



---

## I 運営委員会報告 伊藤真二 (物材機構)

---

### 平成 22 年度第 2 回運営委員会

(平成 22 年 9 月 30 日開催)

我妻部会長の開会の挨拶後、議事録作成に池松委員を指名し、前回議事録確認に続いて議事が開始された。

#### 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 および II 設立提案書の紹介があった。詳細は分析研究審議 WG 報告を参照のこと。
- (2) 平成 22 年度第 1 回の若手フォーラムの「製鉄所見学会および若手フォーラム研究会」のお知らせについて、幅広く多くの学生や若手研究者への参加を求めることはよいことだが、旅費が全額支給されるので、”一般の大学および大学院学生”を対象とすることに問題はないかとの意見が出された。部会長より、谷合座長に確認し、必要なアドバイスをすることにした。
- (3) 現在活動中の 4 フォーラム、7 月に活動を開始した自主フォーラム「鉄鋼材料プロセス関連の環境評価研究」1 件、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、説明があった。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 23 年度の若手フォーラム企画案について、我妻部会長に座長の人選を一任し、提案書を提出することにした。

#### 3. 講演大会関連事項

- (1) 我妻部会長より、9 月 25 日~27 日開催の第 160 回秋季講演大会 (北海道大学) に関して、シンポジウム 1 件、討論会 3 件、一般講演 15 件が行われた旨、報告があった。同時に 2 会場で部会関連の講演があり、ご迷惑をかけたとの発言があった。
- (2) 第 161 回春季講演大会 (都市大) では国際セッションとして「新世代中性子源を利用した鉄鋼元素機能」研究会 (主査: 大沼正人) が、また「鉄鋼材料プロセス関連の環境評価研究」自主フォーラム (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、第 162 回秋季大会では「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 23 年度評議員候補者推薦に関して、藤浪真紀 (千葉大、新任)、井上 亮 (東北大、新任)、

伊藤真二 (物材機構、重任) 各委員を推薦することにした。

- (2) 論文誌編集委員会の伊藤委員 (部会幹事) の退任が報告され、後任として井上 亮 (東北大) が推挙され、承認された。
- (3) 広報・編集分科会平井主査より、新任の林 英男 (都立産技研)、保倉明子 (東京電機大) 両委員の紹介およびニュースレター掲載用記事の募集について協力要請があった。
- (4) 事務局より、平成 22 年度の部会予算上期実績と平成 22 年度実績見込みについて説明があり、約 45 万円が繰越見込みであり、その使途について、平成 24 年春季講演大会の際に国際セッションを企画し、その費用に充当することが承認された。
- (5) 我妻部会長より、前回の運営委員会における議論を踏まえて作成されたロードマップ案について説明があり、表記法、キーワード等に対する意見交換を行い、内容を確認した。半年程度かけて引き続き検討・修正することにした。

### 平成 22 年度第 3 回運営委員会

(平成 23 年 1 月 26 日開催)

我妻部会長が開会の挨拶後、議事録作成は部会長が行うこととして、前回議事録の確認に続いて議事を進行した。

#### 1. 研究会・フォーラム関連事項

- (1) B 型「鉄鋼スラグ中フリー CaO のキャラクターゼーション技術の標準化」研究会 (田中主査)、C 型「新世代中性子源を利用した鉄鋼元素機能」研究会 (大沼主査)、A 型「鋼中非金属介在物粒子の多面的評価」研究会 (井上主査) の平成 22 年度活動報告および平成 23 年度活動計画が示された。
- (2) 平成 22 年度のフォーラム活動報告および平成 23 年度活動計画が資料に基づき報告された。
- (3) 自主フォーラムからのフォーラムへの格上げがフォーラム座長会議 (上原議長) より提案されたが、正式な申請書を提出し、改めて書面審議により決定することとした。
- (4) 研究会 II として分析技術部会より提案された「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」研究会 (主査: 上原伸夫 (宇都宮大)) が採択されたとの報告があり、23 年度活動計画が示された。

#### 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 年度活動計画が

示された。

- (2) 我妻部会長より、平成 23 年度からは振興助成の申請数に応じた評価者人数を設定するとの報告があり、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（平出委員）に加えて、藤浪委員（千葉大）をお願いすることが了承された。

### 3. 講演大会関連事項

- (1) 第 161 回春季講演大会（都市大）の当部会関連講演は 3 月 26 日に一般講演 8 件、国際セッションが、27 日に討論会 1 件が第 18 会場で予定され、また第 162 回秋季講演大会（岩手大）ではシンポジウム 1 件および討論会 3 件が提案されているとの報告があった。第 163 回春季講演大会（横国大）で、国際セッションおよび討論会を、第 164 回大会（中国・四国地区）で討論会を、第 165 回（未定）で討論会あるいはシンポジウムを企画提案することが確認された。

第 162 回大会は単独開催であるため、学生のポスターセッション発表会場で懇親会とビアパーティーを統合して行うとの報告があった。

- (2) 我妻部会長より、第 162 回講演大会での国際セッションの開催について、「鉄鋼分析の最新の進歩」というようなテーマで 12~14 件程度、外国人招待講演 6~7 件、3 つのセッションに分けて講演を行うとの提案があり、旅費補助の経費として当部会の 24 年度運営費から 80 万円を限度として拠出することが了承された。オーガナイザーの人選は部会長に一任された。

### 4. その他

- (1) 平成 22 年度実績見込と平成 23 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。積立金残金の昨年度より 80 万円程度増える見込みが示された。積立金を利用して部会としてのイベント等の提案が要請された。

- (2) 平成 23 年度運営体制として、運営委員として隅元分析技術会長の後任の部会長（JFE テクノ）が、また、河合 潤委員（京大）（高温プロセス部会との連絡）は改めて当部会委員として選任された。分析技術研究審議 WG 委員には、JFE テクノから新分析技術部会長、JFE スチールおよび JFE テクノから直属幹事各 1 名が選出された。講演大会分科会は板橋主査の後任に宮村副部会長（任期 1 年）が、儀賀副主査は任期を 1 年延長し、高山委員が平成 24 年度から副主査となることが確認された。フォーラム座長会議委員に、若手フォーラムの猪瀬座長（JFE スチール）が加わった。運営委員会の学側委員を新しく数名加えて欲しい旨

発言があり、人選をすることにした。

- (3) 我妻部会長より、平成 23 年度の一般表彰において、平出正孝前部会長（名大）が浅田賞を受賞することが報告された。
- (4) 我妻部会長から提出されたロードマップ改正案について、若干の修正を行い、評価・分析・解析部会ロードマップ（案）として、2 月下旬を目途に部会 HP に掲載し、意見集約を行い、平成 23 年夏頃に決定する。決定したものを「ふえらむ」掲載および第 162 回秋季大会講演時の部会集会で周知していくことが了承された。

