

評価・分析・解析部会ニュースレターズ

PEMAC Newsletters

No.36 (March 13, 2015)

(一社) 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

I 運営委員会報告 (伊藤真二)	2	IX 若い声 ポスターセッション努力賞を受賞して (園田 柁)	9
II 分析技術研究審議 WG 報告 (伊藤真二)	3		
III 講演大会報告 (上原伸夫)	3	X 研究室紹介 秋田大学国際資源学部 (井上 亮)	9
IV 研究会報告		XI 新刊紹介 ハンドヘルド蛍光X線分析の裏技	10
4.1 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)	3		
4.2 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)	4	XII 学会・生産技術部門事務局から 12.1 評価・分析・解析部会フォーラム 参加方法	11
V 第28回分析技術部会報告 (相本道宏、岩田純一)	4	12.2 送本先の変更、委員の所属変更ついて	11
VI 関西分析研究会報告 (田中克廣)	5	12.3 評価・分析・解析部会 登録者数	11
VII 分析信頼性実務者レベル講習会 「第13回セラミックス原料・鉱石類分析技術 セミナー」報告 (林部 豊)	6	XIII フォーラム活動報告・活動計画	12
VIII コラム		XIV PEMAC カレンダー	14
8.1 つれづれ片平物語-その五 「懐深い分析科学分野」(柏倉俊介)	6	編集後記	16
8.2 第28回分析技術部会を開催して (木戸直範)	7		
8.3 優秀発表賞を受賞して (高野優美)	8		
8.4 優良発表賞を受賞して (小島美香)	8		

I 運営委員会報告 伊藤真二（物材機構）

平成 26 年度第 2 回運営委員会

（平成 26 年 10 月 7 日開催）

1. 研究会・フォーラム関連事項

(1) 資料に基づき研究会並びにフォーラムの活動報告があった。今年 9 月で終了した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」（主査：上原（宇都宮大））は 11 月 20 日～21 日開催予定の分析技術部会（日鉄住金鹿島）にて最終報告することが示された。また、河合部会長より、今年度末に 2 件のフォーラムが終了するので、27 年度新規フォーラムの積極的な提案が要請された。

2. 学会部門・学術部会関連事項

(1) 学術部会における研究会活動に関するアンケート調査の依頼があった。「鉄鋼プレゼンス向上のための提言」に示されている方策を視野にいたした検討が要請された。

3. 講演大会関連事項

(1) 事務局より、第 168 回講演大会の発表件数などの報告があった。また、学生ポスターセッションでは、当部会関係の発表 1 件（園田 柊（東北大院））が努力賞を授与された。第 167 回以降の講演大会企画一覧が示され、第 169 回春季大会（東大駒場）では鈴木座長のフォーラムが討論会「不均一に微細分布した元素や特性の評価」を、また、第 170 回秋季大会（九大）では渋谷主査の研究会Ⅱがシンポジウムあるいは討論会を予定していることが報告された。

4. その他

(1) ふえらむ 7 号座談会記事について、事実と異なる内容があるとの指摘を鉄連標準化センターから受けたので、出席者などに確認し、正しく伝えることを確認し、河合部会長、井上・名越両副部会長で対応することが了承された。

(2) 井上論文誌編集委員が平成 26 年度で 2 年間の任期を終えるので、平成 27 年度 3 月までに次期委員の人選を井上委員に一任し、次回運営委員会にて審議することとした。

(3) 平井広報・編集分科会主査より、部会ホームページ更新について、人手が不足していることから、分科会委員として新たに谷谷哲行（千葉工大）氏を加えることが提案され、了承された。

(4) 平成 26 年度上期会計実績と平成 27 年度予算案に関して、事務局より、資料に基づいて説明があった。

(5) 部員拡充のため、ふえらむ 7 号を 200 冊配布す

ることにし、経費 80,000 円の支出が承認された。運営委員を通じて、外部研究者に配布することにした。

(6) 河合部会長より、学術表彰に関して、授賞対象として大学関係者の見落としがないように注意してほしい旨発言があった。また、井上副部会長より、研究会・フォーラムなどが対象の山岡賞も終了後 3 年間は認められるので、自薦・他薦を問わず、応募できるとの発言があった。

平成 26 年度第 3 回運営委員会

（平成 27 年 1 月 27 日開催）

1. 研究会・フォーラム関連事項

(1) 新規フォーラム設立提案が 4 件あった。

①鋼中水素分析（提案者：津越敬寿（産総研））

②鉄関連材料のヘテロ構造・組織の解析研究（提案者：佐藤成男（茨城大））

③機能発現メカニズム解明のための材料特性と微細構造の相関の評価・解析（提案者：藤枝 俊（東北大））

④鉄鋼分析技術習得のための可視化教材のデータベース化（提案者：上原伸夫（宇都宮大））

審議の結果、①～③については提案書の企業側メンバーの加入や内容を明確にするなど、提案書の修正を条件に 4 件が採択された。

(2) 26 年度下期のフォーラム活動報告および 27 年度上期活動計画が資料に基づき報告された。報告書または活動計画書が未提出の座長に河合部会長から指示を出すことにした。

2. 学会部門・学術部会関連事項

(1) 当部会が提出した学術部会活動報告状況と自己評価に対して、田中部門長らの評価があり、活動を継続することが承認された。

3. 講演大会関連事項

(1) 事務局より、資料に基づき、第 167 回以降の講演大会企画の説明があった。第 170 回秋季講演大会（九大伊都キャンパス）ではフォーラム（出口座長）が国際セッションを、第 171 回春季講演大会（東理大葛飾キャンパス）では自主フォーラム（国村座長）が予告セッションまたは討論会を企画することが承認された。

4. その他

(1) 事務局より、資料に基づいて次期学術部会予算配分並びに平成 26 年度実績見込と平成 27 年度予算案の説明があった。新規フォーラムが 4 件あることから、継続の 2 件と新規提案④は 35 万円/件、それら以外の 3 件のフォーラム活動費は 30 万円/件に減額することが了承された。また、国際会議 Asia Steel 2015 への負担金 40 万円が認められた。

- (2) 平成 27 年度運営体制として、任期を迎えた論文誌編集委員・幹事として新日鐵住金から人選し、新たに専門委員として今福委員（都市大）、上原委員（宇都宮大）が指名された。また、フォーラム座長は運営委員から除き、年 1 回程度フォーラム活動の中間報告を交代で行ってもらうことが了承された。我妻委員が退任し、東北大から 1 名選出することが了承された。
- (3) 資料に基づき、西藤委員より第 5 版鉄鋼便覧発刊報告があり、反省点や次回発刊での留意点などのコメントが示された。

