員から最近の研究紹介一題</li> </ul>

## X 若手フォーラム活動報告 猪瀬匡生 (JFE スチール)

若手フォーラムでは、主に官学の若手研究者の方々にも製鉄業における職務や研究内容について理解を深めてもらうため、例年製鉄所の見学を行っている。今年は趣を変え、東京都立産業技術研究センター（都産技研）の見学会を実施した（2011 年 11 月 22 日（火）、参加者 8 名）。なお都産技研・新本部（江東区青海）は、西が丘と駒沢地区を統合して 2011 年 10 月より業務を開始している。



午前には主に分析業務に係る実験室や分析装置などの見学をさせていただいた。所狭しと配置された、各種分析装置の豊富さと、最新鋭の研究棟が兼ね備えるその意匠性と機能美は想像以上に素晴らしく、普段、築数十年の古い建屋で実験している筆者にとっては、感銘の連続であった。

午後の研究会では都産技研の活動の一端についての講演と、フォーラムメンバーから研究紹介を行った（詳細は以下の通り）。鉄鋼分析とは少々毛色の異なる内容であったが、異業種・異分野について議論することは、研究を見つめ直したり、新たなシーズの可能性を見出したりする意味では極めて重要である。実際にいずれも大変興味深く、盛んに質疑が行われ、充実した研究会であった。  
(研究会内容)

1. 都立産業技術研究センターについて/経営企画室・片桐正博
  2. 国宝「七支刀」の復元実験について/開発第一部機械技術グループ・佐藤健二
  3. ガラス製品の事故解析について/事業化支援本部 技術経営支援室・上部隆男
  4. 水蒸気蒸留法を用いた製油原料植物中の微量香気成分の分析/谷合哲行（千葉工大）
- 開催に当たり助言をいただいた千葉工大・谷合先生、

見学会をコーディネートしていただいた都産技研林氏には、心から深謝申し上げるとともに、講演を引き受けて下さった講師の皆様にも心から感謝の意を表したい。

(この記事が掲載されるころには活動を終えているが) 2012 年 1 月～2 月にかけて、生産技術部門との交流会や、他の研究会との合同フォーラムも予定している。今後も若手フォーラムでは、学生を含めた幅広い若手研究者・技術者が集い、互いに研鑽を積むことができる場を提供していきたいと考えている。

## XI コラム

### 11.1 第 25 回分析技術部会を開催して 岩田純一 (日鐵テクノリサーチ・君津)

第 25 回分析技術部会は、学術部門関係者および鉄鋼を始めとする分析関係者の方々、開催地出席者を含め、約 80 名の参加を得て 2011 年 11 月 17、18 日に新日本製鐵(株)君津製鐵所で開催されました。今回、君津製鐵所で部会が初めて開催されるにあたり、担当としての苦労話を御紹介させていただきます。



#### 【拝命】

私は(株)日鐵テクノリサーチ君津事業所に入社して 5 年目になります。前年の第 24 回部会（神鋼・高砂）に参加した際に「来年よろしく」と周囲から言われ、会場レイアウト、懇親会要領、工場見学、受付対応、電気ポットやごみ箱の数にいたるまで、運営に関する内容全てを事細かにメモしました。

実際に拝命され、8 月の鉄鋼協会での分析技術部会幹事会で部会長、直属幹事の皆様方と名刺交換させていただいた時に、私だけが「役職無し」。今後、皆様方とやり取りさせていただくことを考えると非常にプレッシャーのかかる想いでした。

#### 【会場】

会場の君津製鐵所本館は、M : Management、A :

Advanced、C : Communication、S : Support をコンセプトに新設され、各頭文字を取って MACS (マックス) と呼ばれています。今回の部会のちょうど 2 年前の 2009 年 11 月 18 日に竣工式が行われた新しい建物です。折角、君津製鐵所で開催するなら「是非ともこの本館で！」と考え、数ヶ月前から会場を予約しました。