## 分析技術研究審議 WG 報告 伊藤真二（物材機構）

### 平成 22 年度第 2 回 WG

（平成 22 年 8 月 27 日開催）

平成 23 年度より研究会の設立要項が変更され、我妻部会長より研究会 I および研究会 II の設立要項、研究会 I の採択手順の説明があった。その後、I 型提案「量子ビームを用いる材料中の格子歪と欠陥の評価」研究会（提案者：今福宗行（都市大））のプレゼンがあった。委員より、現在活動中の「新世代中性子源を利用した鉄鋼元素機能」研究会（大沼主査（物材機構））とのすみわけや期待効果のアウトプットを明確に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 2 回運営委員会で審議・推薦することにした。引き続き、II 型提案「鉄鋼分析ノウハウの可視化プログラム開発」研究会（提案者：上原伸夫（宇都宮大））のプレゼンが行われ、タイトル、問題点の抽出や解決方法などについて明確にするよう求める意見が出され、鉄鋼分析現場での要望項目について分析技術部会において更に議論し、10 月 14 日までに提案書を事務局に提出することにした。

---

## II 講演大会報告 上原伸夫（宇都宮大）

---

第 160 回秋季講演大会が平成 22 年 9 月 25 日~27 日の 3 日間、北海道大学高等教育機能開発総合センター（現 高等教育推進機構）で開催された。彼岸過ぎの札幌ではあったが、本格的な秋の訪れには、まだ少し早いようにも感じられ、涼風が心地よいキャンパスで講演大会が行われた。部会関連の一般講演は 9 月 25 日に表面・状態解析／環境分析（8 件）、9 月 26 日に析出物・介在物分析（7 件）が行われた。また、今回は 3 つの討論会、「材料特性の発現機構解明のための微視的構造評価法の進展（フォーラム座長：佐藤成男）、「フローシステムや新規な前処理システムなどによる

鉄鋼関連化学分析法の新展開（フォーラム座長：山根兵）および「中性子を利用した鉄鋼材料研究の新展開（研究会主査：大沼正人）」が企画され、総講演数 33 件の活発な発表が行われた。これらに加えて、シンポジウム「鉄鋼迅速分析の最近の進歩（我妻和明部会長）」が行われた（発表件数 7 件）。部会関連の発表総数は 55 件となり、非常に活気ある討論が行われた。ただ、2 日間のタイトなスケジュールの中でプログラムが組まれたために、隣接の会場で類似のテーマの発表が重なることもあり、参加者が分散する感が否めなかった。学生ポスターセッションにおいては、部会関連の発表 6 件中 2 件が努力賞に選出された。

### III 研究会報告

#### 3.1 「鉄鋼スラグ中フリーCaO のキャラクターゼーション技術の標準化」田中龍彦（東理大）

発足から 2 年が経過する標記研究会の活動を以下に報告する。平成 22 年度は、3 回の研究会と企業側委員による分科会を 3 回開催した。



鉄鋼スラグ中フリーCaO 定量の所間精度を把握することを目的に、研究会発足に先立ち実施したスラグ共通試料の予備実験結果では、大きな室間変動係数（20%以上）が得られた。そこで本研究会では、ばらつきの要因と思われる①試料の粒度と保管方法、②試料量とエチレングリコール量との比、③抽出条件（容器、かき混ぜ方法、温度、時間）、④ろ過方法、⑤測定方法について最適化を進めてきた。

①について、0.149mm 以下の試料粒度で差は認められなかったため試料粒度は 0.074mm（200 メッシュ）アンダーとし、デシケーター中に保管ことにした。②では、0.1g 試料量に対してエチレングリコール量を 25mL とした。③では、共栓付三角フラスコ（100mL）を用い、温水（80℃）中に入れて 60 分間磁気攪拌する抽出条件が最適であった。④のろ過方法では、簡易性、迅速性、再現性などを考慮し、従来の吸引ろ過からシリンジフィルター（0.45μm）を用いたろ過操作に変更した。⑤の測定方法には、ICP 発光分光分析またはフレーム原子吸光分析を採用した。

上記の検討結果に基づいて構築した分析方法を用い、エージング前の転炉スラグ 3 種類（塩基度別）を配布して第 2 回共同実験を実施した。その結果、測定方法（内標準元素（イットリウム）添加の有無）に起因する偏りは多少認められるが、目標とした室間変動係数 10%以内が達成できた。今後は、エチレングリコール

により共抽出される Ca(OH)<sub>2</sub> などに対する補正方法、スラグ試料の保管条件などに検討を加えて CaO 定量の精確さを更に向上させ、平成 23 年度上期にはフリー CaO の簡易な標準定量方法を確立する。また、化学分析法以外のフリーCaO 定量方法の探索を継続する。

本研究会のもう一つの目的である未滓化 CaO と晶出 CaO の分離定量技術の開発については、確認用試料として作製された晶出 CaO を用いて、化学的手法および物理的手法から未滓化 CaO との分離定量方法の調査を引き続き進めていく。

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

昨年度より活動を開始した本研究会は鉄鋼材料の中まで透視可能な中性子の特徴を最大限に活用し、既存の各種分析・解析手法と組み合わせることで、鉄鋼解析手法のブレークスルーを目指している。



今年度は当研究会初の試みとして、札幌で行われた鉄鋼協会秋期講演大会において「中性子を利用した鉄鋼材料研究の新展開」と題した討論会を開催した。この会では 2 件の招待講演と 12 件の一般講演があり、最大 40 名の方にご参加いただいた。招待講演の 2 件は北海道大学の鬼柳教授と古坂教授によるものであり、「エネルギー選択イメージング」および「コンパクト中性子小角散乱」についてご講演いただいた。エネルギー選択イメージングは結晶配向の情報を可視化可能な技術である。また、高エネルギー中性子の共鳴吸収を使った元素マップは鉄鋼表皮下の介在物特定に使用できる可能性を秘めている。空間分解能も技術革新が進んでおり、数年以内には中性子の鉄鋼研究への応用において重要な役割を担う可能性がある。中性子利用技術は鉄鋼材料との相性の良さにも関わらず、これまで利用は限定的であった。その理由としては実験できる施設の制約が挙げられてきた。J-PARC の稼働や産業利用の積極的推進で鉄鋼研究に利用可能なマシンタイムは飛躍的に広がっているが、やはり身近な場所で中性子実験ができることが中性子の普及には一番の早道であろう。数年前まではそのような環境は夢でしかなかったが、近年の中性子光学技術の進展で一部の測定については現実的になってきた。「コンパクト中性子小角散乱」技術についてのお話は、小型中性子源と組み合わせることで「中性子散乱装置を材料研究機関へ」という古坂教授らの最新の活動状況の紹介であり、我々、中性子材料研究者にとって、究極の環境がすぐそこまで来つつあることを実感した。当日はあわせて北大ライナッ

ク中性子施設の見学も行われ、大規模施設とは違った手作りの中性子散乱・回折装置を見学した。

以上の通り、現在、世界最強の中性子源 J-PARC を筆頭に、安定稼働中の JRR-3 研究炉、そして小型中性子源と多様な中性子利用環境が広がりつつある。それぞれの特徴を鉄鋼研究に 100% 発揮させ、ブレークスルーを図るべく、研究会では重点テーマの絞り込みを行いつつある。この目的で 11 月の第 5 回研究会では物材機構木村ステーション長にクリーブ研究の最前線、北大坂入教授には酸化と水素脆化について話題提供をいただいた。現在、「水素」「長寿命」「安全・安心」のキーワードで中性子を最大限使った研究を進めるべく、臨時幹事会を含め、鋭意プロジェクト化の検討も行っている。