II 分析技術研究審議 WG 報告

伊藤真二（物材機構）

平成 26 年度第 2 回研究審議 WG

（平成 26 年 10 月 7 日開催）

各部会のロードマップの平成 27 年度研究会設立の重点領域が示され、当部会は「オンサイト・オンライン分析法の製造ラインへの適用技術」「中性子解析法や陽電子消滅法等の新シーズ技術の鉄鋼材料への応用」「国際標準分析法の評価」など 3 テーマが提示されたが、平成 27 年度は提案しないことが報告された。他部会とのコラボすることに関して、材料の特性部会より、水素脆化に関して「局所的な水素の定量評価」というテーマが当部会に示された。2～3 年後を見据えて、このテーマに関する新規フォーラムの設立が不可欠とのことで、部会長・副部会長が人選し、提案することが了承された。

III 講演大会報告 上原伸夫（宇都宮大）

第 168 回秋季講演大会が平成 26 年 9 月 24 日～26 日の 3 日間、名古屋大学東山キャンパスで開催された。大会初日は X 線・中性子を使った構造解析に関する一般講演 4 件の発表があった。大会 2 日目、今大会も、第 166 回秋季講演大会（金沢大学角間キャンパス）程ではないものの、荒天の影響を受けた。1 日目夕方名古屋市内に降った雨は心配するほどではなかった。ところが翌早朝のニュースには驚いた。局所的に集中した雨のために、冠水した地下鉄東山線の線路やホームそして浸水した駅長室がテレビ画面に映し出されていた。大会参加者は地下鉄あるいは JR 線を乗り継いで、どうにかキャンパスにたどり着いたようである。この日の午前中は「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（出口座長）の主催の国際セッションがあったが、

18 会場には多くの聴講者が集まっており、ホッとした。午後は 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」（上原主査）最終報告会を兼ねたシンポジウムに 8 件の発表があった。東山線が不通になった影響で数名の方がぎりぎり到着した。シンポジウムに続いて、井上副部会長の司会で、「流れ分析法による化学分析の自動化・高精度化」と題し、手嶋紀雄（愛工大）氏による特別講演会、部会集会が行われた。

最終日、一般講演として介在物・析出物に関して 4 件、元素分析に関して 3 件の発表があった。午後のセッションは「バイオフィウリング・バイオフィルム評価分析解析研究」フォーラム（兼松座長）主催の討論会「材料表面の汚れとその評価分析解析法ーバイオフィウリングを中心として」が開催され、6 件の発表があった。学生ポスターセッションは大会初日に豊田講堂 1 階ホワイエで行われた。90 件の発表があり、評価・分析・解析部会に関連し、努力賞 1 件が選出された。

IV 研究会報告

4.1 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）

研究会 I ではエックス線や電子線など、すでに確立されている量子ビームによる非破壊分析解析評価法と中性子による観察、分析解析を結びつけることを、小型中性子源利用を柱として目指す。小型中性子源の取組みとしては、北大 HUNS、京大原子炉 KUR における中性子小角散乱実験研究により現場利用を睨んだ整備高度化、理研 RANS ではイメージングのみならず、「中性子回折実験解析」に取り組むことを初年度の目標とした。



H26 年度下半期は、理研 RANS においてはこれまでのイメージング実験の取組みを継続しつつ、鉄鋼サンプル中性子回折による以下 3 課題への挑戦を開始し、現在データ解析、更に考察を進めている。

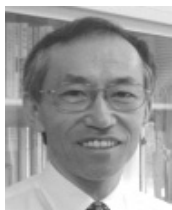
1. 塑性加工前後での「集合組織変化の観察」、
 2. 「極点図作成への挑戦」（第一段階として中性子線とエックス線での比較を目指す）
 3. 「小型での残留オーステナイト計測への挑戦」
- また、研究会メンバー参加による具体的な活動を以下に記す。
- 1) 9 月 25 日、研究会講演会「小型中性子源」（名大：理学研究科 清水裕彦教授）
 - 2) 9 月 25 日、拡大幹事会下半期活動計画、H27 年秋国際シンポジウム開催について

- 3) 9月26日、秋季講演大会「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」(鉄鋼インフォマティクス研究会・小型中性子源による鉄鋼組織解析法研究会ジョイントシンポジウム)
- 4) 10月9～10日、20～24日、鉄鋼サンプルのRANS中性子回折実験
- 5) 11月11～14日、鉄鋼複相サンプル・集合組織サンプルのRUNS中性子回折実験
- 6) 12月10～12日、鉄鋼複相サンプル・塑性加工サンプルのRUNS集合組織中性子回折実験
- 7) 12月、東京都市大学・熊谷先生による同サンプルのX線回折実験
- 8) 12月26日、研究会萌芽WG+理研金属組織グループ打合せ@理研
- 9) 1月16日、小型中性子源による「ものづくり材料変化の透かし撮りへの挑戦」(理研シンポジウム研究会共催)(約120名参加)

H27年度上半期は、理研RANSは新しい小型中性子源用の建屋(中性子工学施設棟)へ移設すると同時に、冷中性子源構築を目指した改造、高分解能中性子カメラや、回折、散乱実験用一敏感型検出器を新たに

4.2 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。平成26年5月29日に第1回研究会を開催し、大学7名と産業界7名からなる研究者グループの役割分担と研究の戦略を確認してスタートした。共通試料としては、鉄鋼スラグ協会より提供された蒸気エージング処理したスラグ2種と、これらを更に一ヶ月間加圧蒸気下で追加エージングしたもの、合わせて4種類を粉砕処理し、粒度分布をそろえたものを用いることとした。10月7日に開催された第2回研究会において、各委員より本年度上半期における研究進捗状況の報告が行われた。溶媒抽出によりフリーMgOの選択的抽出を目指す研究においては、イミノ二酢酸水溶液のMg化合物の抽出選択性が高いこと、エチレンジアミン/エタノール/ヨウ素を用いる抽出法は酸化還元反応が抽出の駆動力となっていること、およびMg化合物の溶解に中和反応が寄与していることが報告された。このほか、熱重量分析、XRD、および固体NMRを用いたスラグ中のフリーMgOの分析あるいは状態解析に関する予備的な実験結果についての説明が行われた。実験結果を踏まえ、各委員間で連携して今後の研究を進めることが確認された。次回の研究会



