

評価・分析・解析部会ニュースレターズ

PEMAC Newsletters

No.20 (March 16, 2007)

(社) 日本鉄鋼協会 学会部門 評価・分析・解析部会
 Technical Division of Process Evaluation & Material Characterization

目次

部会創立 10 周年に寄せて	研究室紹介
1.1. 部会設立についての思い出 (古谷圭一) 2	10.1. 東北大学多元物質科学研究所 村松研究室 (村松淳司) 11
1.2. 部会設立 10 年とこれからの活動 (小野昭紘) 2	若い声
1.3. 日本鉄鋼協会学会部門「評価・分析・解析」 部会の立ち上げ及び活動について(石橋耀一) 3	11.1. 学生ポスターセッションに参加して (小澤功治) 12
運営委員会報告(伊藤真二) 4	新刊紹介
講演大会報告(板橋英之) 5	12.1. 「続 入門鉄鋼分析技術」(花田一利) 12
研究会報告	12.2. 「鉄と鋼」特集号「分析技術と方法論の最近の進歩」(平出正孝) 13
4.1. 「次世代鉄鋼迅速オンサイト分析の実用化」 (我妻和明) 5	学会・生産技術部門事務局から
4.2. 「環境調和型鉄鋼分析技術の開発」 (小熊幸一) 6	13.1. 評価・分析・解析部会部会 創立 10 周年 記念講演会のお知らせ 13
第 20 回分析技術部会報告(近藤裕之) 6	13.2. 共催行事のお知らせ 14
関西分析研究会報告(今北 毅) 7	13.3. 評価・分析・解析部会フォーラム 参加方法 14
分析信頼性実務レベル講習会報告 (石橋耀一) 7	13.4. 送本先の変更、委員の所属変更ついて 14
フォーラム活動報告・活動計画 8	13.5. 評価・分析・解析部会 登録者数 14
コラム	PEMAC カレンダー 15
9.1. 第 20 回分析技術部会を終えて(岡 圭男) 11	

部会創立 10 周年に寄せて

1.1. 部会設立についての思い出

東京理科大学名誉教授 古谷圭一

日本鉄鋼協会学会部門評価・分析・解析部会が歩みを始めて早くも 10 年が経ち、多くの新しいメンバーによってその活動がますます活発に行なわれていることは大きな喜びである。それとともに、設立に至る道筋とその主旨を再び確認しておくことが必要であろう。



本部会設立の前夜である 1993 (平成 5) 年ごろは、日本鉄鋼協会活動として共同研究会鉄鋼分析部会 (主査広川吉之助東北大教授) と日本学術振興会の第 19 委員会 (製鋼) の計測化学研究会 (主査古谷圭一東理大教授) が鉄鋼分析関係の活動団体であった。

21 世紀の日本鉄鋼協会活動の活性化を目指したりストラ 80 計画は学会活動を学会部門、生産技術部門に分け、それぞれに部会を設け、活動を活性化するものであった。その計画は 1995 (平成 7) 年度から実施するものであり、生産技術部門では分析技術部会の組織化が進んだが、学会部門では分析に関する部会申請が行なわれないうちに 5 つの部会が設立されつつあった。1994 (平成 6) 年この事態に小野、石橋両氏が危機感をもち、古谷を高温プロセス部会の準備委員に推薦し、この部会内に高温プロセス・分析フォーラムを提案することができた。しかしながら、このままの部会方式では分析関係者は年会講演時の所属が高温プロセス部会、材料の組織と特性部会、計測制御システム工学部会の 3 つにばらばらに登録しなければならないこととなり、その対処のため、このフォーラムを材料の組織と特性部会共通のフォーラムとして両部会において活動することができるようになった。

1995 (平成 7) 年に新制度が発足して少なくとも分析関係の学術共同活動の場ができ、実のところ、ほっとした。そこに事務局の担当が手塚 誠氏と植田紀代子さんとなった。鉄鋼分析関係者はまとまった学術研究活動をしたいのだが、全体の中でも少数であり部会としてやっていけるか、また、認めてもらえるかのわれわれの不安は大きかった。しかし「作りましょうよ。協力いたします。」の両氏の元気のよい言葉に励まされ、フォーラム初年の活動の中心は部会設立準備となった。それからのお二人の適切な助言と下準備には大変なものがあった。鳥尾幸寛事務局長及び所属両部

会長の井口泰孝教授、牧 正志教授の支持と激励、さらに、学振 19 委でお世話になっていた製鋼関係の方々積極的に参加してくださり、また、これまで鉄鋼に直接関係の無かった分析研究者の新しい参加 (これには小野、石橋両氏の強い勧誘があった) が力を添えて、1997 (平成 9) 年 4 月から部会としての活動を開始することができた。

この経験は、単なる分析化学者の集まりではない金属学研究者の共通の部会でなければならないことを意識させ、運営委員には両部会からの委員も加え、当初の部会仮称名を「材料・プロセスの評価・解析科学」部会としたが、外から分析の言葉がないとわからないとの理由で「評価・分析・解析」としたのもこの意味を込めたものである。

1.2. 「部会設立 10 年とこれからの活動」

元新日本製鐵㈱ 先端技術研究所 小野昭紘

部会設立 10 周年を迎え、活動の継続と発展にご尽力されたみなさま方に敬意を表します。1995 年に学会部門が設立され、分析分野は 2 年の準備期間を経て 97 年 4 月に「評価・分析・解析部会」として発足しました。私は古谷圭一部会長のもとで副部会長として活動しましたが、あれからもう 10 年がたったのかと思うと感慨深いものがあります。学会部門設立の際、分析分野は高温プロセス部会及び材料の組織と物性部会の両者に所属する「材料・プロセスの評価解析」という一つのフォーラムでした。その後、両部会に分析分野の独立を提案し、本部会の設立にご支援をいただいで誕生の運びとなりました。当時、分析分野は生産技術部門の「鉄鋼分析部会」で活発な活動をしており、研究開発も実施してはいましたが、現場直結型の問題解決が中心だったと思います。そのためもあり、大学所属の会員は金属分析の専門の方のみでしたが、本部会設立に向けて広く分析化学を専門とする先生方に入会をお願いしました。本部会は、学会部門最小規模といえども運営組織はそれなりに立派なもので、当初から研究会と多くのフォーラムを設けておりました。

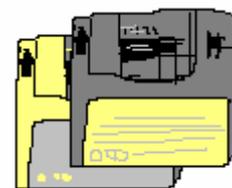


一方、併設される生産技術部門の「鉄鋼分析部会」は 60 年に設置されました。その活動状況報告が、部会設立 20 年に発行された「日本鉄鋼業における分析技術」などにあります。その著書の序文の中で川村和郎部会長は、「鉄鋼技術の進歩には分析技術の開発が大きくあずかってきた。日本の鉄鋼技術が今日世界の

最高水準にあると同様に、今日の鉄鋼分析技術も世界に誇り得るものである」と述べております。私は 98 年に新日鐵先端研を卒業して(社)日本分析化学会に移りました。その関係で、多くの分析分野の現状や分析技術者を知る機会に恵まれましたが、鉄鋼分析の技術力は高く評価してよいと思っております。この技術力は、企業内教育の充実もさることながら、鉄鋼分析部会における各社の協力体制にあったと思います。しかしながら、鉄鋼分析分野の状況は近年大きく変化し、分社が進み、熟練分析技術者がリタイアして各社の教育環境が著しく低下した今、鉄鋼分析の技術力維持には共通の場での技術者教育システムの構築の必要を感じます。学会部門と生産技術部門とでは役割分担がありますが、このテーマは両部門の協力体制が適切と思います。分析化学会では、本部会と一緒に「金属分析技術セミナー」、「セラミックス原料・鉱石類分析技術セミナー」などの実務者レベル講習会を毎年開催しております。本部会が今後も発展を続けるには分析技術者の教育訓練のための活動が重要と思います。また、研究活動内容についてですが、鉄鋼分析技術者は今や、鉄鋼以外の広範囲な受託試験を積極的に受けなければならなくなっております。したがって、研究開発の拡大が望まれます。ダイオキシン類成分分析は峠を越えましたが、RoHS 規制対応分析、アスベスト分析あるいは土壤汚染対策分析など、分析方法の開発が不十分なものが多くあります。また、新製造プロセス、新製品開発には分析技術開発が先ず先行していなければなりません。これまでも、新素材、バイオや半導体などの新規分野への鉄鋼業界の迅速な進出に、鉄鋼分析技術力が貢献しました。今後、本部会がどこに焦点をもっていって活動すべきかが今後の発展のうえで最重要課題と考えます。鉄鋼分析部会の現場での解決すべき課題は何か、将来の製鉄技術動向、受託試験業界の動向はどうかの見極めが大切と思います。部会の外から勝手なことを述べさせていただきましたが、今後の部会の発展を願ってやみません。