最後になりましたが春の講演大会では Neutron: As a tool for developing miracle steel というタイトルで世界の中性子研究機関の最前線で活躍する研究者 4 名を招待し、国際セッションを開催予定です。ご興味のある方の参加をお待ちしております。

### 3.3 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、④2 次元の介在物形状を 3 次元値に換算するための補正法、⑤非金属介在物の観察手法・評価法の標準化についての提案、を目的として、「鋼中介在物の 3 次元的分析法による精緻化」研究、「機器分析法を用いた迅速化」研究、「試料中の元素分析値による間接評価法」研究の 3 グループによって研究が行われている。

平成 22 年度は研究会を 3 回行った。第 1 回研究会では運営方法・研究課題を議論し、介在物評価研究のニーズについて各社からご意見・ご要望を頂戴することとした。そこで、『現状における介在物評価の位置づけ・課題・ニーズ』についてアンケートを実施し、以下の結果が得られた。

#### 1) 現状における介在物評価の位置づけ

- ①製品出荷判定
- ②各種清浄鋼の清浄度評価
- ③工程設計時の溶鋼清浄度評価
- ④割れ等クレーム発生時の原因調査
- ⑤添加元素の挙動調査等、新規材料開発時の評価
- ⑥溶解時の生成物調査によるプロセスの開発 (ノズル詰まり・るつぼの種類の影響調査等)



⑦微細介在物解析に関しては研究要素あり。その他は、ルーチン分析

⑧研究開発支援

#### 2) 現状における介在物評価の課題

- ①大型介在物 (>100 μm) のスラブ段階での検出が難しいこと
- ②電解抽出中における介在物溶損の有無がよく分からない
- ③高 Ca 系介在物の安定抽出が困難
- ④少しの電解量で、バルク全体の介在物の存在状態 (量、粒度分布) が把握できているかどうか心配。代表性の向上
- ⑤偏在介在物の評価
- ⑥大量溶解による大型介在物評価 (電解以外)
- ⑦より迅速に評価できる方法が必要。介在物評価の工程短縮 (抽出—EPMA 観察に代わる迅速評価法の確立等)
- ⑧評価方法の改善、応用 (新鋼種での抽出法) 等のスキルアップ
- ⑨形態別の抽出分離法が無い
- ⑩Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 系複合酸化物の形態別評価
- ⑪清浄鋼の介在物粒径評価でのコンタミ
- ⑫介在物評価における最適手法が分からない・選択できない (特に粒径評価時)

#### 3) 現状における介在物評価のニーズ

- ①材料の破壊起点、腐食起点として、介在物の存在量・分布を把握
- ②大型介在物 (>100 μm) をスラブ、板などで検出する技術の開発
- ③介在物の 2 次元、3 次元の整合性
- ④高 Ca 系大型介在物の定量
- ⑤各種介在物を形態別に抽出分離し定量する方法 (例: TiCS、TiS、TiC、TiO<sub>2</sub> 等の Ti 系介在物の分離)
- ⑥介在物粒径評価 (特に酸化物・TiN の最大粒径)
- ⑦介在物・析出物の分布・存在状態評価 (クラスター・凝集)
- ⑧迅速化・簡便化・低コスト
- ⑨厚板溶接熱影響部 {HAZ} 靱性などの製品特性判定

これらは従前のアンケート結果と大きく異なるものではなく、介在物評価研究の進展が遅いことを痛感した。これらのニーズを各研究グループの研究内容に組み込み、介在物評価技術のレベルアップに寄与することを本研究会の大目標とした。

第 2 回研究会では分析以外の分野の研究者を招き、「介在物評価の重要性を探る」と題する特別講演会を開

催して、介在物評価のニーズに関する研究会メンバーの共通認識を高めた。特別講演会の題目と講師は以下の通りであった。

「铸件品質におよぼす非金属介在物の影響—薄板材を中心として—」中島潤二氏（新日鐵）

「高纯净鋼の製造における介在物評価のニーズ」鍋島誠司氏（JFE）

「酸化物、窒化物による鋼のフェライト変態」小関敏彦先生（東大）

第3回研究会ではメンバーによる以下の報告があった。

「2次元イメージ分光システムを用いたパルスグロー放電プラズマの発光分析への応用」我妻和明委員（東北大）

「3次元蛍光X線分析（概要）および斜出射EPMAによる微小部分分析」辻 幸一委員（大阪市大）

「脱酸初期に生成した非金属複合介在物粒子の断面観察」井上 亮主査（東北大）

第4回研究会は2月に開催予定である。

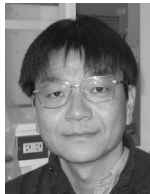
---

#### IV 新規研究会発足

---

#### 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）

鉄鋼の化学分析は鋼材製品の品質を保障するための重要な要素技術の一つであり、鉄鋼技術においては縁の下の方力持ちな役割を果たしている。高度な鉄鋼分析技術は熟練技術者によって支えられているが、熟練技術者の一斉退職に伴い、彼らの持つ高度な技術の消失が懸念されている。このようなことから分析技術の継承が鉄鋼業全体の緊急課題となっている。



既に、分析技術部会では完成度の高い分析技術を確実に伝承するための取り組みが始まっている。その手法は主に、“見て学ぶ”、“手ほどきを受けて修得する”そして“自ら高い完成度を目指して修練する”、といった従来からの技術伝承の方法論に基づいている。この考え方は、個から個への小人数を対象とした技術（および技術者スピリット）の継承に有効であるものの、団塊世代技術者の一斉退職といった緊急課題には十分には対応しきれない。

上記の課題に対応するために、本研究会では鉄鋼分析における技術基盤の再構築を目指し、言語と視覚情報を統合した新しいタイプの分析技術に関するデータベースを開発する。ここではまず、鉄鋼分析において継承すべき熟練要素技術に焦点を当てる。これには分析技術部会とも密接に連携をとりたいと考えている。

次いで、それぞれに熟練要素技術対して技術的面および化学的面から文書および映像を駆使した説明・解説コンテンツ（以下、技術習熟用教材）を作成する。更にこれをデータベース化する。研究会を推進するに当たり、特筆したい点は、個々の技術習熟用教材は単なるJISの詳細な解説書ではないということである。本研究会で開発を目指す技術習熟用教材が従来の分析技術の解説書と異なる点として、“学・官”メンバーによる化学的解説と“産”メンバーによる技術的解説が充実させることを挙げたい。特に技術的解説には、技術者スピリットが伝えられるように工夫を凝らす。

以上述べたように、本研究会はこれまでの研究会とは若干趣を異にしており、参考にすべきモデルとなる既存の研究会が見当たらない。そこで手さぐりに近い状態ではあるが、産官学からの参画メンバーの協力をベースに、「熟練技能が必要な分析手法の技術伝承」技術検討会とも連携をとりながら、一歩ずつ進めていきたい。関係各グループとの有機的な連携関係の構築も本研究会の重要な目標の一つとして考えている。部会メンバー皆さまのご指導、ご助言をいただきたい。