は、平成27年2月末から3月上旬に開催の予定である。

V 第28回分析技術部会報告 相本道宏(新日鐵住金)、 岩田純一(日鉄住金テクノ)

2014年11月20日(木)、21日(金)の両日、新日鐵住金(株)鹿島製鉄所、日鉄住金テクノロジー(株)鹿島事業所の皆様のご尽力の下、鹿島製鉄所人材育成センターにおいて、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28回分析技術部会大会が開催された。今回は「ふえらむ/鉄と鋼」第100巻記念分析分野特集号(2014年7月号)を、座談会の記事を含めてそれぞれの職場の方にも読んでいただき、鉄鋼分析に対して新しい力を注いで欲しいという趣旨で配布した。

1日目は、池松部会長および開催地代表である新日鐵住金(株)鹿島製鉄所・西尾品質管理部長の挨拶、野村鉄鋼協会企画スタッフによる技術部会における宣言文の説明および個人会員向けサービス向上のためのアンケート集計結果の紹介に引続き、分析実務者発表会を行った。「分析データチェックの改善(開催地紹介含む)」三好直樹(日鉄住金テクノ)、「自動燃焼イオンクロマトグラフにおける微量塩素分析方法の改善」山崎敦(JFEテクノ)、「カスケード型濃縮分離法を用いたICP-MSによる鋼材中微量ビスマスの定量」岡野元(日鉄住金テクノ)、「工程管理分析における追加成分への迅速対応」池田義夫(コベルコ科研)、「フッ化水素酸を用いた試料分解-ICP発光分光分析法による鋼中Si定量法の開発」竹本聡(日鉄住金テクノ)、「ICP発光分析法による鉄鋼中の硫黄定量法の検討」高野優美(日鉄住金テクノ)、「ICP発光分析による硫黄定量における溶解法の検討」小島美香(大同分析リサーチ)の7件の発表が行われた。いずれも分析実務担当者には実用上役立つ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も有益な様々のご助言をいただいた。部会幹事による審査の結果、優秀発表賞を高野優美君が、優良発表賞を小島美香君が受賞した。引続き、研究会活動の紹介として、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」活動の総括と今後の予定について報告があった。

1日目の議事終了後、新日鐵住金(株)常務執行役員鹿島製鉄所長・高橋健二様、日鉄住金テクノロジー(株)参与鹿島事業所・佐々木保様にもご臨席いただき、三村副部会長の挨拶で懇親会が開催され、親睦を深めた。また、懇親会内で分析実務者発表の表彰があった。最後に、次回開催地を代表して日鉄住金テクノロジー(株)

室蘭事業所・奥山祐治様からご挨拶をいただき閉会した。

2日目は、研究会活動紹介の続きとして、研究会Ⅰ「小型中性子源による鉄鋼組織解析法」(大竹主査) および研究会Ⅱ「鉄鋼スラグ中フリーMgO 分析法の開発と標準化」(渋川主査)の活動状況、今後の活動予定について報告があった。また、技術検討会「鉄鋼材料中極微量分析方法の検討および標準物質の作製」の進捗状況および今後の予定について乾主査より報告があり、過去の知見や検討を踏まえた上での新しい分析方法の標準化に関する開発であることから質疑も活発で、参加者の関心の高さがうかがえた。また、河合評価・分析・解析部会長より評価・分析・解析部会の活動状況が、(一社)日本鉄鋼連盟標準化センターの古主分析技術部会幹事より鉄鋼分析分野の標準化状況について紹介された。

昼食後、工場(新日鐵住金(株)鹿島製鉄所、日鉄住金テクノロジー(株)鹿島事業所)見学が行われ、分析センターでは活発な質疑応答も見られ、盛会裡に終了した。第29回分析技術部会は、2015年11月に新日鐵住金(株)室蘭製鉄所での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、新日鐵住金(株)鹿島製鉄所、日鉄住金テクノロジー(株)鹿島事業所の皆様の皆様に心よりお礼申し上げます。



授賞式後の記念撮影

VI 関西分析研究会報告

取材：田中克廣(コベルコ科研)

平成26年度第2回例会を平成27年1月23日(金)に(地独)大阪市立工業研究所において開催し、38名が参加した。最初に辻 幸一委員長(阪市大)の開催挨拶の後、阪市立工研の河野宏彰氏より、研究所に導入されている装置や技術支援の概要説明があり、その後、丸山 純氏と齋藤 守氏より研究発表が行われた。関西分析研究会では定量分析、そのために必要な標準物質の開発研究に力を入れてきた経緯があるが、今回の例会では「標準物質」や「標準化」に焦点を当てた報告

が多くあった。特別講演をされた藤本俊幸氏からは、国際標準の必要性、トレーサビリティ、産総研における標準物質の開発例などが詳しく説明された。

研究発表および特別講演は下記の通りである。

- (1) 研究発表: 次世代エネルギーデバイスの要素材料としての炭素触媒(阪市立工研:丸山 純)
- (2) 研究発表: LED 照明の性能評価技術とその標準化(阪市立工研:齋藤 守)
- (3) 特別講演: SI トレーサビリティと分析値の国際同等性(産総研:藤本俊幸)

例年第2回目の例会では産一学間の交流を深める場を兼ねており、3件の学生発表が行われた。時間の都合で十分な質疑ができなかったのは残念であるが、健闘を称え、全員に奨励賞を授与した。

- (1)「第一原理計算による炭素標準物質の放射光軟X線吸収スペクトル解析 ~CASTEP によるXANESシミュレーション~」岡田 融(兵庫県立大院M1)
- (2)「金属標準物質の微小部蛍光X線分析」山梨眞生(阪市大院M1)
- (3)「奈良絵本を対象にした科学分析」高橋瑞紀(龍谷大院M1)

最後に施設見学が企画されており、近年、利用が増しているLED照明の全光束を測定する大型積分球(65インチ)や軽金属の接合に利用される摩擦攪拌溶接の設備等を見学できた。懇親会では、企業の技術者、大学の研究者および学生らが活発に交流を行い、関西分析研究会の更なる発展を祈念した。次回の平成27年度第1回例会は、平成27年6月頃に講演および施設見学が実施される予定である。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、河野宏彰氏を始め関係者の皆様に厚くお礼申し上げます。