1.3. 日本鉄鋼協会学会部門「評価・分析・解析」部会の立ち上げ及び活動について JFE テクノリサーチ㈱ 石橋耀一

日本鉄鋼協会学会部門「評価・分析・解析」部会の立ち上げ時は何とか研究会及び各フォーラムの活動を軌道に乗せるべく小野さん、古谷部会長(初代)などのお力を借りながら副部会長として私のでき得る限りの対応を試みました。今まであまり鉄鋼分析に関心がなかった大学の先生方に鉄鋼分析の状況を説明させていただき、研究会やフォーラムにどれだけ数多く参加していただけるかが一つのポイントであったように思います。幸い従来から日本学術振興会製鋼 19 委製鋼計測化学研究会に参加されていた、山根先生、菊地先生には早速フォーラムを立ち上げていただきました。参加いただいた先生方のご協力により合計 5 件のフォーラム、1 件の研究会を当初から立ち上げることができました。古谷先生、中原先生、小熊先生、平井先生、田中(龍)先生など個人的にも親しくさせていただいた先生方、また日本分析化学会の関東支部活動でお付き合いのあった先生方にも積極的に参加いただきました。当初は思ってもみなかった学術部会としての活発な活動が進められたことに関しては参加いただいた大学、国公立研究機関の先生方に心より感謝したいと思います。日本鉄鋼協会事務局の親身なご協力をいただきながら、每期 1 ~ 2 件の研究会と、研究フォーラムも 5 フォーラムを定期的に運用できたことは鉄鋼分析の学術的な研究の裾野を広げる意味でも有意義であったと思います。



運営委員会報告 伊藤真二 (物材機構)

平成 18 年度第 2 回運営委員会

(平成 18 年 10 月 6 日開催)

田中部会長から、時間の関係で第 1 回分析技術研究審議 WG を途中で挟んで開催する旨、発言があった。

1. 研究会関連事項

(1) 「次世代鉄鋼迅速オンサイト分析の実用化」研究会 (我妻主査) の平成 18 年度上期の活動報告を行い、下期の活動として 11 月 13 日に経団連会館 902 会議室において日本分光学会レーザー誘起プラズマ分光部会と共催で講演会を開催することが報告された。

(2) 「環境調和型鉄鋼分析技術の開発」新規研究会 (小熊主査) の 18 年度下期の活動として「鉄鋼中の微量元素分析法の開発フォーラム」と共催で 11 月 14 日に鉄鋼協会 201 会議室において研究会を開催することが報告された。

2. 学部会共通費関連事項

(1) 平成 18 年度学部会共通費下期分として「続入門 鉄鋼分析技術」図書出版費 500,000 円が認められたことが報告された。

3. 講演大会関連事項

(1) 平成 19 年度第 154 回秋季講演大会国際セッション開催企画として、「鉄鋼業における高速分析法の研究展開」(責任者:我妻 (東北大金研)) が提案された。また、当講演大会にシンポジウム及び討論会企画が 4 件計画されているので、調整する必要があることが報告された。

4. その他

(1) 平成 18 年度実績見込と平成 19 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、審議の結果、承認された。

(2) 平成 19 年度評議員候補者推薦に関して、当部会からは板橋 (群馬大、重任)、平出 (名大、重任)、伊藤 (物材機構、新任) を推薦することにした。

平成 18 年度第 3 回運営委員会

(平成 19 年 1 月 22 日開催)

1. 研究会関連事項

(1) 「次世代鉄鋼迅速オンサイト分析の実用化」研究会 (我妻主査) の平成 18 年度活動報告を行い、第 151 回春季講演大会でシンポジウム開催 (早大大久保キャンパス)、講演発表 14 件、日本分光学会レーザー誘起プラズマ分光部会と共催で合同講演会 (経団連 902 会議室) を開催し、講演 11 件

(学生 4 件) があった。最終成果報告書を発刊したことが報告された。

(2) 「環境調和型鉄鋼分析技術の開発」研究会 (小熊主査) の 18 年度活動報告として「鉄鋼中の微量元素分析法の開発フォーラム」と共催で研究会を 2 回開催したことが報告された。

2. 講演大会関連事項

(1) 平成 19 年度第 154 回秋季講演大会が分析化学会年会と同じ日程の開催となるので、国際セッション開催企画は表面・界面及び局所分析に重点を置いて「鉄鋼業における分析・解析法の研究展開」と改め、鉄ハイブリッド物質の評価フォーラム (座長:鈴木 (東北大/多元研)) と共同開催とし、2 月 6 日の講演大会協議会に提案することが了承された。

(2) 153 回春季講演大会で 10 周年記念講演会 (司会:近藤副部会長) を行うことが報告された。また、講演会終了後に懇親会 (幹事:吉川委員) を開催するので多くの方へ参加呼びかけが要請された。

(3) 平成 18 年度のフォーラム活動報告及び 19 年度活動計画が報告され、了承された。平成 19 年度新規フォーラム「フローシステムによる鉄鋼関連化学分析法の高度化」(座長:山根 (山梨大)) が提案され、了承された。

なお、活動報告の内容が不十分なものもあるので、講演者及び講演のタイトルなど具体的に記載するよう発言があり、フォーラム座長会議議長に座長会議で周知するように申し入れることで了承された。

3. その他

(1) 平成 18 年度実績見込と平成 19 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、審議の結果、承認された。

しかし、各委員より積立金残金が年々減少し、底をついてきており、このままでは運営が成り立たなくなるとの恐れがあり、次のような意見が出された。

・運営委員会などが機能するためのミニマムな金額を算出し、部会交付金からの差引き額をフォーラム交付金とする。

・フォーラム開催の交通費を軽減するために講演大会あるいは他の行事などが集まる場を利用して開催するなど自助努力するよう、フォーラム座長会議に通告する。

最終的に拡大総務企画委員会を開催し、これらの議論を踏まえて最善な方法を検討することで

了承された。

- (2)「若手フォーラム (仮称)」新設依頼について事務局から説明があったが、当部会からの提案がないので部会長が後見人となり、30~35歳のキーマンを選出し、提案する方向で了承された。
- (3) 鉄鋼関連図書に関し、教科書化審査WGへの委員就任依頼については平出副部会長を推薦することで了承された。
- (4) 各学術部会の持ち回りで、年1回日本国内で開催するミニ国際会議については、国内外の著名な研究者を中心とした招待講演とするなどの制約はあるが、部会として前向きに検討することで了承された。

平成18年度第1回分析技術研究審議WG
(平成18年10月6日開催)

新規研究会制度のC型提案3件についてプレゼンテーション及び審議を行った。プレゼンテーションに先立ち、同一学術部会からの複数提案申請の場合は必要に応じて部会内で順位付けをして欲しいとの説明があったが、順位付けはせずに申請書の内容の質向上、充実を図るべく積極的な意見を出すことにした。タイトル及び研究項目と研究推進体制を一部見直して、提案申請書を提出することにした。提案申請されたテーマは下記のとおりである。

- (1)「レーザー応用分光測定技術を用いた高速鉄鋼分析法の開発」研究会
提案代表者：我妻和明 (東北大 金研)
- (2)「鉄のスペシエーションと鉄鋼製造への応用」研究会
提案代表者：田中美穂 (東京海洋大)
- (3)「スラグ関連物質の固体NMRによる微視構造」研究会
提案代表者：前川英己 (東北大学)