---

#### V シンポジウム“鉄鋼迅速分析の最近の進歩” 報告 我妻和明（東北大）

---

標記のシンポジウムを平成22年秋季講演大会（2010年9月25日、北海道大学）期間中に開催した。鉄鋼製造プロセスに組み込まれて、工程管理に必要とされる分析情報を供する迅速分析法の役割は極めて重要である。評価・分析・解析部会では、かねてより当該分野に関する研究会等を運営し、この分析課題について様々な検討を行ってきた。本シンポジウムはおおむね2007年以降の新たな展開について議論する場として企画された。

6件の講演が行われ、方法論別に分類するとレーザー発光分析法、レーザー蛍光分析法、原子吸光分析法、蛍光X線分析法、グロー放電質量分析法、グロー放電発光分析法各1件である。40名程度の参加者を得て、有用な討論の場を提供することができた。

---

## VI 分析技術部会報告

### 第24回分析技術部会

#### 乾 道春 (コベルコ科研)

---

2010年11月11日(木)、12日(金)の両日、(株)神戸製鋼所高砂製作所総合事務所において、鉄鋼を始めとする各社の分析関係者および学術部門関係者等90余名の参加を得て、第24回分析技術部会が盛況裡に開催された。



1日目は、隈元部会長および開催地を代表して(株)神戸製鋼所 鑄鍛鋼事業部 森川部長の挨拶、鹿野協会企画スタッフによる大会宣言文の説明に引き続き議事に移った。まず、部会活動の一環として実施している「分析現場に密着した技術についての技術交流」として【分析実務者発表会】が行われ、「四フッ化ケイ素酸化分離—モリブドケイ酸青吸光光度法による鉄鋼試料中の微量ケイ素定量のための検討」永井満家(東北大金研)、「全自動粉体試料分析装置の導入」木村祐樹(JFEテクノ・福山)、「卓上型EDXによるスラグ中の微量Seの分析」高野元志(日本金属工業)、「鉍石中微量Pb,Zn分析」半田章太郎(住金テクノ・和歌山)、「化学分析の効率的技能伝承の確立」岡 誠一(日新製鋼・呉)、「鉄鉍石中の塩素定量のための検討」今里直樹(日鐵テクノ・君津)、「化学分析作業の能率向上」武田佳紀(コベルコ科研・高砂)の7件の発表があり、活発な質疑応答が行われた。次に、技術検討会報告として「熟練技能が必要な分析手法の技術伝承」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った。

懇親会開催会場で分析実務者発表に対する表彰式が行われ、優秀発表賞に日新製鋼・呉の岡 誠一君、優良発表賞に日本金属工業の高野元志君が受賞した。その後、懇親会が和気藹々と開催され、部会員の親睦を深めることができた。

2日目は、はじめに評価・分析・解析部会の活動内容について我妻部会長より課題、活動方針などの詳細な報告があった。引き続き、「鉄鋼および関連材料特性評価の基盤となる高性能分析法の開発」フォーラム(上原座長)、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」(織田委員)、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「複雑構造をもつ機能性物質のキャラクタリゼーション」フォーラム(佐藤座長)について各担当委員より活動状況、今後の予定の

報告があった。また、(社)日本鉄鋼連盟標準化センターにおける分析分野での標準化状況について、秋吉幹事より報告があった。

昼食後、鑄鍛鋼工場見学が行われ、充実した部会大会を終えることができた。次回部会大会は、2011年11月に新日鐵君津にて開催の予定。

最後になりましたが、部会大会開催に当たり多大なるご配慮とご尽力をいただいた、(株)神戸製鋼所高砂製作所および(株)コベルコ科研高砂事業所の皆様に厚くお礼申し上げます。



第24回分析技術部会の授賞式  
(写真中央：隈元部会長)

---

## VII 分析信頼性実務者レベル講習会

### 第9回セラミックス原料・鉍石類分析技術 セミナー報告 渡辺光義 (日本ガイシ㈱)

---

季節外れの台風14号が接近しつつある2010年10月27~28日の2日間、第9回セラミックス原料・鉍石類分析技術セミナーが日本分析化学会会議室で開催された。本セミナーは、日本分析化学会分析化学技術者教育企画委員会の下、セミナー実行委員会が実務を担当し実施しており、今回は24名(過去8回合計で171名)の参加があった。本セミナーの特徴は、①実技試験で基準分析法(容量法や重量法)が採用されていること、②異業種(セラミックス、鉄鋼、非鉄金属)の分析技術者が参加されることである。特に基準分析法による分析技術は、品質保証や品質管理として非常に重要な手法であり、原料分析に携わっている技術者の積極的な参加が望まれる。



第1日講習日は、渡辺光義実行委員長(日本ガイシ)の挨拶に始まり、吉川裕泰氏(JFEテクノ)から「鉄鉍石の化学分析法」として容量・重量分析法と不純物分析法を、渡辺委員長から「セラミックス・ファインセラミックスの化学分析法」として容量・重量分析法

と不純物分析法の講義があった。

第1日講義終了後の技術交流会では、講師と受講者および受講者間で活発な意見交換がなされた。あちこちで日頃の分析に関する工夫や苦労話の数々など話に花が咲いて、あっという間に結びとなった。

第2日講習日は渡辺委員長から、実技試験として行う鉄鉱石中の全鉄およびシリカ、並びに不純物の分析、窒化ケイ素原料中の全ケイ素および全窒素、並びに不純物の分析について、実施要領の説明後、実技試験試料が配布された。続いて、林部 豊氏（三菱マテリアル）による「非鉄金属原材料分析法」、藤本京子氏（JFEスチール）による「原子吸光分析法・ICP発光分光分析法」、石橋耀一氏（JFEテクノ）による「蛍光X線分析法・ガス分析」の講義があった。これらの講義は、各分野における分析ノウハウや経験知識を必要とされる受講者にとって非常に参考になる内容である。最後に、セラミックス原料および鉱石類分析を行う上で必要な知識の習得を確認するため、基本的な分析技術を問う筆記試験が実施された。参加者のアンケートでは、大半の方から参考になったと高評価であったが、もう少し詳しく講義をして欲しいや、東京以外での開催を望むなどの意見があり、今後開催の参考としたい。

結果は、実施済の筆記試験と2011年1月21日報告期限の実技試験とを総合評価し、合格者には修了証書を、講義のみを受講された方には受講証が発行される。本修了証書は、セミナー修了者の所属機関がISO/IEC 17025試験所認定を受ける際、技術教育履歴として実績評価されることが試験所認定機関との間で合意されている。

## Ⅷ 関西分析研究会報告

### 西原克浩（住金）

平成22年度第2回例会が平成23年1月11日（火）に大阪大学吹田キャンパスにおいて開催され、参加者は34名（一般16名、学生18名）であり、5件の研究室および活動紹介と1件の特別講演があった。教育を目的として、学生発表者が座長を交代で務め、活発な議論が交わされた。学生発表者には奨励賞が授与さ