関西分析研究会例会の様子

Ⅶ 分析信頼性実務者レベル講習会

第13回セラミックス原料・鉱石類分析技術 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13回分析技術セミナー(主催:(公社)日本分析化学会、共催:(一社)日本鉄鋼協会評価・分析・解析部会、(公社)日本セラミックス協会)が、2014年10月30日から31日の2日間にわたり、家の光会館セミナールームで開催された。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22名の参加があった。本年は参加者が対前年比2倍と盛況であり、十分に講義並びに質疑応答の時間を確保してノウハウを獲得することができるような時間配分とし、次に示す講義を熱心に受講した。



<1日目>

- 挨拶: 林部 豊 (三菱マテリアル)
- 鉄鉱石試料の化学分析法: 吉川裕泰 (明大)
- セラミックス・ファインセラミックス原料の分析法: 小沼雅敬 (東芝ナノアナリシス)
- 技術交流会

<2日目>

- 非鉄金属原材料の分析法: 林部 豊 (三菱マテリアル)
- 原子吸光分析法、ICP発光分析法: 藤本京子 (JFEテクノ)
- 蛍光X線分析法・ガス分析法: 石橋耀一 (JFEテクノ)
- 筆記試験

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。

初日講義後の技術交流会では、受講者から講師に対して「日常的に実施している分析手法の再確認ができてよかった」、「現在行っている測定に対する操作方法や手順、疑問点を質問できる時間が欲しい」などの感想が寄せられた。また、同じ分析化学を業務にしてい

る同業あるいは異業種の受講者同士の交流も盛んに行われ、日頃の問題点や課題などに関する情報交換の場として非常に有意義な時間となった。今後、更に講義内容やテキストの充実をはかるとともに、基準分析法の技能面に関する内容を盛り込んでいきたい。

Ⅷ コラム

8.1 つれづれ片平物語-その五「懐深い分析科学分野」 柏倉俊介 (東北大金研)

前号の板垣さんよりバトンを受け取り、アンカーとなってしまいました本コラム5人目の柏倉です。私は2010年5月に分析科学研究部門の助教として着任し、現在は主に固体発光のうちレーザー誘起プラズマ分光分析法(LIBS)を鉄鋼材料に応用し、組成や介在物の迅速オンサイト分析の研究に日々従事しています。



先の4人の先輩方のような金属材料研究所における経験や蓄積に乏しいため、代わりに私の来歴について書かせてください。私は学部4年生の時に東北大学の金属工学科、鉄冶金学講座の系譜の長坂徹也教授の研究室に配属になりました。当時、長坂先生の大学院の講座は東北大学大学院環境科学研究科にあり、私は当時環境科学を志したいがどうしようかと悩んでいた最中でしたが、長坂先生の「環境分野はうまくいけばこれから儲かるよ」の一言で心を決め、以降学部から博士課程まで6年間師事を致しました。

長坂研究室における研究テーマを一言で言い表すなら、「元素情報および冶金学に加えて統計情報や資源戦略に基づく戦略的な鉄鋼リサイクル」です。例としてよく挙げられていたのは肥料としてのリンで、戦略物質としてこれからの需給の逼迫が心配される中、鉄鋼製錬においては天敵なので徹底的に脱リンされるその除去量が日本の輸入量に匹敵する。それならば脱リンスラグからリンを回収するためにスラグ中の相平衡を研究し、適切な分離濃縮技術を考えよう。こういった思考パターンに基づき日々の研究が行われていました。

生産過程で出る副産物にせよ、市場から回収する鉄くず等にせよ、リサイクルにおける最大の問題点は「狙って作る最終製品ではないので発生量や組成や性状が安定しない」ことです。よって、その場で組成を分析し、仕分けられる技術というのはリサイクルにとっては本当に「生命線」となりうる技術であり、当時、環境科学研究科の協力講座に名を連ねていた我妻先生(学部生&院生の時には講義も受けました)がLIBSを初めていたことを知り(最初に我妻研究室でLIBSに従事していた学生さんは私の同期でした)、LIBSを用いた鉄鋼リ

サイクルに関する研究がしたいと公募申請を行いました。公募の締切は2010年の3月31日でしたが、翌4月1日、今日からはポストドクターとしてよろしくお願ひしますと長坂先生に挨拶していた矢先に我妻先生から電話があり、今から面接ということで青葉山から片平まで自転車で全力疾走しました。全力疾走中は「エイプリルフールなんじゃなかろうか」などと考えたりしたのですがそうではなかったようで我妻先生に御採用をいただく運びとなり、先に書いた通り2010年5月より助教として勤務しております。

このように私は分析科学とは全く縁のなかったところから来た異端者ではございますが（博士号は環境科学）、分析に係る知見というものは非常に多種多様なニーズがあり、特に私が専攻している環境・リサイクルの分野においては繰返しになりますが必需品であり、全く違うバックグラウンドを持つ者であれ受け入れていただける分析科学分野、そして我妻先生と同僚の先輩方の懐の深さにただ感謝申し上げる日々を過ごしています。

そういえば私は2001年に東北大学に入学するために仙台に来たため、先の4人の先輩方と異なり金属材料研究所の昔の姿をリアルタイムで見たことはないのですが、来た当初は非常に「構内で迷った」記憶があります。建物の建設や解体が頻繁に行われていたということもあったのだと思いますが、最初の頃は駐車場から研究室に迷わずにたどり着けないということも多々ありました。今は流石に行止まりとすり抜けられるところの区別もつくようになってきて、構内の自然や四季の移り変わりに目をやる余裕も生まれてきております。これからも、受け入れていただいたこのフィールドに対して最大限の恩返しができるように、精進して参りたいと思います。

8.2 第28回分析技術部会を開催して 木戸直範 (NSST 鹿島)

分析技術部会大会は1997年秋に鹿島製鉄所で開催した以来で当時は会場準備やマイク係等の手伝いをしたものの、懇親会は出して貰えず後片付けのため終了を待っていたことを覚えています。次回鹿島開催が2014年度ということは相当前から知ってはいたものの、まさか自分がその責任者になるとは思ってもみませんでした。その後、2010年9月に分析試験室長に任命されてから次回鹿島開催は、自分がやることになると覚悟を決め、少しずつ準備を始めていました。その準備の一環として2011年の新日鐵君津製鉄所、2013年のJFE福山製鉄所開催には、若手スタッフ2名を参加させて両社の運営方法を勉強させ、会社合併後の君津担当者からは電子データもいただき、イメージを膨らませていました。具体的に動き出したのが、