講演大会報告 板橋英之 (群馬大工)

第152回秋季講演大会

平成18年9月16日~18日、新潟大学五十嵐キャンパスにて開催された。部会関連では、一般講演8件、学生ポスターセッション2件、討論会「フローシステムの導入による鉄鋼関連化学分析法の高度化」(座長：山根 兵(山梨大) 山田正昭(首都大東京) 11件)、討論会「複雑な構造分布や成分分布をもつ鉄関連物質の評価」(座長：鈴木 茂(東北大) 副座長：藤岡裕二(新日鐵) 9件)の合計30件の研究発表と部会集

会講演「ゼオライト骨格中のアルミニウム原子の位置 - ランダムか、規則配置か? - ゼオライト Offretite を例として」(長岡高専：加藤正直氏)が行なわれた。一般講演では、レーザーやプラズマを利用した元素分析、イオン交換吸着や固相抽出を用いた前処理法、介在物の評価手法、FT-IR や質量分析計を利用したガスモニタリング手法が紹介された。また、討論会では流れ分析を利用した迅速簡便な元素分析方法及び鉄鋼関連物質の構造解析技術・特性評価技術等が紹介された。

学生ポスターセッションは2件であったが、両ポスターとも内容・表現に優れており、発表態度も優秀であった(内1件は努力賞を獲得)。本セッションは、複数の審査員が入れ替わり立ち代り質問に来るため、学生の質疑応答能力のかん養には最適である。是非、研究室の学生に参加するようお勧めいただければ幸いである。

研究会報告

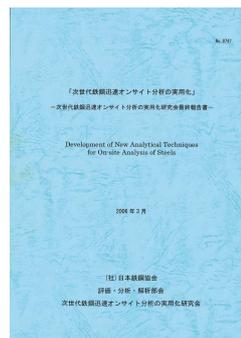
4.1. 次世代鉄鋼迅速オンサイト分析の実用化

主査 我妻和明 (東北大金研)

本研究会は発足4年目となり最終取り纏めの時期を迎えた。研究会の成果報告の場として、春季講演大会におけるシンポジウムに引き続いて、11月13日に経団連会館902会議室において講演会を開催した。今回は特に日本分光学会レーザー誘起プラズマ分光部会との合同開催を行い、レーザー応用分光測定法を中心として議論を行った。当日は一般講演7件、学生講演4件の研究発表が行われ、63名の参加者を得て、活発な研究討論の機会を得ることができた。

本研究会は11月の講演会開催をもって、鉄鋼協会の組織下での活動は終了する。

今後は研究者・技術者コミュニティの維持・発展を目的として、新たな活動を継続したい。研究会活動期間において、鉄鋼協会の分析・解析部会の皆様ならびに鉄鋼協会事務局の皆様さまにさまざまなご援助を頂戴することができた。ここに謹んで御礼を申し上げたい。



4.2. 環境調和型鉄鋼分析技術の開発

主査 小熊幸一 (千葉大工)

平成 18 年 11 月 14 日 (火) に日本鉄鋼協会会議室で第 2 回研究会が開催された。まず、各委員から分担研究の進捗状況について報告があり、質疑応答が行われた。次いで、各委員が実際に採用した試料分解法及び JIS の分解法を収録した「鉄鋼試料分解法」の冊子を配布した。なお、この冊子は要望があれば研究会のメンバー以外にも提供することが承認された。これを受けて 11 月 16 日、17 日に住友金属和歌山製鉄所で開催された分析技術部会に見本を持参したところ好評を博し、後日多数の方から請求があった。

2007 年の秋季講演大会中に本研究会主催の討論会を開催する予定であったが、同講演大会(岐阜大学)の開催日が日本分析化学学会年会(徳島大学)の開催日と完全に重なったため、2008 年の春季講演大会に延期することになった。

研究会に引き続き、同会場で「鉄鋼中の微量元素分析法の開発フォーラム」(座長：平井昭司)が開催され 2 件の講演が行われた。

平成 19 年 2 月 6 日 (火) に日本鉄鋼協会会議室で第 3 回研究会が開催された。まず、各委員から今年度の分担研究について配布資料及びスライドを用いて約 30 分ずつ報告があり、続いて質疑応答が行われた。次いで、過日事務局に提出された次年度の研究計画が資料として配付され、了承された。また、次年度は 2 ないし 3 回の研究会を開催することになった。

研究会に引き続き、同会場で「鉄鋼中の微量元素分析法の開発フォーラム」(座長：平井昭司)が開催され 4 件の講演が行われた。

第 20 回分析技術部会報告

近藤裕之 (新日鐵)

2006 年 11 月 16 日 (木) 午後から 17 日 (金) にかけて、住友金属工業 (株) と和歌山製鉄所にて第 20 回分析技術部会が開催され、鉄鋼を始めとする各社の分析関係者及び学術部門関係者等 80 名近くが出席した。

一日目は、沖森部会長及び開催地を代表して住友金属工業和歌山製鉄所の岩田副所長の挨拶に引き続き、評価・分析・解析部会の活動内容について、田中部会長より紹介があった。新規研究会の応募状況や若手フォーラム立ち上げの計画について説明され、分析技術部会からの積極的な参画の要請があった。その後、「鉄分野ハイブリッド物質の評価フォーラム」活動状況について、鈴木座長より報告があった。

次に、「スクラップ利用に伴う鋼中トランプエレメントの発光分析実用化技術検討会」の進捗報告が望月主査よりあった。これまで適当な含有率の試料が不十分で活動のネックとなっていたが、市販の試料のなかにトランプエレメントを数 ppm ~ 数十 ppm 含むと思われるものがあり、必要に応じて化学分析により仮の値付けをして共同実験に用いる方針とした。今回、予備検討として実施したこれら試料を用いた発光分析実験の結果が報告された。

昨年に引き続き、第 2 回目の分析実務者発表会が行なわれ、今回は下記 4 件の発表があった。いずれも分析精度向上やシステム開発等の課題に対して、バラツキ原因の解析等に始まり、いかにこれらに取り組み解決したかがよく伝わる内容であった。実務者や関係者間の活発な質疑応答の他に、学術部門からの助言も寄せられた。また、ここ数年の間に急増した若年層への技能伝承という各社共通課題についても議論された。

「発光装置の精度向上活動」(愛知製鋼知多工場)

「スパーク放電発光分光分析における Cr 分析の正確度向上」(コベルコ科研神鉄事業所)

「製鋼炉前分析の自動化による問題点とその解決策」(新日鐵八幡)

「新分析プロコンの特徴紹介」(住金テクノ和歌山事業所)

終了後、懇親会が開催された。

二日目は、先ず「次世代鉄鋼迅速オンサイト分析実用化研究会」の最終報告が我妻主査よりあり、これまでの活動内容、研究成果に引き続き最新の研究事例として、レーザーブレークダウンによるスパーク放電点の誘導についての紹介があった。今後も得られた成果に基づく装置試作や現場実験等産学共同研究の可能性を探りたいとの説明があった。

引き続き、「鉄鋼中軽元素分析法の高感度・高精度化フォーラム」について菊地座長より報告があり、絶対定量法によるクロスチェックの重要性が説明された。

その後、「フローシステムによる新規鉄鋼化学分析法フォーラム」の活動状況について、山根座長より報告された。フローインジェクションを利用した鉄鋼中種々成分の高感度、高精度分析に関する成果が得られたが、鉄鋼分析現場への実用化にはまだ課題が残されているとの説明があった。

次に、「環境調和型鉄鋼分析技術の開発研究会」について小熊主査より報告があり、鉄鋼試料分解方法について調査した結果をまとめた資料が回覧された。

昼食後、工場見学が実施され、製鋼工場及び分析室を見学させていただき、活発な質疑応答が行われた。

今大会は、分析現場の年齢構成の変化を反映してか、

特に 20 代～30 代の若手層の出席が目立った。幹事会では、若手を中心とした産学交流の場を設けてはとの声も上がり、当部会において検討することとした。

次回部会大会は、2007 年 10～11 月に新日鐵大分にて開催予定。

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、住友金属工業(株)和歌山製鉄所ならびに住金金属テクノロジー(株)和歌山事業部の皆様に厚く御礼申し上げます。