れた。概要は以下の通りである。

#### 1. 材料・分析関連研究室の研究活動紹介

- (1) 「京都大学工学研究科材料工学専攻物質情報工学研究室の紹介」河合 潤
- (2) 「大阪大学光学研究科マテリアル生産科学専攻材料エネルギー理工学講座の紹介」山下弘巳  
「マイクロ波照射を利用した金属ナノ粒子担持触媒の調整と光触媒の水素製造反応への応用」  
福 康二郎（D1）
- (3) 「大阪府立大学産学連携機構先端科学イノベーションセンター分子情報研究室の紹介」長岡 勉  
「樹脂マイクロビーズへのナノ粒子めっきと応用」  
水谷佑太（M2）
- (4) 「大阪市立大学工学研究科化学生物系専攻工業物理化学研究室の紹介」辻 幸一  
「3次元蛍光X線分析法の感度向上と鑑識試料の分析への適用」中澤 隆（D1）
- (5) 「兵庫県立大学工学研究科物質系工学専攻物質計測学研究グループの紹介」村松康司  
「放射光軟X線吸収分光法による炭素中窒素の定量・状態分析」天野泰至（D1）

#### 2. 特別講演

「磁場を利用する微粒子・界面分析化学の課題」  
大阪大学名誉教授・大阪大学ナノサイエンスデザイン教育研究センター招聘教授 渡會 仁

磁場を利用して、微粒子および界面の分析化学法を開発する上での問題点と、分離、検出およびイメージングに向けた研究例を紹介し、今後の課題と展開について示された。



平成22年度第2回例会（講演風景）



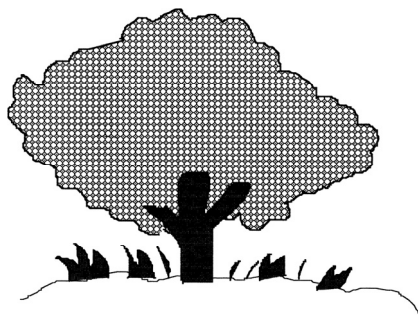
平成22年度第2回例会（集合写真）



## Ⅸ フォーラム・自主フォーラム平成 22 年度下期活動報告および平成 23 年度活動計画

フォーラム名／座長名	平成 22 年度下期活動報告 期間 H22 年 9 月～H23 年 2 月	平成 23 年度活動計画 期間 H23 年 3 月～H24 年 3 月
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第 160 回秋期講演大会時に討論会「材料特性の発現機構」(H22.9.25、北大、参加者 50 名)を開催。依頼講演 1 件、一般講演 9 件。(講演タイトルは NL27 号参照)</li> <li>・金研ワークショップ「新素材開発と工程制御・品質管理に向けた分析・解析技術」(H22.12.6～7、東北大、参加者 113 名、講演 25 件)を東北大・金研および評価・分析・解析部会「鋼中非金属介在物粒子の多面的評価」研究会(井上主査)と共催。フォーラム関係分野の講演は以下のとおり。</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1)「超高真空中破断を利用した XPS 精密定量のための検量線作成の試み」(大津直史(北見工大))</li> <li>2)「Microstructural characterization of advanced high strength steels」(Eui-Pyo Kwon(東北大))</li> <li>3)「収差補正 STEM 法による鉄鋼材料のナノキャラクタリゼーション」(池松陽一(新日鐵))</li> <li>4)「X 線散乱法を用いた金属組織の歪み解析」(佐藤成男(東北大))</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>・H21 年度開催ミニシンポジウムの講演をもとに「金属」(Vol.80 No.12(2010))にて特集「量子ビームを用いる材料中の残留応力や格子ひずみの評価」を企画、掲載。</li> <li>・「機能性を有した鉄関連材料に対する分析・解析の現状と課題」と題し、ミニシンポジウム開催(H22.2.11-12、仙台、講演 5 件)。(材料の組織と特性部会「材料の特性と格子欠陥との関係」自主フォーラムとの共同企画)</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1)「二次元検出器を用いた単結晶残留応力解析」今福宗行(都市大)</li> <li>2)「特異形状を持つ酸化鉄粒子の開発と応用」(篠田弘造(東北大))</li> <li>3)「磁気冷凍用鉄基材料の組織と遍歴電子メタ磁性転移」(藤枝 俊(東北大))</li> <li>4)「X 線回折ラインプロファイル解析の測定・解析上の課題」(佐藤成男(東北大))</li> <li>5)「高延性を示す鉄合金に関する最近の研究動向」(鈴木 茂(東北大))</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第 162 回秋期講演大会時に討論会開催(H23.9)を予定。</li> <li>・鉄関連材料のための X 線散乱法、電子顕微鏡観察等に関するミニシンポジウム開催を予定。</li> <li>・金研ワークショップ(H23.12)を東北大・金研と共催予定。</li> </ul>
<p>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) 活動期間：H21.4～H24.3 登録人数：36 名</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第 1 回公開フォーラム研究会を開催(H22.9.16、東北大・片平さくらホール、参加者 11 名)。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：谷合哲行)との合同研究会。</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1)「水蒸蒸留法の分析用試料前処理への応用」(谷合哲行(千葉工大))</li> <li>2)「新コンセプトの発生気体分析ー質量分析装置の開発」(津越敬寿(産総研))</li> </ol>	<p>平成 23 年度上半期および下半期にそれぞれ公開フォーラム研究会を開催し、講演および自由研究発表を行う予定。</p> <p>また研究会開催に際しては、平成 22 年度でも行った、関連する他フォーラムや他部会との連携も視野に入れる。関連材料やスラグ、また特性評価などのキーワードが共通項となりえると考えられる。更に、平成 21 年度の研究発表会で主眼に置いた「熱分析手</p>