4月からで、開催日は希望通り、11月20日、21日で決めていただきましたが、会場費、工場見学バス費用、施設利用料等、費用の問題が発生しました。費用の問題は、鹿島製鉄所品証室長の働き掛けのお蔭で解決したものの、今度は懇親会後の送迎はできないという新たな問題が発生しました。

この問題も、鹿島地区の交通特殊事情をご配慮いただき、鉄鋼協会より支出いただけることになり、当日の懇親会後は雨の中、皆さんを神栖市内のホテルまでお送りすることができました。8月に開催された分析技術部会幹事会では、鹿島の特殊事情として会場周辺に食事場所がないことを明記するほか、会場内で昼食をとれないか確認することになり、大会会場で打合わせを行いました。その結果、予約すれば食堂で昼食がとれることが解り、何名かの参加者の皆さんにはご利用いただくことができました。しかし、その席で大会会場内では、原則飲食禁止とのことで2日目昼食は、別な場所に準備いただくことにしたほか、コーヒー等の飲み物はこぼさないことを条件に特別に目をつぶってもらうことにしました。一番苦労したことは、工場見学ルートと時間配分で、特に分析センターのある製鉄、製鋼地区には踏切が多く正門から分析センターまでには8ヶ所の踏切があり、特に最後の踏切信号は要注意でした。見学者を2台のバスに分け、人数の関係で更に2班に分けての見学だったため、踏切での停止時間次第では遅延の恐れがありました。ただし、東京行き的高速バスは、15:15に増便をお願いしている関係上、必ずその時間には大会が終了していなければなりません。当日は朝から会場準備、受け付け、配席、案内準備と最終確認を行い、お昼過ぎくらいから参加者の皆さんの受付を始めました。地域的にそんなには来られないと思っていましたが、何と90名の申し込みがあり、当日欠席もなく受付も何とかトラブルもなく無事終了し、大会もスムーズに進み、1日目の会議が終了後、懇親会会場に移動していただきました。懇親会には、今回初めて鹿島製鉄所の高橋所長にもご出席賜り、懇親会、実務者発表会の表彰式を盛り上げていただきました（高橋所長様、ありがとうございました）。翌日は、皆さんをホテルまでバスでお迎えに伺いましたが、遅れる人もなく、時間までに皆さんを会場までお送りすることができました（皆様、ご協力ありがとうございました）。2日目の会議がはじまり、大学の先生方の報告が少しずつ予定時間を超え、最後の工場見学の開始時間に遅れが生じると危惧していた所、午前中最後の報告である、日本鉄鋼連盟の古主幹事様が見事に時間調整をしていただき、昼食後、時間通りに工場見学に出発していただきました（古主幹事様、時間調整ありがとうございました）。工場見学では、心配した踏切での時間ロスはなかったものの、厚

板工場のラインが急に停止したり、予定していた道路が通れず、Uターンしたり、女性の見学者の皆さんには大変ご迷惑をお掛けしたりと予定外の出来事が発生しましたが、同行者の機転で何とか予定通り、会場まで送り届けてもらいました（女性参加者の皆さん、済みませんでした）。15時には予定通り、大会が終了し、15時15分の増便バスで参加者の皆さんを東京駅へと送り出すことができ、後片付けを含め、長い長い2日間が終了しました。これまで大会準備でお世話になりました直属幹事の皆さん、鹿島製鐵所の皆さん、鉄鋼協会の皆さん、NSST鹿島の皆さん、ご協力ありがとうございました。

そして、次回開催地であるNSST室蘭事業所の皆さん、来年は大変ですが是非、頑張ってください。

今回は気楽に参加させていただきます。



技術部会の様子

8.3 優秀発表賞を受賞して

高野優美（日鉄住金テクノ）

2014年11月20日に開催された第28回分析技術部会の分析実務者発表会にて「ICP発光分析法による鉄鋼中の硫黄定量法の検討」を発表いたしました。幸いにも優秀発表賞をいただきましたこと、厚く御礼申し上げます。嬉しい気持ちと同時に、伝えることの大切さを改めて実感しております。



鉄鋼の硫黄定量法においては、硫酸バリウム重量法の技術伝承の課題があり、代替法としてICP発光分析法のJIS化を目指しております。本発表は鉄鋼連盟からの依頼により、2011年4月頃から当社で取った基礎データについての報告となりました。

当時検討が始まると、あれもこれもとデータを取りたくなり、あっという間に実験台がピーカーやプラスチックでいっぱいになりました。たくさんの実験を暴走させてしまうのは私の悪い癖です。しかし、その暴走はときどき止まることはあっても、進む道を迷うことはありませんでした。それは、この検討の背景と目的に当たる化学分析の重要性、トレーサビリティの意義などを常日頃から指導していただいていたからだと思います。そして、当初はステンレス鋼の硫黄分析値が認証値の2倍以上となっていました。走りながら

積み上げた基礎データを元に共存元素の補正を行った結果、認証値とほぼ等しい値となりました。この経験を通して、背景と目的を明確にして実験に取り組む、基礎データを疎かにしない、という分析者にとって当たり前のことを勉強することができました（アクセルを踏み過ぎないということも学びました）。あの日々の速度超過を温かい目で見守ってくださった上司、職場の皆様に深く感謝申し上げます。

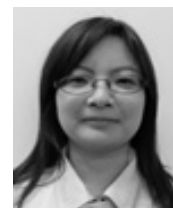
あれから3年半たち、入社して6年を終えようとしている今、このような大きな場で発表する機会を与えていただきました。きっと当時学んだ当たり前のことを、忘れっぽい自分に再認識させる時間をいただけたのだと思います。

JIS化への活動は現在も継続中です。硫黄の発光スペクトルは真空紫外領域であり、ICP発光分析では装置性能の差が大きいのが現状です。今後、鉄鋼連盟による共同実験や追加検討を重ね、多くの方の協力を得て最終的な形になっていくものと思います。微力ながらもその取組みに協力できたことに感謝しています。最後になりましたが、分析技術部会関係者の皆様にご心より御礼申し上げます。

8.4 優良発表賞を受賞して

小島美香（大同分析リサーチ）

この度、14年11月20日に開催されました第28回分析技術部会「分析技術者発表会」におきまして、優良発表賞をいただき、誠にありがとうございました。入社2年目の未熟者ですが、たくさんの方々に支えられての嬉しい結果に、心から感謝しております。