関西分析研究会報告

今北 毅(コベルコ科研)

平成 18 年度第 2 回例会・見学会を 11 月 24 日京都大学桂キャンパスにて開催し、29 名が参加しました。見学会では、京都大学工学研究科材料科学専攻大塚浩二研究室(材料解析化学分野)及び分子工学専攻 川崎昌博研究室(応用物性工学分野)を見学しました。第 3 回例会は、兵庫県立大学放射光材料研究同好会の放射光材料研究セミナーに協賛して、平成 19 年 2 月 2 日に兵庫県立学習プラザで開催され、50 名が参加しました。第 2 回は 2 件の研究報告、第 3 回は 4 件の研究報告があり、活発な質疑・討議が行われました。

第 2 回研究報告

1. 「キャピラリー/マイクロチップ電気泳動による高性能分離分析～環境分析への応用～」(京大 大塚浩二)

キャピラリー電気泳動法は、機器化が容易で、充填剤がなく単純で、HPLC の理論が適用でき、試料量のごくわずかであるため環境負荷が小さいなど、利点がある。この方法をマイクロチップ化した環境物質の高感度測定法を紹介された。

2. 「ストレス計測を目指した Lab-on-a-chip 技術の開発」(産総研 永井秀典)

ストレス時に変動のある極微量の物質を Lab-on-a-chip で分析する手法を研究され、酵素イムノアッセイで測定の見地。Lab-on-a-chip は、基板上にレーザーで直接描画したのち、表面加工して作製して実用化。さらに Lab-on-a-disk でマルチ化の応用が紹介された。

第 3 回研究報告

1. 「放射光による鉄鋼腐食挙動解析」(兵庫県立大 山下正人)

放射光を使った EXAFS 測定により鉄表面のさび生

成過程を研究し、共存イオンによる腐食生成物の違いを明らかにするとともに、Cr、Ni による耐食性向上の効果を明らかにした。

2. 「放射光による応力/歪分布測定及び相同定」(兵庫県立大 山本厚之)

放射光を使った屈折コントラスト像を SUS 材溶接部のクラック観察に適用し、SCC 割れを観察。原子炉シールド割れを再現試験し、放射光で応力/ひずみ分布を測定した結果も報告された。さらに輸送機軽量化のための Mg 合金の耐食性について評価。

3. 「放射光を用いた電子デバイス用金属化合物の状態分析」(三菱電機 上原 康)

チタン酸バリウムストロンチウムを対象とした軟 X 線蛍光 X 線分析で、チタンの構造解析を検討した結果を紹介。HfSiO₂、ZrSiO₂ の XANES による構造解析についても紹介。

4. 「多層膜ミラーの材料分析への応用」(NTT アドバンステクノロジー 竹中久貴)

軟 X 線から極端紫外光領域を対象とした多層膜ミラーの開発成果とその応用例、利用装置を紹介。重元素と軽元素の多層膜で反射ミラーを作成し、その反射特性を評価。さらに多層膜を応用したビームスプリッター等を紹介。

分析信頼性実務レベル講習会報告

石橋耀一(JFE テクノリサーチ)

「第 5 回セラミックス原料・鉱石類分析技術セミナー」

2006 年 11 月 9～10 日の 2 日間、第 5 回セラミックス原料・鉱石類分析技術セミナーがゆうぽうと五反田で開催された。本セミナーは、日本分析化学会分析信頼性委員会の下、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 20 名(第 1 回 26 名、第 2 回 25 名、第 3 回 24 名、第 4 回 25 名)の参加があった。前回までの受講者アンケート及び質問などを参考に、分かりやすく工夫された内容の講義が行われた。

第 1 日目は実行委員長(石橋耀一(JFE テクノリサーチ))の挨拶に始まり、続いて「セラミックス分析法概論」(石塚紀夫(元新潟大理))、「セラミックス試料の前処理法、化学分析法」(上義義則(産総研中部センター))、「セラミックス中の炭素・酸素・窒素分析」(柘植 明(産総研中部センター))、「鉄鉱石の化学分析法」(鈴木節雄(ニッテクリサーチ))、「非鉄金属原材料分析法概論、試料前処理法、化学分析法」(林部豊(三菱マテリアル))の講義があった。講義終了後の技術交流会では、講師と受講者及び受講者間で活発

な意見交換がなされた。

第2日目は、「アルミノけい酸塩質原料及びファインセラミックス分析」(渡辺光義(日本ガイシ))、「原子吸光分析法」(高田九二雄(東北大金研))、「ICP発光分光分析法」(藤本京子(JFEスチール))、「蛍光X線分析法」(石橋耀一(JFEテクノリサーチ))の講義があった。これらの講義には分析技術上のノウハウや経験知識が詰め込まれており、受講者にとって非常に参考になる内容であった。

講義終了後、実技試験として行った鉄鉱石中の全鉄とシリカの分析及びろう石中の二酸化ケイ素の分析について、石橋委員長よりロバスト法の説明及び全鉄とシリカの分析技能の評価結果が、渡辺委員より二酸化ケイ素と酸化アルミニウムの分析技能の評価結果

が報告された。これらの報告では分析誤差要因の解析も詳細に解説された。大部分の実技試験受験者の技術レベルは非常に高く優秀な結果であったが、一部受験者には化学分析方法の理解と基本操作習熟の必要性が指摘された。最後に、セラミックス原料及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、筆記試験が実施された。

実技試験と筆記試験の結果を総合し、合格者には修了証書を、講義の受講者には受講証を発行した。各参加者には、今後の自己研鑽の参考として、実技試験データの個人別の解析結果にコメントをつけて渡している。

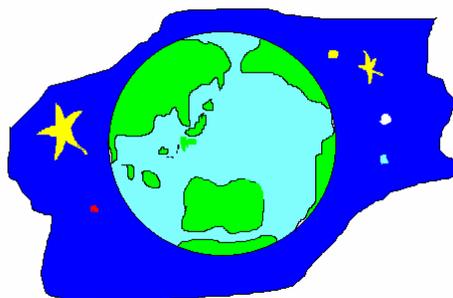
本修了証書は、セミナー修了者の所属機関が試験所認定を受ける際、技術教育履歴として評価されることが試験所認定機関との間で合意されている。