#### 【準備と対応】

過去の開催地の方々の助言により、会議会場、懇親会会場、バスを早めに予約したため、このあたりの苦労は特にありませんでした。個人的に苦労したのは、準備・応接者の確保であり、上司、準備・応接者と私との情報共有化のための資料作成に予想以上の時間を費やすことになりました。

また、最も気を使ったのが受付の準備です。何回にも渡って領収書の宛名の誤字確認をしました。また、昨年の実績を参考に、参加者ごとに予め領収書をクリップ留めし、受付時の渋滞防止を心掛けました。更に、釣銭用に事前に銀行で 500 円玉を大量に両替しました。日常業務同様に、事前の段取りの重要性を改めて認識しました。

#### 【全体を通じて】

皆様の協力の下、部会は滞りなく運営できたと思います。唯一の心残りは、当初、4 高炉のお立ち台にて、皆様に高炉の大きさを体験していただきたかったのですが、雨天の影響で車中からの見学になってしまったことです。それでも、活発な議論・質疑応答が展開されたことで、開催地としては安堵いたしました。また懇親会では、参加者の皆様との親睦を深めることができました。私自身、今後も積極的に部会大会に関わっていきたいと思います。

なお、次回部会大会は、2012 年 11 月に日本冶金工業(株)川崎製造所にて開催予定です。

最後になりましたが、部会大会開催に当たり多大なご配慮とご尽力をいただいた皆様に厚く御礼申し上げます。

### 11.2 優秀発表賞を受賞して

岡田いづみ (日鐵テクノリサーチ・君津)

今年の 11 月 17 日に開催された、第 25 回分析技術部会の「分析実務者発表会」にて私は、「化学分析者の人材育成」のテーマで発表させていただきました。今回は、私の職場がある新日本製鐵(株)君津製鐵所で開催され、当日は会場準備や受付など慌ただしく過ごし、発表の順番が来るまであっという間でした。それでも、発表中はすごく緊張しましたが、皆様の温かい雰囲気の中で精一杯発表できたこと、更に優秀発表賞を受賞できたことを大変嬉しく



思っております。

私が入社した平成 14 年は、各職場で技能伝承が急務の課題でした。その中で 7 年ぶりの新入社員として化学分析に配属されたのがこの私でした。当時は久しぶりの女性社員で職場の先輩方も複雑な思いだったようです。また、私に勤まるか、不安を感じてのスタートでしたが、育成方針が明確で体制整備が確立されていたこと、コーチャーや職場の皆様の熱心なご指導と、上司のご支援のお陰でここまで来ることができました。

入社してからは、育成方針に基づき 3 年間で 10 作業、10 年間で 20 作業の習得を目指しました。技能習得施策は、月次の進捗チェックとフォローで、知識習得施策は、製鐵所の製造工程に関わる通信教育や社内の勉強会、社外のセミナーの受講および国家試験、技能講習の取得を積極的に行い、3 年間の作業習得度は 100 パーセント達成することができました。

私は、次の 10 年間の目標達成へ向けたスキルアップのため、新日鐵グループの試験分析会社が開催・運営する人材育成研修を受講しました。自職場が開催地の際には、動画マニュアルの製作を私が担当し、研修に取入れました。最近では、作業標準書などで、文章ではわかりにくい部分に写真等を加えて「見える化」を推進し、若年者もより習得しやすいように取り組んでいます。今後も継続することで、溶液の色の変化など、言葉にできないノウハウや熟練者の技を絶やさず残していきたいと思います。また、経験を積んだことで作業異常時の対応力や安全感度も向上し、徐々に中堅者の作業も任されるようになり、作業習得数も 10 年目標を 8 年で達成し、今回、皆様の前で発表できるまでに成長しました。本賞を受賞することができた嬉しい気持ちと同時に、これを機に良き指導者を目指して化学分析の技を極めるために、更に邁進し、努力していきたいです。