フォーラム名/座長名	平成 22 年度下期活動報告 期間 H22 年 9 月～H23 年 2 月	平成 23 年度活動計画 期間 H23 年 3 月～H24 年 3 月
(前頁に続く)	3) 「微粒子表面へのナノコーティングと機能性複合材料の創製」(武藤浩行(豊橋技科大)) 4) 「ICP-MS を用いた石炭フライアッシュからの As や Se の溶出挙動」(柏倉俊介(東北大金研)) 5) 「Gas converter-ICP-MS 法のご紹介(微粒子分析への応用)」(西口講平(住友精化)) 6) 鉄鋼分析における化学分析の役割、意義と将来的展望」(上原伸夫(宇都宮大)) 総合討論 ・研究会調査(H22.9.27-29 熱測定討論会、三重大学)。	法)に関し、平成 22 年度における調査結果も反映させ、熱分析の装置メーカーの技術者による関連応用例の紹介を取り込みたい。
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) 活動期間：H22.4～H25.3 登録人数：38 名	・第 2 回講演会「光と分析」を開催(H23.2.18、鉄鋼協会、参加者 20 名)。 1) 「フェムト秒レーザーを用いたホログラフィック計測・加工」(早崎芳夫(宇都宮大)) 2) 「テラヘルツ分光法を用いた分析化学の課題と展望」(上野祐子(NTT))	・上期には、「分析技術継承」をテーマにした講演会を開催予定。(「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」研究会との連携) ・下期には、「鉄鋼分析における分離」をテーマにした講演会を開催予定。
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 座長：櫻川昭雄(日大) 活動期間：H22.4～H25.3 登録人数：24 名	・第 1 回研究会(H22.9.26、北海道大学、参加者 15 名)を開催。 活動方針の確認、研究情報交換と話題提供。 ・第 2 回研究会(H23.1.13、鉄鋼協会、参加者 10 名)。 研究情報交換と話題提供。特に鉄鋼製造過程におけるニーズについて。 ・第 2 回幹事会(H23.2 月下旬、鉄鋼協会)。 23 年度活動方針。	・第 1 回研究会を開催予定(H23.5 月中旬)。 活動方針の確認、研究情報交換と話題提供。講演会(講師、テーマは未定)。 ・第 2 回研究会を開催予定(H23.10 月)。 研究情報交換と話題提供。講演会(講師、テーマは未定)。 ・第 3 回研究会を開催予定(H24.2 月下旬)。 24 年度活動方針。研究情報交換と話題提供。講演会(講師、テーマは未定)。 ・その他幹事会を 2 回程度開催予定。
(自主フォーラム) 鉄鋼材料プロセス関連の環境評価研究 座長：兼松秀行(鈴鹿高専) 活動期間：H22.7～H25.7 登録人数：17 名	・第 2 回研究会「鉄鋼材料プロセスへの応用を目指し、細胞培養の利便性を科学する」(H23. 2.4、鈴鹿高専、参加者約 20 名を予定)を開催。 1) 「細胞観察による培養環境のモニタリング」(加藤竜司(名古屋大学大学院)) 2) 「微小電極を用いた細胞評価」(伊野浩介(東北大学大学院)) H23 年度からのフォーラム化を申請中。	・第 161 回春期講演大会時に討論会「討論会「生体指標の鉄鋼材料評価分析解析への応用-1」を開催予定(H.23. 3.27、都市大)。 一般講演 6 件を予定。 ・幹事会 (H23.3.27、都市大) 開催予定。 ・第 3 回研究会「今後の展開について」(H.23. 3.27、田町イノベーションセンター)を開催予定 ・第 4 回研究会「生物指標を用いた環境評価と材料計測」を開催予定



---

## X 若手フォーラム活動報告 谷合哲行

---

2010年9月16日(木)に東北大学において、若手フォーラム「鉄鋼業における分析分野若手研究・交流」と「製鋼における無機材料物質の分析法」フォーラム(座長:津越敬寿)の合同研究会を執行し、産官学から6件の講演を行った。以下に、講演タイトルと講演者を示す(敬称略)。

「水蒸蒸留法の分析用試料前処理への応用」谷合哲行(千葉工大)

「新コンセプトの発生気体分析—質量分析装置の開発」津越敬寿(産総研)

「微粒子表面へのナノコーティングと機能性複合材料の創製」武藤浩行(豊橋技大)

「ICP-MSを用いた石炭フライアッシュからのAsやSeの溶出挙動」柏倉俊介(東北大金研)

「Gas converter—ICP-MS法のご紹介(微粒子分析への応用)」西口講平(住友精化)

「鉄鋼分析における化学分析の役割、意義と将来的展望」上原伸夫(宇都宮大)



日程、場所共に日本分析化学会の年会と重複し、東北大学関係者には大変ご迷惑をおかけしましたが、21人もの参加者があり、幅広い研究領域の実践的な研究・報告会ができた。当フォーラム座長として、当日ご参集いただいた聴講者の皆様に厚く御礼申し上げる。また、ご講演いただいた先生方には、いろいろとご無理なお願いをしたことを、本紙面をお借りしてお詫びするとともに深謝する。

2010年10月25日(月)には、若手フォーラムとして初めての一般学生・大学院生も参加できる形での製鉄所見学会および若手フォーラム研究会をJFEスチール(株)東日本製鉄所千葉地区見学センターを借りて開催した。初めての企画ながら、鉄鋼協会HP上に案内を掲載していただいた効果もあり、4大学の18人の学生と企業からの参加者2名、フォーラムメンバー5人の合計25人の参加者があった。当日は午前中に製鉄所見学と質疑応答、午後には若手フォーラムメンバーによる以下の発表とテーマ討論会を行なった。

「鉄鋼材料開発のための分析技術と課題」猪瀬匡生(JFEスチール)

「界面活性剤を利用する鉄鋼微量成分分析」松宮弘明(名大)

テーマ討論1「鉄に関わる仕事・研究とは？」

テーマ討論2「大学での研究と企業での研究」

初めての企画でもあり、テーマ討論では鉄鋼業界への就職を目指す大学生・大学院生の新しい感覚・意見が飛び交い、興味深い研究会を行なうことができた。全面的なバックアップをいただいたJFEスチール(株)並びに同社の猪瀬匡生氏、石田智治氏に心から感謝する。

2011年1月21日(金)に、生産技術部門分析技術部会との若手分析技術者と若手分析研究者との交流会をハーモニーホール(神田)にて開催した。今回は生産現場の若手技術者の育成という基本に立ち返り、5件の招待講演を行った。学術部門と生産技術部門のメンバー41人が参加した。公定法や汎用分析機器の原理と実用上の注意点等のノウハウを生産技術部門の若手に伝える機会を提供することができた。

H23年度の若手フォーラムは、猪瀬匡生氏(JFEスチール)を座長、浅野比先生(山口東京理科大)を副座長とする体制で活動を継続する。今後も多くの他フォーラム・研究会と協力しながら、学生なども含む幅広い分野の若手研究者、技術者が集い、気軽に情報交換できる場を提供したいと考えている。

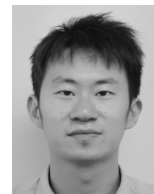
---

## XI コラム

---

### 11.1 第24回分析技術部会を開催して 武田佳紀(コベルコ科研・高砂)

第24回分析技術部会大会が平成22年11月11日、12日の2日間にわたって、(株)神戸製鋼所・高砂製作所内で開催されました。本年度も大学の先生、鉄鋼各社分析部門から94名の参加があり、活発な議論がなされていたと思います。



私は本分析技術部会大会に3回目の参加となります。今回は開催地側担当者の一人として参加することで、いかに開催地の方が苦慮されていたかがわかりました。開催された方は皆同じだと思いますが会議場、懇親会、工場見学場所の決定、手配など苦勞する点は多かったと思います。開催地側の感想ですが、良かった点、反省すべき点を1点ずつ紹介したいと思います。

まず、良かったと思う点は会議における時間配分です。今回は前回より有意義な事例発表、討議の場を設けることを目的とし発表件数を絞ったことで、ご要望の多かった質疑応答の時間が多く取れ、活発な議論、意見交換が図れたのではないかと思います。また、発表者の方には事前に原稿を送付してもらうことにより、当日、開催地における配布資料の準備におられることな

く、ゆとりをもって対応することができました。事前提出ということで発表者の方にはご負担をおかけしたと思います。しかし、発表時間を厳守していただくなど、皆様のご協力により大幅な遅れもなくスケジュール通りに進行できたことはよかったです。