フォーラム活動報告・活動計画

1) 平成18年度フォーラム活動報告・平成19年度活動計画

フォーラム名/座長名	H18年度活動報告 期間H18年4月~H19年2月	H19年度活動計画 期間H19年3月~H20年2月
鋼中介在物の分析・評価技術 座長：井上 亮(東北大) 活動期間：H18.4~H21.3 登録者数：20名	<ul style="list-style-type: none"> ・上期はメールにて委員募集、活動方針検討。 ・第1回会議・研究発表会開催(H18.9.16 新潟大 参加者8名) 研究発表は以下の通り。 1. 「レーザーアブレーション/大気圧ヘリウムマイクロ波プラズマ発光分光分析法」による金属中の微量非金属元素の検出」岡本幸雄(東洋大) 2. 「鉄鋼材料中介在物・析出物の分析技術」高山 透(住金) 他 ・第2回会議(H18.12.21(木)東大山上会館 参加者11名) アンケート結果を元に集約すべき研究テーマ及び運営方法について議論した。 3. 第3回会議・研究発表会(H19.2.23(金)東北大(H19.5に延期)) 研究発表は以下の通り。 1. 「鋼中介在物の粒径分布評価のための電解抽出法の検討」井上 亮(東北大) 他 2. 「ヘリウムマイクロ波誘導プラズマ発光分光法(He-MIP-AES)を用いた鋼中介在物分析」菊地 正(山口東理大) 他 3. 「ヘリウム大気圧マイクロ波プラズマ発光分光法による鉄鋼中介在元素の検出物」岡本幸雄(東洋大) 他 4. 「鉄鋼中の介在物と析出物の階層的评价」鈴木 茂(東北大) 	<ul style="list-style-type: none"> ・第153回春季講演大会中(H19.3.29 千葉工大)、討論会「鋼中介在物の評価法の最近の展開」を開催 ・第3回会議・研究発表会(H19.5) ・第4回会議・研究発表会(H19.8.3) ・第5回会議・研究発表会(H19.12.21)
鉄鋼中軽元素分析法の高精度・高精度化 座長：菊地 正(山口東理大) 活動期間：H18.4~H21.3 登録者数：29名	<ul style="list-style-type: none"> ・研究打ち合わせ(H18.8.9) 情報収集 ・研究打ち合わせ(H18.11.21) 情報収集 ・研究会開催(H19.1.26(金)~27(土)山口東理大、萩 参加者22名)9件の講演発表があった。研究発表は以下の通り。 1. 「エネルギー分散型蛍光X線分析装置を用いた環境規制物質の分析」吉川裕泰(JFEテクノリサーチ) 2. 「金属マグネシウム及びその合金中ガス成分の分析に関する研究」筒川誠太郎(山口東理大・院) 他 3. 「鉄鋼中の希土類分析法」山口仁志(物材機構) 4. 「排水中Mo定量システムの開発」浅野 比(山口東理大) 他 5. 「ヘリウムマイクロ波誘導プラズマ発光分光法を用いた鉄鋼中介在物分析」相浦哲夫(山口東理大・院) 他 6. 「分光学と最新の分析化学」澤田嗣郎(東京農工大) 7. 「シンクロトロン放射光の黒体近似とX線レーザーと天照大御神の岩屋戸伝説は西暦535年」河合 潤(京大院) 8. 「分離・濃縮、及び反応検出の一体化によるFIAの高度化」山根兵(山梨大) 9. 「ヘリウム大気圧マイクロ波プラズマ(He-MIP)による微粒子の直接分析」岡本幸雄(東洋大) 	<ul style="list-style-type: none"> ・討論会(H20春に延期) ・研究会開催(H20.1/2月予定)

フォーラム名/座長名	H18年度活動報告 期間 H18年4月~H19年2月	H19年度活動計画 期間 H19年3月~H20年2月
鉄分野ハイブリッド物質の評価 座長：鈴木 茂(東北大) 活動期間：H18.4~H21.3 登録者数：30名	<ul style="list-style-type: none"> ・上期：前フォーラム（鉄系ナノマテリアル：座長 村松淳司）の活動を受けて、“Characterization of Corrosion Products on Steel Surfaces” (Springer-Verlag)を出版。 ・第152回秋季講演大会中（H18.9.18 新潟大）討論会「複雑な構造分布や成分分布をもつ鉄関連物質の評価」開催。講演は下記の通り。 1. 「仮想材料試験の簡易ボリュームイメージモデルの開発」吉田忠継 (PHIFITCO)、他 2. 「高温・高ひずみ速度下におけるスケール破壊挙動解析技術の開発」柳原勝幸(新日鐵)、他 3. 「高 SiMn 鋼焼鈍表面酸化物形成に及ぼす Nb,Mo 複合添加効果の解析」榎石規子(JFE)、他 4. 「鉄鉱石の磁気特性と磁気分離成分の分析」藤岡裕二(新日鐵)、他 5. 「NMRによる複雑な鉄鋼プロセス材料の構造解析」齋藤公児(新日鐵)、他 6. 「窒素吸着による鋼材さびの保護機能の評価」石川達雄(大阪教育大)、他 7. 「水溶液中で Fe-Si 合金、及び Fe-Mn 合金から形成する鉄酸化物の評価」井之上勝哉(東北大)、他 8. 「ラボX線吸収分光装置を利用した鉄鋼スラグ中の六価クロム分析」篠田弘造(東北大)、他 9. 「時分解 X 線回折による溶接金属急冷凝固過程の in-situ 観察」米村光治(住金) 他 ・その他の地域シンポジウムも開催。 	<ul style="list-style-type: none"> ・第154回秋季講演大会時の国際セッション「鉄鋼業における分析・解析法の研究展開」への参加。 ・「質量分析法等の高感度分析法による元素評価」に関するシンポジウム等、ミニシンポジウム等の開催を予定。
耐火材・スラグ等の無機物質解析を志向する新規分析法の検討 座長：津越敬寿 (産総研) 活動期間：H18.4~H21.3 登録者数：21名	<ul style="list-style-type: none"> ・フォーラム研究会を開催（H19.2.2(金)~ 3 (土)徳島大学 参加者13名）講演は下記の通り。 1. 「抗菌衛生陶器における釉薬中の Ag の XANES 分析」井須紀文 (INAX) 2. 「イオン付着質量分析の熱分解ガス成分への応用」津越敬寿(産総研) 3. 「FT-IRによるコークス炉ガスの発生挙動解析」西藤将之 (新日鐵) 4. 「微小場反応システムによるヒト代謝物質の計測」手嶋紀雄(愛知工大) 5. 「生物や生体鉱物に対する非破壊状態分析」沼子千弥(徳島大) 6. 「コンピューターによるセラミックスの力学特性評価」武藤浩行 (豊橋技科大) 	下半期に研究会を開催予定
鉄鋼中の微量元素分析法の開発 座長：平井昭司 (武蔵工大) 活動期間：H18.4~H21.3 登録者数：36名	<ul style="list-style-type: none"> ・第1回(H18.11.14(火)15:00~17:30 日本鉄鋼協会 会議室 参加者22名)「環境調和型鉄鋼分析技術の開発研究会」(主査；小熊幸一)と連携して開催。講演は下記の通り。 1. 「高速液体クロマトグラフィーによる鉄鋼分析と最近の展開」上原伸夫 (宇都宮大大学院) 2. 「即発線分析法による鉄鋼中の微量元素の定量」木村 敦 (日本原子力研究開発機構) ・第2回(H19.2.6(水)15:40~17:30 日本鉄鋼協会 会議室 参加者18名)「環境調和型鉄鋼分析技術の開発研究会」(主査；小熊幸一)と連携して開催。講演は以下の通り。 1. 「鉄鋼材料への荷電粒子放射化分析の適用」八木宏親(住重試験検査) 2. 「ヘリウムグロー放電イオン源における鉄鋼分析での高効率イオン化に対する一考察」伊藤真二(物材機構) 3. 「ガス成分分析のトレーサビリティと標準物質」柿田和俊(日鉄テクノリサーチ) 4. 「顕微鏡用の迅速試料前処理装置」内原 博(堀場製作所) 	平成18年度の活動と同様に、「環境調和型鉄鋼分析技術の開発研究会」(主査；小熊幸一)と連携を図りながら微量元素分析法及び本法を活用するための試料前処理法等について研究発表会や情報交換会を年2~3回程度開催する。



2) 平成 18 年度フォーラム活動報告(下記フォーラムは平成 18 年度で活動を終了しました。ご協力ありがとうございました。)