最後に、分析技術部会関係者の皆様方、君津製鐵所の皆様方、並びに職場の皆様方に心より感謝申し上げます。

### 11.3 第 25 回分析技術部会に参加して

祖田和也 (日鐵大分テクノサポート)

第 25 回分析技術部会での分析技術者発表会で「製鋼スラグ分析設備の更新」というテーマで発表させていただきました。本発表について、優良賞と評価していただきありがとうございます。



第 23 回分析技術部会でも分析技術者発表させていただきましたが、そのときは努力賞と自分でも不満足な結果でありました。今回、再挑戦をして以前よりも良い評価をいただき大変嬉しく思います。これも分析

技術部会の方々や社内の助力により、自身が成長できた結果であると感謝しております。

本発表の「製鋼スラグ分析設備の更新」では、「気送されてくるスラグ試料量が少なく、分析がやりづらい」や「粉碎粒度が大きくバラツキが大きいので、分析精度をもっと上げられないのか？」という現場の抱えている問題に耳を傾け、現場の声を参考にして更新を実施しました。この設備更新をする中で苦労した点は、弊社の製鋼分析室の狭さです。製鋼分析室は設備が押し込まれるように配置されており、新規設備を立ち上げる場所さえ無いくらいでした。パズルの様に、設備を「設置」→「立ち上げ」→「撤去」を約一年繰り返しながら、レイアウトを変更させました。お陰で以前よりも無駄なく整理され、使い勝手の良いレイアウトにすることができました。

分析技術部会での発表についてですが、何度も社内で練習をしましたが、やはり本番ではかなりの緊張し、早口での説明になっていました。もっと丁寧に説明すべき所があったかと今になって思うことがあります。もう少し心に余裕を持ち、理解しやすい発表を心掛けたいと思います。また、質疑応答では、多くの質問やアドバイスをいただき感謝しております。今後の糧としていきたいと思ひます。

これからも設備導入や技術検討を実施するにあたり、現場の声をもっと大切にしていき、精度・コスト・使用しやすさについて検討を推し進めていきたいと思ひます。次は、分析技術者発表会で優秀賞を目指せる発表ができるように、創意工夫や努力を積み重ねたいと思ひます。

最後に、分析技術部会の関係者の皆様方に、重ねて感謝申し上げます。

#### 11.4 GALVATECH '2011に参加して 西原克浩 (住金)

8<sup>th</sup> International Conference on Zinc and Zinc Alloy Coated Steel Sheet (GALVATECH '2011) が、2011年6月21日(火)から24日(金)までの4日間にわたり、Genova (Italy)の Sheraton Genova Hotel & Conference Centerにおいて、Associazione Italiana di Metallurgia (AIM)の主催で開催された。35カ国に及ぶ大学、公的機関および鉄鋼メーカーを中心とする民間企業からの参加者が449名であった。国別では、イタリアやドイツなどヨーロッパから262名で最も多く、次いで日本や韓国などアジアから99名、アメリカやカナダなど北米から43名、アフリカや南米などその他の地域から45名であった。17のセッションに分かれて、177件(口頭151件、ポスター26件)の発表があり、分析に関連した発表は、Steel Surface Characterization、Interface and Coating

Characterization や Corrosion などのセッションにおいて、FE-SEM/ SAM、FE-TEM/EELS、FT-IR や XPS などを用いた Zn 系めっきや鋼板表面、あるいは酸化膜や腐食生成物の解析結果などが報告された。

日本では考えられないことであるが、Conference 会場においては、Welcome cocktail や Conference dinner だけでなく、Lunch や Coffee brake においても、サンドイッチやクッキーなどのオードブルと共にワインやシャンパンまでも用意されていた。私自身、これまでに経験のないことでもあるが、多くの参加者が昼間からアルコールを軽く入れ、脳の活動と口の滑りを活性化させて、会場内外で活発な議論を真剣に交わしている状況がとても新鮮に感じられた。