「ICP発光分析による硫黄分析」との出会い、入社して3ヶ月たったばかりの頃でした。JIS化に向けた共同実験とのことで、硫黄分析の高トレーサビリティでかつ迅速な化学分析を目指す、大事な一歩でした。しかし、知識と経験の不足から、硫酸によるS汚染の発生や、検量線作成・データ取扱いの不備など、失敗の連続でした。また、ステンレス試料の酸分解への対応困難、一般鋼のS揮散問題など新しい問題が次々に出てくることとなりました。S分析は試料の酸分解によるSの揮散リスクが大きいことが一番の大きな問題となり、これをいかに解決するかが課題となりました。

検討の結果、1. 酸添加前に強酸化剤を加えておき、析出物を発生させないようにする、2. 酸化力が強い酸を使用することで、ステンレスや铸铁などの様々な鋼種に対応させる、3. 分解酸の添加順序を工夫することで硫黄の揮散を防止する、4. 過塩素酸処理を実施することで液性を統一する、以上4つのポイントを導き出すことができました。

これらを見つけ出すには、私一人では解決できない困難ばかりでした。しかしその度、上司や先輩方、現場の方々から分析の基本を根気良く教えていただき、アイデアや資料をいただくなど、たくさんの協力がありません。失敗の繰り返しで不安になることもありましたが、最後には一つの答えにたどり着くことができました。今回 ICP 法という方法の、ひとつの結論にたどり着くまでに、対象成分に合わせた分解方法やノウハウ、そして化学の原理があることを知り、化学の奥深さと面白さ、そして分析における化学知識の重要性を実感することができました。このことを忘れずに、今後も化学分析業務に向き合っていきたいと思います。

最後に、このような発表の場を提供していただきました分析技術部会関係者の皆様方に心より感謝申し上げます。

IX 若い声

ポスターセッション努力賞を受賞して

園田 柁 (東北大院)

平成 27 年 9 月 25 日に名古屋大学で開催された第 168 回秋季講演大会の学生ポスターセッションにて「低温還元熱処理により作製した FeNi_{1-x}Cox 合金粒子の構造と磁気特性」という題目で発表させていただきました。



私の研究では Fe-Ni 合金の高保磁力化に向け、ポリオール法と熱処理を組み合わせることによる Fe-Ni 合金微粒子の作製、粒径制御および構造制御を行ってきましたが、試料の室温での特性改善のため、磁気異方性に注目しました。L10 型 FeNi 規則合金の Ni を Co 部分置換することにより磁気異方性の増大が期待されます。今回はその予備段階として粒径および構造制御にこだわらず、まず Fe-Ni-Co 合金微粒子の作製を目的としました。作製した微粒子が Fe-Ni-Co 合金であるか調べるために、今回は X 線吸収分光法 (XAS) を用いました。XAS は私にとって新しい手法であるため、測定原理や解析の理解に苦労しましたが、その甲斐あってか試料の局所環境構造が評価できるようになり、Fe-Ni-Co 合金微粒子の作製に役立てることができました。

今回の発表を振り返ると、質問を受けた際には緊張せず落ち着いて受け答えができたので、有意義な議論ができました。他に反省すべき点としては、わかりづらい説明をして、話を聞いてくださった方々に誤解を与えてしまったことです。丁寧に順を追って説明すべきことを、はじめて発表を聞く相手への気配りが足らず、

雑な説明となってしまったことが原因と思います。

今回のポスター発表の中で多くの方々との議論から、研究に関してはもちろん、発表の姿勢などのことも勉強になりました。この経験を今後の研究や発表に活かしていきたいと思います。今回のポスター発表で努力賞を頂戴したことは指導してくださった先生方のご助力があったからであり、大変感謝しております。最後に、講演大会の一環としてポスター発表の機会を与えてくださった鉄鋼協会の皆様に厚く御礼申し上げます。

X 「研究室紹介」

秋田大学 国際資源学部 資源開発環境コース 製錬プロセス工学研究室 (井上 亮)

秋田大学では今年の 4 月に国際資源学部が新設された。地球科学から資源探査、開発・生産を対象とした理工系分野の資源地球科学コース 5 研究室・資源開発環境コース 6 研究室と、資源国の政策・文化や資源経済を対象とした人文社会系分野の資源政策コース 6 研究室からなっており、資源を網羅的に学び、国際舞台で活躍できる人材の育成を目指す、我が国で唯一の「資源学」を対象とした学部としてスタートした。そのカリキュラムは独特で、学生に国際的な視野を養ってもらうために、学部 3 年生の 8~10 月に 1~2 ヶ月の海外研修 (資源開発実習と研究) を、グループではなく各個人で行うことが必須となっている。



国際資源学部には、由緒ある秋田大学鉱山学部の流れを汲む工学資源学部 8 学科から 3 学科 (環境応用化学科、地球資源学科、土木環境工学科) が、また、教育文化学部 4 課程から 2 課程 (国際文化課程、人間環境課程) が移り、工学資源学部に残った 5 学科は理工学部として改組された。国際資源学部が国際的視野に立った研究を目指すことから、理工学部ではむしろ地域課題対応を命題にしておき、これが他大学の理工系学部と異なる特徴となっている。

国際資源学部には、由緒ある秋田大学鉱山学部の流れを汲む工学資源学部 8 学科から 3 学科 (環境応用化学科、地球資源学科、土木環境工学科) が、また、教育文化学部 4 課程から 2 課程 (国際文化課程、人間環境課程) が移り、工学資源学部に残った 5 学科は理工学部として改組された。国際資源学部が国際的視野に立った研究を目指すことから、理工学部ではむしろ地域課題対応を命題にしておき、これが他大学の理工系学部と異なる特徴となっている。

昨年 4 月には国際資源学部の第一期生として資源地球科学コースに 38 名、資源開発環境コースに 54 名、資源政策コースに 35 名の計 127 名が入学してきたが、研究室配属は 3 年生からの予定であるので、彼らが各研究室で研究に没頭してくれるまで、まだ 1 年以上待たなければならない。と言ってしまうと、我々国際資源学部の教員は授業だけで、学生の面倒を見なくてよくて楽だと思われるかも知れないが、実際は、工学資源学部から移ってきた 3 学科にまだ工学資源学部所属の 2~4 年生と大学院生が計 600 名以上いるので、彼らへの講義や研究指導も責務となっている。定年退官

される先生が複数おられるのに教員の補充がままならないことから、教官一人当たりの学生数は年々増加傾向にある。つまり、本来の国際資源学部学生はまだ研究室に居ないが、研究室に工学資源学部の学生・院生は十分に（研究室によっては十二分に）居るといのが実態である。