フォーラム名/座長名	活動報告 期間 H18 年 3 月 ~ H19 年 3 月
フローシステムによる新規鉄鋼化学分析法 座長：山根 兵 (山梨大) 活動期間：H16.4 ~ H19.3 登録者数：23 名	・第 1 回幹事会 (H.18.5.13(土)) ・第 1 回フォーラム会議 (H.18.5.18(木) 鉄鋼協会会議室 参加 12 名) 講演：林 則夫 (ダイヤモンドスツルメンツ) ・第 152 回秋季講演大会中 (H.18.9.17(日)、新潟大) に討論会「フローシステムによる鉄鋼関連化学分析の高度化」を開催、11 件の講演発表があった。 1. 「FI-AAS による鉄鋼試料中の亜鉛、カドミウム、スズ、コバルトの定量」板橋英之(群馬大) 他 2. 「比重式相分離器を用いた溶媒再利用型溶媒抽出法による鉄鋼中のモリブデンの定量」藤澤浩司(日大)、他 3. 「低屈折率高分子製液体コア光導波路の吸光セルとしての特性とその応用」角田欣一(群馬大)、他 4. 「金属中微量元素定量のためのインライン分離濃縮フローシステムの開発」浅野 比(山口東理大) 他 5. 「鉄鋼分析におけるユニバーサルデザイン化-単流路式化学発光検出亜硫酸イオン測定用 FIA をモデルに-」梅山朋恵(静岡福祉大) 他 6. 「金属イオンのフロー化学発光計測」山田正昭(首都大東京) 他 7. 「アドミセル吸着分離-高速液体クロマトグラフィーによる鉄鋼中微量元素の定量」鬼海高明(名大) 他 8. 「流れ分析システムによる鉄鋼中の極微量リンの迅速、簡便、かつ高感度定量」山根 兵(山梨大) 他 9. 「鉄鋼分析における分離媒体としての W/O エマルション」松宮弘明(名大) 他 10. 「1,8-ジヒドロキシナフタレンによる鉄鋼中ホウ素のフローインジェクション蛍光分析」君島康紀(東京理科大) 他 11. 「鉄鋼試料中のホウ素の定量を目指したキレート繊維によるホウ酸イオンの濃縮分離フローインジェクション分析」吉原将明(日大) 他 ・第 2 回フォーラム会議 (H.18.11.22(水) ~ 23(木)、東北大金研、参加者 20 名)。講演は下記の通り。 1. 特別講演「酸素-窒素混合ガスマイクロ波誘導プラズマを用いた有機溶媒の直接分析」我妻和明(東北大) 2. 「レーザーアブレーション誘導結合プラズマ質量分析法」望月 正 (JFE テクノ) 3. 「陰イオン交換分離-ICP 発光分光分析を用いた高純度鉄中の微量元素の分析」坂本冬樹(東北大研) 他 4. 「圧延クーラントの油分評価技術の開発」相本道宏(新日鐵) 5. 「溶媒リサイクル型 FI システムによる鉄鋼試料の前処理について」谷谷哲行(千葉工大) 6. 「鉄鋼分析の新しいフロー分析手法の探索」石井幹太(静岡福祉大) 7. 「陽イオンのフロー化学発光計測」山田正昭(首都大東京) 8. 「FIA による鉄鋼中ホウ素の蛍光分析」渡辺邦洋(東理大) 9. 「鉄鋼試料中の微量介在物の定量を目指したフロー分析へのアプローチとこれまでの成果」櫻川昭雄(日大) 10. 「FIA 分析法等による環境規制物質の迅速分析～東京都条例を例として～」吉川裕泰 (JFE テクノ) 11. 「微量金属分析法の前処理技術としての FIA への期待」菊地 正(山口東理大) 12. 「FI システムによる鉄鋼化学分析法の研究動向とこれまでの研究成果」山根 兵(山梨大学) 13. 総合討論「FI システム鉄鋼関連化学分析にどこまで寄与できるのか」

3) 新規フォーラム活動趣旨及び平成 19 年度活動計画

平成 19 年度から下記 1 フォーラムが新たに活動を開始します。参加ご希望の方はご連絡ください。

フォーラム名/座長名	活動趣旨	H19 年度活動計画
フローシステムによる鉄鋼関連化学分析法の高度化 座長：山根 兵 活動期間：H19.4 ~ H22.3 参加予定者数：24 名	鉄鋼製造の基盤技術である湿式化学分析技術の伝承・維持・発展を図るためには複雑な操作や熟練を必要としない新規な化学分析手法の開発が必要である。フローシステムが鉄鋼化学分析法の簡便・迅速化、高感度化、高精度化やスキルフリー化などに多くの可能性を持つことがこれまでの研究会やフォーラム活動をとおしての研究で明らかされ、実際に特色ある新規な鉄鋼化学分析法も開発された。しかしながら、鉄鋼関連化学分析は多岐にわたっており、未だ多くの検討課題が残されている。また、実際に開発された新規分析法をいかに現場に定着させるかも極めて重要な検討課題である。本フォーラムではこれらの課題について引き続き検討するとともに、対象を鉄鋼関連の環境分析やモニタリングなどにも拡大して 21 世紀の鉄鋼プロセスの高度化や高品位鉄鋼製品の製造などにも十分対応可能な化学分析技術開発への可能性を探る。	本フォーラムでは、現状の鉄鋼化学分析法の問題点や将来予測などについて整理、再検討し、現状の問題解決のみならず将来予測される分析への高度な要求に対応可能なフローシステムによる新たな分析法の開発などについての幅広い調査や議論を行う。分析の迅速・簡便化、高感度化、及び正確さや精度の向上に加えて、とくに現場に導入しやすさも考慮に入れた議論を展開し、優れた成果が期待され、また要求度の高いと認められる分析テーマについては、具体的分析法の提案までできればと考えている。

9.1. 第20回分析技術部会を終えて

岡 圭男（住友金属テクノロジー和歌山）

第20回分析技術部会は、平成18年11月16、17日に住友金属工業㈱和歌山製鉄所において、大学の先生方をはじめ、鉄鋼各社の分析部門代表者など、開催側参加者を含め総勢約80名の参加により開催されました。私自身は約10年ぶりの部会参加となり、受け入れ経験が全くない者ばかりでの準備となりました。



会議会場（7,80名収容可能な会議場）：社員倶楽部 多目的ホールを予約し、会議案内を配布後、住金本社役員講話のため会議場所の変更要請がありましたが、幹事会用に予約していた談話室のみを使っていただくことで、大きな変更なしで開催できた。

懇親会会場：飲食の後、宿泊ホテルへの移動を考慮し、紹介したホテルの一つである場所を選定し、和歌山らしいを現すため「まぐろの解体ショー」を行うことにした。

受付：申し込み状況を逐一整理しながら、受付方法、申し込み内容確認、領収書の発行を混乱しないよう4ブロックに分け行うことにしましたが、そのブロック分けを参加者の皆さまに徹底できず、ご迷惑をお掛け致しましたが、皆さまのご協力ですスケジュール通りに受付ができました。

見学：製鋼工場では、バスでの待機時間があり、工場に行ったものの安全上ビデオでの説明となり、消化不良になったのではと思われます。また、分析センターでは、一部更新起業進捗の遅れがあり、あまり参考にはならなかったのではないかと思います、反って自社の方が進んでいるため、自信を持たれた方が大半ではないかと思います。

おかげさまで、皆さまのご協力とご理解により、無事に分析部会を終えることができましたことを感謝すると共に、開催に当たりご指導、ご協力いただいた関係各位に、この場を借りて感謝申し上げます。また、分析実務者発表会等での部会活動活性化と分析を学ぶ学生に対する鉄鋼会社における分析の魅力を発信できる分析技術部会活動になることを切望いたします。

10.1. 東北大学多元物質科学研究所 村松研究室

（村松淳司）

「グリーンラストの酸化挙動解明」「レーザーアブレーションによるナノヘテロ構造遷移金属酸化物薄膜」「可視光応答性光触媒創製」「液相還元選択析出法によるNi系ナノ粒子」「新規ゼオライト合成法開発」「有機無機ナノハイブリッド液晶創製」「新規圧電材料用酸化物ナノ粒子」などの研究テーマ。一見するとなんだかまとまりのない研究室で、何となく広く浅く研究をやっているのではないの？と言われそうです。実はある共通のキーワードが隠されておりまして、それを唯一の武器にこれまで脈々と受け継がれてきた伝統のある研究室でもあります。

それは何でしょう？ それは「interface = 界面」というキーワードです。

私たちの研究室が属する、多元物質科学研究所は、大学の附置研究所としては史上初めて、3つの研究所が統合された形で生まれました。3つとは、素材工学研究所（開設時は選鉱製錬研究所）、科学計測研究所、反応化学研究所（開設時は非水溶液化学研究所）であり、私たちの研究室は、元々は選鉱製錬研究所の選鉱化学研究部門として始まりました。以来、浮遊選鉱、界面化学の学理について研究が進みました（前の前の教授 = 臼井進之助名誉教授）。微粒子の界面化学はやがてナノ粒子への表面物理化学的研究へと発展し、同時にそれらの研究に供するための、よく定義された粒子の確保の必要から微粒子やナノ粒子の溶液からの合成研究を精力的に実施するようになりました（前の教授 = 杉本忠夫名誉教授）。そして私の時代になり、粒子合成の研究が継続され、また、それらの実用化研究、詳細なキャラクタリゼーション、それに溶液化学の研究に重点が移っていきました。