今回は2013年に北京(中国)で開催され、その後、2015年にTronto (Canada)、2017年には日本で開催される予定である。



Welcome reception 風景(中央:筆者)

## XII 若い声

### 12.1 学生ポスターセッションに参加して 新垣 優 (茨城大)

第162回秋季講演大会学生ポスターセッションにて「TRIP 鋼の中性子散乱回折プロファイル解析によるミクロ組織の定量測定」と題して発表させていただいたところ、努力賞を受賞するという大変有難い経験をさせていただきました。今回の発表内容である「定量測定」を行うために、数千回にも及ぶ回折ピークフィッティングや解析データの考察に多くの時間を掛けました。これらの作業では、材料の組織や力学的特性、フィッティング関数や回折実験装置について幅広い知識が求められるため、多くのことを学びました。この努力が本講演大会にて、努力賞という形で報われ、嬉しい気持ちに満たされました。しかし、努力だけではなく今回の受賞は、ご指導くださった先生方や研究室メンバーのサポートがあつてのものです。そこで、この場をお借りして、私



が所属する「ともけん」こと友田研究室について紹介させていただきたいと思います。

研究室のテーマは「中性子ナノ構造解析によるエコマテリアル開発」で、キーワードは「量子ビーム組織・構造解析技術」、「環境調和型材料開発」と「材質予測技術と信頼性評価」です。マイクロ組織と各種特性の関係の解明が主たる内容になりますが、中性子ビームの利用、工業材料のマテリアルフローの把握、それに基づきリサイクル性を考慮した高機能材料の開発等に注力している点が他研究室と異なる特徴です。研究室メンバーは各自が「やりたいこと」を主張し、研究室で実施可能な課題について研究を進めています。同時に選択の制限を広げるために、積極的に国内外の研究機関の実験設備を借りる等、学生を含めた研究者ネットワークの強化に努めています。また、研究室出身者が民間企業、他大学、高専、公的研究機関等において活躍しており、研究室の活動を支援してくれています。

最後になりましたが、本研究を遂行するに当たり、指導教員である友田 陽教授には多くのご指導を賜りました。深く感謝しております。また、東北大学の佐藤成男准教授にはラインプロファイル解析に関する勉強会や実験補助など多大なるご協力を賜りました。ここに厚く御礼申し上げます。

## 12.2 学生ポスターセッションに参加して 福 康二郎 (阪大院工)

平成23年9月20日に大阪大学で開催された第162回秋季講演大会の学生ポスターセッションにおいて『シングルサイト光触媒を利用したPdNi合金ナノ粒子の調製と触媒特性評価』というテーマで発表しました。本内容は、化学反応の効率化を目指した触媒設計に関する研究であり、幅広い知識が必要となります。鉄鋼協会の講演大会には多種多様な分野の講演があるため、様々な最先端研究に直接触れることで、自分自身の研究の幅が更に広がるのではないかと思います。本講演大会への参加を決意しました。鉄鋼関係は、社会の注目が非常に高い分野の一つであるため、いずれも実用化を意識した非常に貢献度の高い研究内容であることが印象的でした。私自身も、様々な分野の方々に本研究を理解していただくために、一目で研究の概要が理解できるように心掛けながら、ポスター作成に試行錯誤を重ねました。ポスター発表時間中は、先生から学生まで、数多くの方々が本ポスターを見に来てくださり、研究分野を越えて、実りある活発な議論を交わすことができました。いずれも鋭い質問内容ばかりで、中には、自分自身でもこれまで考えたこともなかった盲点になりえる質問もあり、改めて自分の研究内容について深く見つめ直す良い機会