当研究室は平成 26 年度に教授 1 名、准教授 1 名、学部 4 年生 2 名、修士課程 1 名の小所帯であったが、27 年度から学部 4 年生 8 名、修士課程 3 名と急激に膨張する予定になっている。これに国際資源学部の 3 年生が加われば学生・院生の総数は 20 名程度になると推算されるので、今から気が重い。

当研究室は「製錬プロセス工学研究室」という名が示すとおり、製精錬反応の物理化学を中心にリサイクルの研究を行っているが、その他に環境保全、新素材開発、分析・評価に至るまで多様な研究も遂行しており、企業や国内研究機関との共同研究を積極的に推進している。現在進行中あるいは予定している主な研究は以下のとおりであるので、興味をもたれた研究者は声をかけていただきたい。

【製精錬反応の物理化学】

1. 溶鋼中およびスラグ融体中での希土類金属元素の熱力学
2. 鋼特性の向上のための非金属介在物粒子の微細化
3. スラグ中クロムの酸化機構の解明
4. 電気炉におけるスクラップ層中のガス流れおよびスクラップの予熱シミュレーション

【リサイクル】

5. 金属素材製造プロセスを活用した希少元素リサイクルシステムの開発
6. 素材製造スラグの資源化

【環境保全】

7. 鉄鋼スラグによる海域環境の改善

【新素材開発】

8. 非金属介在物制御による水素透過膜の性能向上
9. リチウム二次電池用正極材の性能向上
10. CO₂ を含む排ガスからの石油代替燃料合成のための無機触媒開発

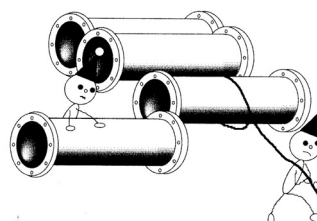
【分析・評価】

11. フローインジェクション法による極微量鉄イオンの分別定量
12. 非金属介在物の三次元的迅速評価法の確立
13. LIB によるスクラップ中希少元素の定量精度の向上

XI 新刊紹介

ハンドヘルド蛍光X線分析の裏技（金属 臨時増刊号） 遠山恵夫・河合 潤 編著

ハンドヘルド蛍光X線分析装置は、簡単に測定でき、また、性能も向上していることから多くの方々に利用されている。しかしながら、本装置の特徴を理解して、使用している方が少ない。本書は、日常的に使用している方々のため、あるいはこれから使用する方々のためにポイントを絞って、やさしく解説している。そのため、①ハンドヘルドの特長、②正しい使い方、③複数メーカーの機種に共通した概念、④精度よく迅速に測定する手法や精度の限界、⑤測定したデータの評価方法、⑥加工品などの複雑な形状のサンプルや、土壌・鉱物など、成分が不均一なサンプルに対する測定手法、⑦安全性に関する知識やシーベルト(Sv)の意味、等について具体例を示しながらわかりやすく解説している。本書を読むことで、日ごろのトラブルも容易に解決でき、また、信頼性高い分析が確保できるかと思う。（B5版・92ページ・1600円＋税・2014年9月・アグネ技術センター）



XII 学会・生産技術部門事務局から

12.1 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3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。

12.2 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わりましたら、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

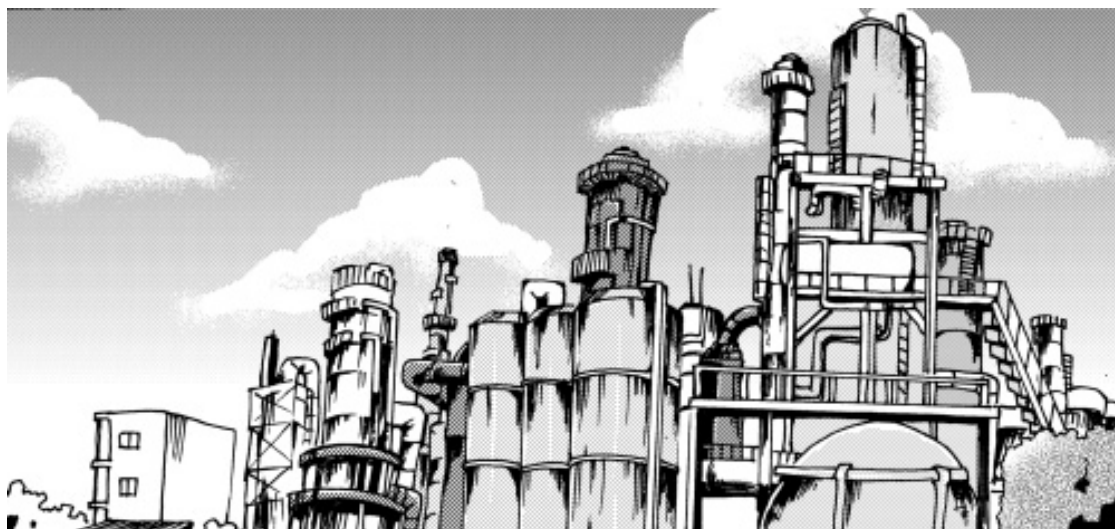
TEL：03-3669-5931 FAX：03-3669-5934

E-mail：members@isij.or.jp

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

12.3 評価・分析・解析部会 登録者数 (H27.2.20 現在)

		計	
本会	国内会員数	8,340名	8,793名
	海外会員数	453名	
評価・分析・解析部会		1,478名	
内	国内会員数	1,470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	1,295名	
	準会員	31名	
学生会員	89名		
内	海外在住会員	8名	



XIII フォーラム平成 26 年度下期活動報告および平成 27 年度上期活動計画

1) 平成 26 年度で終了するフォーラム

フォーラム名/座長名	平成 26 年度下期活動報告 期間 H26 年 9 月～H27 年 2 月
鉄関連材料の表面・界面の組成・状態の解析 座長：鈴木 茂(東北大) 活動期間：H24.3～H27.2 登録人数：20 名	第 169 回春季講演大会(H27 年 3 月開催)において討論会を開催するように、テーマや発表案件について計画を練っている。 その他、H27 年 2 月 6-7 日には「回折・散乱現象を利用した微細構造解析の進展」と題して、他フォーラムとの共同のシンポジウムを開催した。
材料特性制御のための微細構造評価・解析 座長：今福宗行(都市大) 活動期間：H24.3～H27.2 登録人数：16 名	H26 第 1 回研究会 (H26.9)：H26.7 の欧州残留応力国際会議 (ECRS-9) の内容を踏まえ、世界の研究情勢をサーベイし、研究分野の新展開を模索した。 H26 第 2 回研究会 (H27.2)：フォーラム名の微細構造、特に格子ひずみ・欠陥に関する研究全般に関する直近 1 年間の成果報告を中心に討論を行っていく。