次に、反省すべき点を簡単に紹介したいと思います。工場見学は神戸製鋼所高砂製作所内の鑄鍛鋼工場の鍛造室、加工室をご案内しました。高砂製作所の特徴を知っていただきたいと考え、鑄鍛の生産現場を見ていただきましたが、分析室も見なかったというご意見も伺いました。分析室が機能的にできているため、多数の見学者を受け入れるのはスペース的に難しいという問題がありましたので、今回は分析室の見学を見送ったのですが、分析部門関係者が多数参加されているので、やはり分析室は見学していただいた方がよかったですように思います。

2日間、至らない点も多々あり、皆様にはご迷惑をおかけしていたかと思いますが、私自身は開催準備や「分析実務者発表会」での発表など、非常に貴重な体験をさせていただきました。

最後になりましたが皆様の多大なるご協力により、大きな問題なく本大会を終えられたことを心より御礼申し上げます。

### 11.2 第24回分析技術部会に参加して 岡 誠一（日新製鋼・呉）

第24回分析技術部会での分析実務者発表会で「化学分析の効率的な技能伝承の確立」というテーマで発表させていただきました。発表前までは分析技術部会で発表するには恥ずかしい内容ではないかと心配していました。発表を終え安心をしていたところに質疑応答では沢山の質問があり、ヒヤヒヤしながら答えさせていただく中、大変すばらしい内容であると講評をいただき、びっくりすると同時に嬉しくもありました。

その後、懇親会の場で分析実務者発表会の表彰があり、どの発表が表彰されるのかなと他人事のように考えていたところ、優秀発表賞で私の名前が呼ばれ、驚きで事態を把握する間もなく前に出て表彰と記念撮影までしていただきました。（あのとき皆さんに撮っていただいた写真は、いったい何に掲載されるのでしょうか（笑）

私たちの発表がここまで評価された背景には化学分析、特に湿式分析の技能伝承がどの企業（大学）においても急務になっているからではないかと思っています。今回発表させていただいた「化学分析の効率的な技能



伝承の確立」では、作業マニュアルに熟練者のノウハウと作業の写真を加えることで、JISの抽象的な表現で分かりにくかった試料溶液の加熱具合や滴定作業時の色の変化具合などを視覚で捉えることで、分かりやすい作業マニュアルを作成しました。これからの時代、ますます少数精鋭体制になっていくと予想される中、熟練者の退職などで湿式分析の技能・技術が失われる前に、先輩方のノウハウや知識を少しでも形として残し、技能伝承を効率的に行えないかとの思いで今回の活動に繋がりました。

今後の活動としては、熟練者の作業を動画で撮影した作業をマニュアル化することで、写真での断片的な情報に比べ、滴定作業では終点付近からの微妙な色の変化具合が、より分かりやすい作業マニュアルが作成できるのではないかと考えています。

最後になりましたが、分析技術部会の関係者の皆様方に、この場を借りて心より感謝申し上げます。

### 11.3 第24回分析技術部会 優良発表賞を受賞して 高野元志（日本金属工業）

私は第24回分析技術部会に参加し、「分析実務者発表会」にて「卓上型EDXによるスラグ中の微量Seの分析」を発表しました。本発表について優良発表賞をいただきましたこと、心より感謝申し上げます。



本発表のテーマは、他部門から「スラグ中のSe濃度を、現状のロット抜取り分析から、溶解ロット毎に全ロットを定量分析する体制に移行したい」との要望があったのが始まりです。当初、私自身は本当にできるのだろうかかと悲観的でした。Seの湿式分析は作業負荷が高く、迅速分析が困難だったためです。EDX分析を検討項目に挙げたのも、分析可能であるとの確信があったわけではなく、思い付きでメーカーへ問い合わせたのが始まりでした。そのため、メーカーとの協議、検討の中でEDX分析に予想以上の感度があることが分かったときは興奮を覚えたことを記憶しています。

分析装置を導入後、私が分析の立上げ業務に従事していた期間は4ヶ月間です。その間、急ピッチで業務を進めてきましたが一筋縄ではいかず、問題点も多く浮上しました。特に頭を悩ませたのが複数の共存元素による分析の妨害です。妨害となる元素が発覚する度に頭の中が真っ白になりました。これについては事前の予知が足りなかったと反省しています。その後、共存元素の補正方法の検討を行ってきましたが、不安な気持ちで心中穏やかではありませんでした。このため、補正検量線が完成し適切な補正ができたときは、大き

な安堵と達成感を得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、発表中は不思議と緊張せず気持ちは高揚した状態でした。しかし、発表が終了してから自分の胃痛に気が付き、その後も数分間、胃がもたれていました。気持ちは緊張せずとも、体の方は緊張状態にあったようです。発表内容については実施してきたこと全てを詰め込もうとしたせいで、丁寧に説明できなかつた部分があったと後々反省しました。この反省を今後の仕事の中で活かせるようにしたいと思います。発表を終えると、懇親会などを通じて社外の方々と有意義な情報交流ができました。当日お世話になった皆様にはこの場を借りて感謝申し上げます。有難うございました。

## XII 若い声

### 12.1 ポスターセッション努力賞を受賞して 権 義 約 (東北大多元研)

第160回秋季講演大会(北海道大学)のポスターセッションに参加して‘Microstructure and texture evolution in Fe-Mn-Si-Cr alloys by tensile deformation’という題目で発表しました。これまで、私は討論会などで口頭発表をしたことはありましたが、あまりポスターセッションに参加したことはありませんでした。落ち着いた雰囲気の中で自分の考えを表現して専門家の方々と直接議論したり、全国のいろいろな大学の学生たちと交流したりすることができると思い、今回参加しました。



私の発表は、形状記憶合金の微細組織観察に関する研究です。聞き手の方々が内容を理解しやすいように、たくさんの組織写真の結果を一枚のポスターにまとめるのに苦労しました。また、簡単かつ明瞭に説明できるように鈴木先生を始め研究室のメンバーたちと何度も発表練習をしました。そのおかげで、当日は自身を持って発表に臨むことができました。

発表では、聞き手の方々の興味に合わせて実験結果と自分の考えを要約して短時間で説明するのがとても難しかったですが、分析方法として主に用いたElectron Backscattering Diffraction (EBSD)に関心のある方々がたくさん聞きにきてくださり、積極的に議論することができました。また、中には、これまであまり考察していなかった観点からの難しい質問もありましたが、口頭発表したときよりも、たくさん質問をしていただくことができました。ポスター発表の中の多くの方々と議論はこれからの研究に役に立つ

ものでした。また、努力賞を受賞することもでき、とても嬉しかったです。

最後に、多くの激励と助言をくださった先生方および学生の皆様に感謝いたします。将来立派な研究者になれるように、これからより一層努力したいと思います。

### 12.2 ポスターセッション努力賞を受賞して 本田研二郎 (阪府大)

私は平成22年9月26日に北海道大学で開催された第160回秋季講演大会の学生ポスターセッションで「複相鋼中のフェライト中の固溶炭素を力学損失測定によって定量する試み」というテーマで発表しました。