となりました。特に実用化や社会貢献度に関する質問は多く、基礎研究から応用研究へのアプローチに関する点は共通する点が多いため、非常に参考になるアドバイスを数多くいただくことができました。このような数多くの素晴らしい研究発表の中で努力賞を受賞できたことは、非常に光栄であり、今後の研究活動を進めていくうえでの重要な活力になります。この経験を、国際的に活躍できる研究者を目指す自分自身の財産にしたいと思います。

最後に、数多くの激励と助言をいただきました先生方および、このような機会を与えてくださった本講演大会委員の皆様は、この場を借りて御礼申し上げます。

---

## XIII 新刊紹介

---

### 試料分析講座「鉄鋼分析」日本分析化学会編 小熊幸一 (千葉大)

本書は、日本分析化学会創立60周年記念事業の出版企画「試料分析講座」の一環として刊行されたものであり、実際に鉄鋼分析を行う際に役立つ実務書・プロトコルとして利用されることを目標としている。

鉄鋼分析の第一線の研究者13名が、その豊かな知識と経験に基づいて、初心者のための基礎的事項から先端的な最新の状況までを非常に分かりやすく解説している点が注目される。内容は、鉄鋼分析、鉄鋼原材料分析、プロセス管理分析、信頼性評価の4章に大別され、各章の冒頭にある総論または概説によってその章のあらましが理解できるように配慮されている。限られた紙幅の中で、広範かつ奥深い鉄鋼分析の要点を押さえた好著である。

鉄鋼分析に携わる学生・技術者・研究者にとって必携の一冊である。

(ISBN978-4-621-08424-3・A5版・252ページ・6,500円+税・2011年刊・丸善出版)



## XIV 学会・生産技術部門事務局から

### 14.1 共催行事のお知らせ

#### 一分析信頼性実務者レベル講習会一

#### 第14回 金属分析技術セミナー：金属中微量成分分析（実技と試験）

（社）日本分析化学会・（社）日本鉄鋼協会評価・分析・解析部会共催

本セミナーは金属分析技術の教育訓練と技能の向上を目的としている。2日間にわたる講習日には、関連する分析技術の基礎的講義および事前配布された共通試料（鉄鋼標準物質）の共同実験結果（実技試験）の解析結果の報告と各人の技術評価や問題点についての討論、そして分析技術の基礎知識に関する筆記試験が行われる。実技および筆記試験合格者には修了証書が、受講者には受講証が日本分析化学会から授与される。

- 1.講習日： 2012年7月下旬（未定）
- 2.定員： 50名
- 3.会場： 未定
- 4.申込締切： 2012年4月中旬
- 5.募集要項「ぶんせき」誌4・5号に掲載の予定。

講義内容等詳細は分析化学会ホームページをご参照ください。

申込書送付先・問合せ先

社団法人日本分析化学会「金属分析技術セミナー」係  
〒141-0031 東京都品川区西五反田1-26-2  
五反田サンハイツ 304

E-mail : koms@jsac.or.jp FAX : 03-3490-3572  
URL : <http://www.jsac.or.jp/seminar/>

### 14.2 国際シンポジウム案内

#### 「鉄鋼業における分析・解析法の最近の進歩」

“Recent Advance in Analytical Techniques for Steelmaking Industry” RATEC 2012

#### シンポジウム運営委員長 我妻和明（東北大）

鉄鋼業においては、材料開発や製造工程において多様な分析・解析情報を必要とし、それに対応できる分析・解析方法の研究開発が常に求められている。さらに、析出物・介在物や表面・界面の制御のために新たな局所分析・解析法の研究開発も重要な課題となっている。本シンポジウムは、このような研究分野における最近の進歩を概観すると共に、今後の課題について議論することを目的とし、日本鉄鋼協会 評価・分析・解析部会の主催により、2012年11月28～30日に日本科学未来館で行われる。海外および国内の研究者に