鉄鋼協会との出会いは私自身が有機工業化学出身であるために、少々時間がかかりました。ひょんなことから冶金化学工学研究部門（当時は八木順一郎名誉教授）の助手になりCO₂問題で高炉ガスのエクセルギー解析と触媒化学的研究で、まず製鉄の分野に関わり、上述のような溶液からの粒子合成技術が鉄イオンを含んだ溶液の溶液化学的研究につながり、「鉄系ナノマテリアルの超微細構造評価」フォーラム（17年度で終了）の座長を引き受けることとなり、種々の鉄酸化物生成のメカニズムの解明に全力で取り組むこととなったわけでありました。

多元物質科学研究所は都心にまだ緑が多く残る、伝

統の東北大片平キャンパスにあります。昭和6年に建てられた総大理石仕様の玄関を有する素材研棟1号館を初め、昨年度完成した材料・物性総合研究棟などキャンパスの半分以上を占める巨大研究所ですが、意外とまとまっていて、花見や芋煮会などのイベントを一緒に行います。そんな片平キャンパスには是非お越しください。そして私たちの研究室をお尋ねください。末筆ながら評価・分析・解析部会の益々のご発展をお祈り申し上げ、また今後とも何卒よろしくお願ひ申し上げます。

(研究室ホームページ：

<http://www.tagen.tohoku.ac.jp/labo/muramatsu/>)



若い声

11.1. 学生ポスターセッションに参加して 小澤功治 (宇都宮大)

学生ポスターセッションへの参加が研究室内で決定したのは5月の中ごろであったと思います。当時からすでに学会に参加するのは上原伸夫先生と私だけの予定であり、さらに研究室に在籍している院生の先輩方にも参加経験がなかったこともあり、

非常に光栄でした。また、それと同時に少なからず期待を背負っているというプレッシャーと形が見えないものに対する漠然とした不安感を抱いたのを覚えています。準備する日々は大変忙しかつたのですが、先生や院生の先輩方の貴重な御助言のおかげで、何とか間に合わせることができました。

私は就職活動を5月に終えたこともあり、今後『何がしたいのか』というものははっきりしていました。しかし、将来に対する希望はあってもそれに対する強い自信や実現できる根拠が全くなく、簡潔にまとめると社会に対して『何もできない人』でした。ですから鉄鋼学会のポスターセッションは私にとって研究内容を



を紹介し情報を交換するだけでなく、自分のアウトプットする力を試し、考えの方向性を他者に伝え、それらを他者から客観的に批判してもらえる絶好の機会でした。もちろんポスター自体は鉄鋼分析に関する研究内容を記したものであったのですが、それを単に紹介するだけで済ませたくはないと心にはしていました。生意気かもしれませんが、研究は人のためにものを生み出しているはずであり、人から必要になってはじめて価値が発生するべきだと思います。このポスターセッションで内に秘めていた目標はほとんどこの研究に関係がないような第三者に研究を紹介し、研究内容に必要性を感じてもらうことでした。幸い、と言ってよいのかわかりませんが鉄鋼協会の中でも評価・分析・解析部会は小さく人数も少ないため、当日はこの目標を常に意識することができました。しかしポスターセッションの時間と分析の討論会の時間が重なってしまったことは残念としか言いようがありませんでした。このため最初の数十分間は分析部門に携わる方々とお話する機会がありましたが、それからは分析部門以外の方たちに研究の概要を必死に説明していました。そんな中で私の話を聞いた後に『内容は難しいですが、わかりやすくとても面白かったです。』と笑顔で言ってくださった方がいました。もちろん表彰式での努力賞受賞は形に残るものとして誠に光栄でしたし、目標が達成できたわけでもありませんが、この言葉は学会で得た最も貴重な経験であったと思っています。おかげで今では『何もできない人』ではないだろうと思っています。

このような、またとない機会を私の学生生活に与えてくださった皆様に心から感謝しています。本当にありがとうございました。

新刊紹介

12.1. 「続 入門鉄鋼分析技術」 (社)日本鉄鋼協会評価・分析・解析部会編 花田 一利 (JFE スチール)

鉄鋼材料の生産工程と研究開発において、特に、新機能を有する金属材料の開発や製造現場での安定生産、品質管理といった分野では“分析技術”の担う役割が重要となってきています。近年の鉄鋼材料における新商品開発、新技術発明には“分析技術”の発展に寄与するところも少なくありません。

(社)日本鉄鋼協会 評価・分析・解析部会では2001年に「入門 鉄鋼分析技術」を発刊いたしました。本書はその続編に位置付けられており、汎用性の高い分析

方法から最新の分析法まで網羅されています。本書は、I. 元素を定量する、II. 構造を解析する、III. 分析評価及び解析技術の最近の3章で構成されています。中でも I、II 章の基礎編は本書のために新たに書き下ろしたもので、分析法の原理や特徴が初心者にも理解できるように平易に記述されています。応用編は最新の鉄鋼分析における実例を、また III 章は総論としての記事を、「ふえらむ」誌から転載しています。本書は分析技術分野の第一線で活躍している研究者が執筆されており、現在鉄鋼材料の分析に携わっている方はもとより、これから分析の分野に携わる技術者・学生、新規材料の開発に取り組んでいる研究者にとっても必携の一冊です。

なお、本書の詳細は、<http://www.isij.or.jp> に掲載されております。

価格

(消費税等込・送料本会負担)

定 価：2,500 円

会員価格：2,000 円

A 4 判 225 頁

2007 年 2 月 20 日発行



12.2. 「鉄と鋼」特集号 (Vol.93(2007), No.2

「分析技術と方法論の最近の進歩 (Recent Developments in Analytical Technology and Methodology)」の発刊

平出正孝 (名大院工)

「鉄と鋼」は日本鉄鋼協会を代表する学術論文誌(和文)であり、創刊は 1915 年にまでさかのぼる。このたび、評価・分析・解析部会の設立 10 周年を記念し、この伝統ある学術誌の特集号を、本部会が中心となって企画した。標記のテーマで論文を広く募集したところ、前号の特集号(2003 年 9 号)を越える投稿数があり、23 編(レビュー 1 件、論文 18 件、技術報告 4 件)を、平井前部会長の巻頭言とともに掲載することができた。特集号の企画内容は、次の通りである。

産業の一層の高効率化、高度化、ならびに環境調和化にともない、分析化学への要求と期待は益々大きくなってきている。このような背景のもとに本特集号では、分析機器の高感度・高精度化、分析操作の自動化・簡便化・迅速化、化学的分離法の開発、新規検出法の開発、標準試料の研究等々、最近の鉄鋼分析技術と方法論に関する研究論文や技術報告を広く募集した。

掲載された内容からも明らかのように、分析活動の対象範囲は、鉄鋼本業の分析課題はもちろんのこと、資源・環境などの鉄鋼周辺分野の多様なニーズにまで

及んでいる。我が国の最新の研究成果が集約されている本特集号は、同時に鉄鋼分析にかかわる研究者や大学・研究施設等の総覧としても有用であり、今後の研究者間の円滑な交流や相互協力にも大いに役立つことが期待できる。

[定価] 6,000 円

(消費税込・送料本
協会負担)



<案内図書購入について>

会員の方は本会ホームページからオンライン販売 (<http://www.isij.or.jp/Tosho/>) で申し込みます

学会・生産技術部門事務局から

13.1. 評価・分析・解析部会 部会創立 10 周年記念 講演会・懇親会のお知らせ

第 153 回春季講演大会中に、評価・分析・解析部会創立 10 周年記念講演会を下記のとおり開催いたします。お誘い合せの上、多数ご出席ください。講演会終了後懇親会を開催いたしますので、ご参加ください。詳細は本会 HP を参照ください。

1. 日時：2007 年 3 月 28 日 (水) 15:35 ~ 17:10

2. 場所：講演会：第 153 回春季講演大会 第 18 会場
(千葉工業大学芝園キャンパス)

懇親会：Y's パイキングレストラン

(JR 京葉線海浜幕張駅から徒歩数分)
TEL:043-274-7051

3. プログラム

15:35 ~ 15:40 挨拶 近藤隆明副部会長
15:40 ~ 16:10 講演：古谷圭一 (東京理科大学名誉教授)