鉄鋼関係とはいってもさまざまな分野の専門の方が参加しているため、ポスターはできるだけ見やすく、分かりやすいようにと心がけていました。また、全体の構成に関しては先生方から多くのアドバイスをいただきました。そのアドバイスをもとに試行錯誤を重ね、自分なりに納得できるポスターに仕上げることができました。

会場の北海道大学はとても広くきれいな場所でした。ポスター発表の参加者は約90名で、私は初めての学会発表ということもあり、とても緊張していました。しかし、実際始まってみると閲覧者の方々が気さくに話してくださり、徐々に緊張は解けていきました。ポスターは企業の方から審査員の方まで、さまざまな分野の方に見ていただいたのですが、それぞれの分野によって興味を持つ点が異なるため、相手の反応を見ながら説明するように心がけました。相手の反応を見ながら発表をすることで、専門ではない方にとって、自分の発表のどこが分かりにくいのか、どうすればより理解してもらえるのかを知ることができました。

今回の経験や反省を今後の発表に活かしていきたいと思います。また、閲覧者の方々からの質問が難しく、うまく返答できなかったこともありましたが、今後の展望に関してのアドバイスをいただくこともでき、たくさんのお話を勉強させていただきました。時間があるときに見て回った他の参加者の方のポスターからも、発表内容やポスターの構成などたくさんのお話を勉強することができました。今回の発表で努力賞を受賞できたのは、指導してくださった先生方を始め、多くの方々の助力のお蔭であり、大変感謝しています。最後に、このような機会を与えてくださった皆様に心よりお礼を申し上げて、結びの言葉とさせていただきます。

## ⅩⅢ 学会・生産技術部門事務局から

### 13.1 共催行事のお知らせ

#### 1) 第13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。多数の参加をお待ちしています。

1. 講習日：2011年7月下旬（未定）
2. 会場：未定
3. 定員：50名
4. 申込締切：4月中旬
5. 募集要項は「ぶんせき」誌2011年3・4月号に掲載予定です。  
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。

#### 2) 第10回セラミックス原料・鉱石類分析技術セミナー（実技と試験）（予告）

本セミナーはセラミックス原料・鉱石類の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と実技試験の注意点などの講義を行い、講義終了後に分析試料を配布する。そしてセラミックス原料・鉱石類の分析技術の基礎知識に関する筆記試験も行われる。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。

募集要項は「ぶんせき」誌に掲載予定です。講習日・内容等詳細は未定ですが、募集要項・講義内容等詳細は分析化学会のホームページでご確認ください。

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

セラミックス原料・鉱石類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 TEL : 03-3490-3351

URL : <http://www.jsac.or.jp/seminar/>

### 13.2 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。現在、4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（7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。

### 13.3 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・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>.

### 13.4 評価・分析・解析部会 登録者数 (H23.3.1 現在)

		計
本会	国内会員数	8,700名
	海外会員数	561名
		9,261名
評価・分析・解析部会		1,329名
内 国内会員数		1,321名
賛助会員		7名
永年会員		12名
シニア会員		12名
正会員		1,140名
準会員		55名
学生会員		95名
海外在住会員		8名

XIV PEMAC カレンダー

平成 23 年 3 月～平成 23 年 11 月

年 月	日	行 事 等	場 所
平成 23 年 3 月	1 日(火)	・ふえらむ 3 月号発行、 第 161 回春季講演大会シンポジウム会告掲載	—
	17 日(木)	・CD-ROM 版「材料とプロセス」発行	—
	25 日(金)～27 日(日)	・ニュースレターズ 28 号刊行	—
	26 日(土)	・第 161 回日本鉄鋼協会春季講演大会	東京都市大学(中止) 春季講演大会(中止) 第 18 会場(中止)
	27 日(日)	・国際セッション「ミラクルスティール開発ツールとしての中性子-I」 ・討論会「生体指標の鉄鋼材料評価分析解析への応用-I」	第 18 会場(中止)
4 月	11 日(月)	・日本鉄鋼協会秋季講演大会 (162 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	—
	中旬	・(共催) 分析信頼性実務者レベル講習会：第 13 回金属分析技術セミナー申込締切	—
	26 日(火)	・評価・分析・解析部会運営委員会	協会会議室
5 月	1 日(日)	・ふえらむ 5 月号発行 第 162 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	—
	未定 中旬	・評価・分析・解析部会運営委員会・(研究審議 WG)	協会会議室
		・HP に第 162 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(水)	・ふえらむ 6 月号発行 第 162 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	—
	(未定)	・研究会 I 型(公募型) 申請開始	—
	10 日(金)	・第 162 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	—
	20 日(月)	・ふえらむ 8 号会告締切・シンポジウム会告締切り	—
	未定	・評価・分析・解析部会広報・編集分科会	協会会議室
7 月	4 日(月)	・第 162 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	—
	上旬 中旬	・第 162 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 12 回金属分析技術セミナー	協会会議室 未定
		・研究会 I 型(公募型)申請締切	—
8 月	31 日(水) (予定)	・研究会 I 型(公募型)申請締切	—
	中旬予定	・ニュースレターズ 29 号発刊予定	—
	20 日(火)～22 日(木) 未定 28 日(水)	・第 162 回日本鉄鋼協会秋季講演大会 ・評価・分析・解析部会 部会集会 ・H23 年度「産発プロジェクト展開鉄鋼研究」募集締切	岩手大学 秋季講演大会会場 —
10 月	上旬	・第 163 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	—
	未定 10 日(月)予定	・評価・分析・解析部会運営委員会(研究審議 WG) ・研究会 I 型(学術部会提案型)提案締切	協会会議室 —
		・研究会 I 型(学術部会提案型)提案締切	—
11 月	1 日(火)	・ふえらむ 11 月号発行 第 163 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	—
	中旬	・HP に第 163 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	—
	下旬	・学会部門会議・研究会選考	協会会議室

今後の講演大会スケジュール

年 月	日	行 事 等	場 所
23 年 3 月	25 日(金)～27 日(日)	第 161 回日本鉄鋼協会春季講演大会	東京都市大学
23 年 9 月	20 日(火)～22 日(木)	第 162 回日本鉄鋼協会秋季講演大会	岩手大学(単独開催)
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	未 定	第 164 回日本鉄鋼協会秋季講演大会	中国・四国地区(未定)

## 編集後記

今年は「卯」年、飛び跳ねる躍動の年です。「卯」に 2 つの点が付くと「卯」が生まれ、新たな成長が期待されます。本部会でも新しい研究会が発足します。飛び跳ねて新しい部会の姿がみられるかもしれません。しかし、「点」を付けることは「蛇足」かもしれませんが。(S.H.)

仕事の関係で 11 月より中国地方で勤務しております。土地が違えばルールや習慣も異なり、入社 14 年目にして少しフレッシュな気分を感じています。NL 委員を拝命してはや 3 年、任期の面ではまだまだヒヨっ子、記事への貢献に関しては見習いにも等しい状況ですが、引き続き宜しくお願いいたします。(T.I.)

☆ ☆ ☆

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 28 号 (PEMAC NEWSLETTERS, No. 28)

発行日: 平成 23 年 3 月 17 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

---