よる講演が22件程度予定されているが、それに加えて、自由で活発な議論のためにポスターセッションの場を設定した。特に、評価・分析・解析部会会員の方にはシンポジウムの聴講申込に限らず、ポスターセッションへの応募も積極的に行っていただきたい。なお、会議要綱は日本鉄鋼協会 HP およびシンポジウム HP (<http://www-lab.imr.tohoku.ac.jp/~ratec2012/top.html>)に掲載されている。

### 14.3 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の会員の方は、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・経理グループ：

TEL : 03-5209-7011 FAX : 03-3257-1110

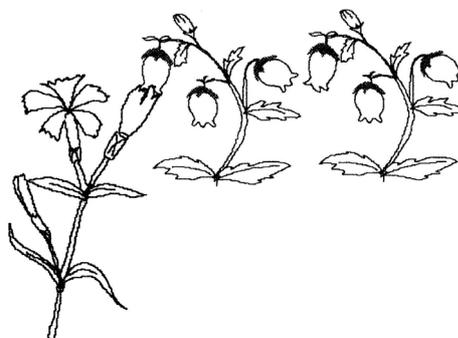
E-mail : [members@isij.or.jp](mailto:members@isij.or.jp)

URL : <http://www.isij.or.jp/Kaiin/Sohon/index>

### 14.4 評価・分析・解析部会 登録者数

(H24.3.1 現在)

		計
本会		9,080名
国内会員数	8,894名	
海外会員数	481名	
評価・分析・解析部会		1,361名
国内会員数	1,353名	
内 賛助会員	8名	
永年会員	13名	
シニア会員	16名	
正会員	1,175名	
準会員	39名	
学生会員	102名	
海外在住会員	9名	



XV PEMAC カレンダー

平成 24 年 3 月～平成 24 年 11 月

年 月	日	行 事 等	場 所
平成 24 年 3 月	1 日(木) 22 日(木) 28 日(水)～30 日(金) 28 日(水)	・ふえらむ 3 月号発行 CD-ROM 版「材料とプロセス」発行 ・ニューズレターズ 30 号刊行 ・第 163 回日本鉄鋼協会春季講演大会 ・討論会「複雑構造をもつ機能性物質のキャラクタリゼーション」	— — 横浜国立大学 春季講演大会 第 19 会場
4 月	12 日(木)  中旬  23 日(月)	・日本鉄鋼協会秋季講演大会 (164 回) 討論会・予告セッション・国際セッション、学生ポスターセッション、シンポジウム企画提案 ・(共催) 分析信頼性実務者レベル講習会: 第 14 回金属分析技術セミナー申込締切 ・評価・分析・解析部会運営委員会・研究審議 WG	—  —  協会会議室
5 月	1 日(火)  中旬	・ふえらむ 5 月号発行 第 164 回日本鉄鋼協会秋季講演大会一般講演、討論会・予告セッション・国際セッション、共同セッション、学生ポスターセッションの講演募集案内等会告掲載 ・HP に第 164 回日本鉄鋼協会秋季講演大会一般講演、討論会・予告セッション(概要)等講演募集を掲載	— — —
6 月	1 日(金)  8 日(金)  初旬 20 日(水) 下旬	・ふえらむ 6 月号発行 第 164 回日本鉄鋼協会秋季講演大会討論会・予告セッション、国際セッション募集案内 (概要)を掲載 ・第 164 回日本鉄鋼協会秋季講演大会 討論会・国際セッション申込み・原稿締切 ・研究会 I 型(公募型) 申請開始 ・ふえらむ 8 号会告締切・シンポジウム会告締切り ・評価・分析・解析部会広報・編集分科会	—  —  — — 協会会議室
7 月	4 日(水)  上旬 中旬	・第 164 回日本鉄鋼協会秋季講演大会一般講演・予告セッション・学生ポスターセッション申込み・原稿締切 ・第 164 回日本鉄鋼協会秋季講演大会プログラム編成会議 ・(共催) 分析信頼性実務者レベル講習会: 第 14 回金属分析技術セミナー	—  協会会議室 未定
8 月	1 日(水) 中旬 下旬	・ふえらむ 8 月号発行 シンポジウムプログラム詳細版掲載 ・第 164 回日本鉄鋼協会秋季講演大会プログラムの HP 掲載 ・研究会 I 型(公募型)申請締切	—
9 月	1 日(土) 中旬予定 17 日(月)～19 日(水) 下旬	・ふえらむ 9 月号発行、CD-ROM 版「材料とプロセス」発行 ・ニューズレターズ 31 号発刊予定 ・第 164 回日本鉄鋼協会秋季講演大会 ・評価・分析・解析部会運営委員会(研究審議 WG)	—  愛媛大学 協会会議室
10 月	上旬  初旬	・第 165 回日本鉄鋼協会春季講演大会討論会・予告セッション・国際セッション、学生ポスターセッション、シンポジウム企画提案 ・研究会 I 型(学術部会提案型)提案締切	—  —
11 月	1 日(木)  中旬  下旬 28 日(水)～30 日(金)	・ふえらむ 11 月号発行 第 165 回日本鉄鋼協会春季講演大会 一般講演、討論会・予告セッション・国際セッション、共同セッション、学生ポスターセッションの講演募集案内等会告掲載 ・HP に第 165 回日本鉄鋼協会春季講演大会一般講演、討論会・予告セッション (概要)等講演募集等を掲載 ・学会部門会議・研究会一次選考 ・国際シンポジウム「鉄鋼業における分析・解析法の最近の進歩」	—  —  協会会議室 日本科学未来館