16:10 ~ 16:40 講演：小野昭紘 (元新日本製鐵(株))

16:40 ~ 17:10 講演：石橋耀一 (JFE テクノリサーチ(株))

18:00 ~ 懇親会

4. 参加費：懇親会費のみ (5,000 円程度)

5. 参加申込：講演会：事前申し込み不要

懇親会：会場設定の都合上、平成 19 年 3 月 20 日(火)までに下記宛に主にメールでお申込みください。詳細は追ってご連絡いたします。

申込み先：JFE テクノリサーチ(株) 吉川裕泰

Tel : 03-3510-3248 Fax : 03-3510-3469

E-mail : h-yoshikawa@jfe-tec.co.jp

13.2. 共催行事のお知らせ

～分析信頼性実務者レベル講習会～

1) 第9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ます。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及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ます。実技及び筆記試験合格者には修了証書が、講義のみの受講者には受講証が日本分析化学会から授与されます。

1. 講習日：2007年7月開催予定
2. 会場：未定(未定)
3. 受講申込締切：2007年4月予定

募集要項は「ぶんせき」2006年3月号に掲載の予定です。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6回セラミックス原料・鉱石類分析技術セミナー

2007年度も(社)日本分析化学会、(社)日本鉄鋼協会評価・分析・解析部会、(社)日本セラミック協会共催で本セミナーの開催が予定されています。講習日、内容等詳細は未定です。募集要項、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。

申込み・問合せ先

(社)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
TEL：03-3490-3351 FAX：03-3490-3572
E-mail：koms@jsac.or.jp
URL：http://www.jsac.or.jp/seminar/

13.3. 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。活動内容等は本誌(8,9頁)及びホームページに掲載されておりますので、ご覧の上、奮ってご参加ください。

下記5フォーラムが継続活動中です。

- 1) 「鉄分野ハイブリッド物質の評価」(座長：鈴木 茂

(東北大))

- 2) 「鋼中介在物の分析・評価技術」(座長：井上 亮(東北大))
- 3) 「耐火材・スラグ等の無機物質解析を志向する新規分析法の検討」(座長：津越敬寿(産総研))
- 4) 「鉄鋼中軽元素分析法の高感度・高精度化」(座長：菊地 正(山口東理大))
- 5) 「鉄鋼中の微量元素分析法の開発」(座長：平井昭司(武蔵工大))

下記1フォーラムが4月より、新規フォーラムとして活動を開始します。(10頁参照)

- 1) 「フローシステムによる鉄鋼関連化学分析法の高度化」

参加ご希望の方は日本鉄鋼協会学会・生産技術部門事務局担当者(本ニュースレター末尾参照)までご希望のフォーラム名、参加者氏名、会員番号、連絡先、所属をご連絡ください。尚、本部会のホームページからも登録ができますのでご利用ください。

(URL：http://www.isij.or.jp/Bukai/Gakujutsu/Hyoka/7jimu.htm)

13.4. 送本先の変更、委員の所属変更について

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。

(URL: http://www.isij.or.jp/Kaiin/Sohon/index.)

13.5. 評価・分析・解析部会 登録者数

(H19.2.28現在)

本会	国内会員数	8,767名
	外国会員数	653名
	計	9,420名
評価・分析・解析部会		1,152名
内	国内会員数	1,147名
	賛助会員	4名
	永年会員	5名
	正会員	1,020名
	準会員	51名
	学生会員	67名
内	海外在住会員	5名

PEMAC カレンダー

平成 19 年 3 月～平成 19 年 11 月

年 月	日	行 事 等	場 所
平成 19 年 3 月	1 日(木) 16 日(金) 27 日(火)～29 日(木) 28 日(水) 29 日(木)	・ふえらむ 3 月号発行、第 153 回春季講演大会シンポジウム会告掲載 ・「材料とプロセス」発行 ・ニュースレターズ 20 号発刊 ・第 153 回日本鉄鋼協会春季講演大会 ・評価・分析・解析部会創立 10 周年記念講演会 ・討論会「鋼中介在物の評価法の最近の展開」	千葉工業大学 春季講演大会第 18 会場 同 第 18 会場
5 月	1 日発行 中旬 中旬	・ふえらむ 5 月号発行、第 154 回日本鉄鋼協会秋季講演大会一般講演募集会告掲載 ・評価・分析・解析部会運営委員会 ・第 154 回日本鉄鋼協会秋季講演大会シンポジウム企画提案 HP に一般講演、討論会募集等を掲載	協会会議室
6 月	1 日発行 14 日(木) 未定	・ふえらむ 6 月号発行、第 154 回日本鉄鋼協会秋季講演大会、討論会・予告セッション 参加募集会告掲載 ・第 154 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 ・評価・分析・解析部会広報・編集分科会	協会会議室
7 月	4 日 未定	・第 154 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 ・(共催) 分析信頼性実務者レベル講習会：第 8 回 金属分析技術セミナー	未定
8 月	31 日(金)	・C 型研究会募集締切り	
9 月	初旬予定 中旬 19 日(水)～21 日(金)	・ニュースレターズ 21 号発刊予定 ・日本鉄鋼協会春季講演大会 (155 回) 討論会・予告セッション・国際セッション企画提案 ・第 154 回日本鉄鋼協会秋季講演大会 ・国際セッション「鉄鋼業における分析・解析法の研究展開」	秋季講演大会会場 岐阜大学 秋季講演大会会場
10 月	未定 10 日(水)	・評価・分析・解析部会運営委員会 ・A 型、B 型、C 型研究会提案締切り	協会会議室
11 月	未定	・第 21 回分析技術部会	新日鐵・大分

今後の講演大会スケジュール

年 月	日	行 事 等	場 所
19 年 3 月	27 日(火)～29 日(木)	第 153 回日本鉄鋼協会春季講演大会	千葉工業大学
19 年 9 月	19 日(水)～21 日(金)	第 154 回日本鉄鋼協会秋季講演大会	岐阜大学
20 年 3 月	26 日(水)～28 日(金)	第 155 回日本鉄鋼協会春季講演大会	武蔵工業大学
20 年 9 月	23 日(火)～25 日(木) 予定	第 156 回日本鉄鋼協会秋季講演大会	熊本大学

編集後記

高温プロセス部会及び材料の組織と特性部会の1フォーラムに過ぎなかった鉄鋼分析の分野が、評価・分析・解析部会として独立して10年。本部会の発足当時は独立の喜びにわき、研究会やフォーラムの活動、講演大会での研究発表は活気にあふれていました。ひるがえって現状を見ますと、様々な局面で閉塞状態にあります。この状況を打破するには、奥深い鉄鋼分析に興味を感じ、これに意欲的に取り組む若手研究者、技術者の育成が急務と考えます。これは本部会における2007年問題です。(K.O)

「教科書に書かれていない大事なこと」という表現がよく使われます。「教科書に大事なことは書かれていない」といったシニカルな見方もあります。このたび刊行される「続 入門鉄鋼分析技術」には、一般的な分析化学の教科書に書いていないことが盛りだくさん。是非ご覧ください。[I. I.]

コラム欄へのご寄稿をお待ちしております。電子メール、フロッピーディスク出力(プリントアウト出力添付のこと)、手書き原稿いずれの形で結構ですから、事務局(所在地などは本号末尾参照のこと)にご送付ください。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。写真などを含む場合は、事前に事務局にご連絡ください。

本号のカットは岡田往子先生(武蔵工大)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20号 (PEMAC NEWSLETTERS, No. 20)

発行日: 平成19年3月16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 (武蔵工業大学工学部)

TEL: 03-5707-2109, FAX: 03-5707-2109, E-MAIL: shirai@sc.musashi-tech.ac.jp

委員 相本道宏 (新日本製鐵)・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)・今北 毅 (コベルコ科研)・小熊幸一 (千葉大)・

花田一利 (JFE スチール)・薬袋佳孝 (武蔵大)

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: 03-5209-7012, FAX: 03-3257-1110, E-MAIL: ohta@isij.or.jp

(修)