今後の講演大会スケジュール

年 月	日	行 事 等	場 所
24 年 3 月	28 日(水)～30 日(金)	第 163 回日本鉄鋼協会春季講演大会	横浜国立大学
24 年 9 月	17 日(月)～19 日(水)	第 164 回日本鉄鋼協会秋季講演大会	愛媛大学
25 年 3 月	27 日(水)～29 日(金)予定	第 165 回日本鉄鋼協会春季講演大会 (金属学会と分離開催)	東京電機大学(北千住)・ 東京理科大学(神楽坂)
25 年 9 月	未定	第 166 回日本鉄鋼協会秋季講演大会	金沢大学予定

## 編集後記

NL 編集との出会いは 2002 年の PEMAC11 号でした。コラム欄の充実のため、つくば徒然日記に続く、片平物語・扇島日記・千葉の海岸物語などを期待しています。「あの人、あの先生、思いもよらない趣味・特技があったんだ」といったような、普段お目にかかれないようなお話、仕事には直接関係しないものでも、多くの読者が期待しています。こここのところ、大きな反省点もなく予定通りに発刊できているのでホッとしています。(S.I)

関西からの情報発信を担当する編集委員として、多くの方々のご協力をいただきながら、可もなく不可もなく、与えられた役割を“コツコツ”と消化してまいりましたが、いつのまにか今回で最後となりました。編集委員になりたての 4 年半前、会議に出席してもなかなか話についていけず、ただひたすらメモをとり、他の編集委員のみなさんの仕事の進め方を覚えようとしていた頃が、非常に懐かしく思われます。(K.N)

☆ ☆ ☆

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。

☆ ☆ ☆

本号のカットは岡田往子先生（都市大）の作によるものです。

☆ ☆ ☆

---

### 評価・分析・解析部会ニュースレターズ第 30 号 (PEMAC NEWSLETTERS, No. 30)

発行日: 平成 24 年 3 月 22 日 発行:(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 (東京都市大学工学部)

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

委員 相本道宏 (新日本製鐵)・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)・

小熊幸一 (千葉大)・西原克浩 (住友金属)・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:(社) 日本鉄鋼協会 学会・生産技術部門事務局 太田千恵子

〒101-0048 東京都千代田区神田司町 2-2 新倉ビル 2 階

TEL : 03-5209-7014, FAX : 03-3257-1110, E-MAIL : ohta@isij.or.jp

---