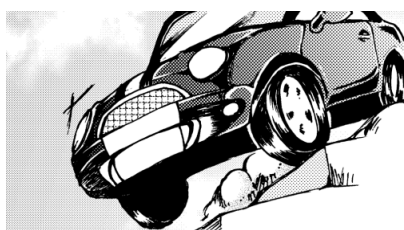
2) 継続フォーラム

フォーラム名/座長名	平成 26 年度下期活動報告 期間 H26 年 9 月～H27 年 2 月	平成 27 年度上期活動計画 期間 H27 年 3 月～H27 年 8 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：13 名	<ol style="list-style-type: none"> 鉄鋼材料・プロセスのモニタリングに関するニーズ、シーズをまとめ、鉄鋼プロセスへの適用計画、研究ステップを立案した。 第 168 回秋季講演大会において、国際セッションを実施した。9 件の発表を行い、多くの聴講者が参加する中、活発な議論が行われた。 日本燃焼学会、機械学会、化学工学会との合同会議を実施した(9 月 24 日)。4 件の特別講演を行い、活発な議論がなされた(参加者：20 名) 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を実施した(12 月 11～12 日、東北大学、発表件数：25 件、参加者：43 名) 2015 年 6 月に開催のアジア地区 LIBS 国際会議との連携に関する計画を行った。 研究会への申請スケジュールを立案した。 2015 年 3 月に徳島大学にて実施予定の IFAT2015 国際フォーラムとの連携を計画・推進した。 	<ol style="list-style-type: none"> 鉄鋼材料・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実施する。 研究会への申請準備を行う。 2015 年 3 月に徳島大学にて実施の IFAT2015 国際フォーラムとの連携を推進する。 2015 年 6 月に開催のアジア地区 LIBS 国際会議との連携を推進する。 第 170 回秋季講演会にて国際セッションを企画する。 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を計画する(12 月、名古屋大学、50～80 名の参加を予定)
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：兼松秀行(鈴鹿高専) 活動期間：H26.3～H29.2 登録人数：14 名	<ol style="list-style-type: none"> 第 168 回秋季講演大会にて討論会実施(9 月 26 日開催) 「材料表面の汚れとその評価分析解析法—バイオフィウリングを中心として」講演 6 件、参加者数 12 名。 第 2 回フォーラム開催(平成 27 年 1 月 14 日開催、鈴鹿高専イノベーション交流プラザ) 概要：「マクロ・ミクロの両面からバイオフィウリングを捉える」をコンセプトに講演会 ・「藻場生態系の修復に向けた製鋼スラグの海域利用」山本光夫(東大院) ・「鉄鋼材料表面における緑膿菌のバイオフィルム形成は微生物腐食と生体鉱物化を誘導する」生貝 初(鈴鹿高専) 参加人数：35 名 	<ol style="list-style-type: none"> 平成 27 年度第 1 回フォーラム開催予定 引き続き「マクロ・ミクロの両面からバイオフィウリングを捉える」をコンセプトにした講演会を実施する。マクロファウリングとマイクロファウリングについて、それぞれ 1 名ずつ講演を企画している。

フォーラム名/座長名	平成 26 年度下期活動報告 期間 H26 年 9 月～H27 年 2 月	平成 27 年度上期活動計画 期間 H27 年 3 月～H27 年 8 月
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	平成 27 年 1 月 8 日(木)に平成 26 年度第 1 回研究会を行い、2 件の講演を実施した(場所：東理大神楽坂キャンパス)。	平成 27 年度第 1 回研究会を実施する予定である(日時、場所については今後決定する)。

3) 平成 27 年度より開始するフォーラム

フォーラム名/座長名	平成 27 年度上期活動計画 期間 H27 年 3 月～H27 年 8 月
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	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」で開発した統合型データベースの保守・更新、上記統合型データベースのアーカイブ化の検討、新たに開発すべき分析法の対象となる元素の探索、上記元素について、統合型データベース化可能性の検討、熟練技術の継承のための課題を明確するためのシンポジウムの開催、熟練技術の継承のための課題についての討論
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	各種の水素分析法についての詳細や利点・欠点を整理する。現状、sub～シングル超 ppm 程度の拡散性水素と非拡散性水素の分別定量の報告例はある。しかしながら、水素存在位置の分別、拡散挙動等の時間分解測定についての報告例はほとんど見られない。従って、各種分析法のハイフネーションや補完活用を検討する。それを基に新規な分析法開発の可能性について検討する。各種分析法については、当面以下を取上げる。 1. 主にアルミニウム金属材料やその合金の品質管理等に活用されてきた金属中水素分析法であるランズレー法 2. 固体材料中のガス分析法として活用・発展してきた発生気体分析法(TDS や TG/MS などの熱分析法) 3. 水素吸蔵・放出量測定および分子軌道計算による水素の結合状態評価 4. 深さ方向分析などを実現する水素の SIMS 分析 2～3 回/年 程度の講演会を開催し、上記分析法や適用可能な関連技術について精査する。
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：13 名	鉄鋼材料の材料研究者、分析研究者はそれぞれの材料に特化した研究を独自に展開してきた。本フォーラムでは、多くの研究グループで独自に展開してきた結晶ひずみ・応力等の組織解析に関する高度な評価・解析技術に関する意見交換を行うとともに、研究対象材料や評価手法の相補的利用や高度化に関する議論を行う。これらの議論の成果はシンポジウム、討論会にて順次公表していく。
機能発現メカニズム解明のための材料特性と微細構造の相関の評価・解析 座長：藤枝 俊(東北大) 活動期間：H27.3～H30.2 登録人数：17 名	本フォーラムでは、年 2～3 回程度のシンポジウムおよび討論会を開催する。本年度は、下記のシンポジウムおよび討論会を開催する予定である。評価・分析・解析分野だけでなく、機能発現メカニズム解明の研究に携わる広い分野の研究者に講演および参加していただく予定である。 上半期：先端的微細構造評価・解析に関するミニシンポジウム 下半期：先端的特性評価・解析に関するミニシンポジウム 鉄鋼協会春季大会：材料特性と微細変形の相関に関する討論会 現時点のメンバーは大学の研究者の方が中心であるが、企業の方にも積極的に参加を呼掛けてフォーラムの発展を図る。



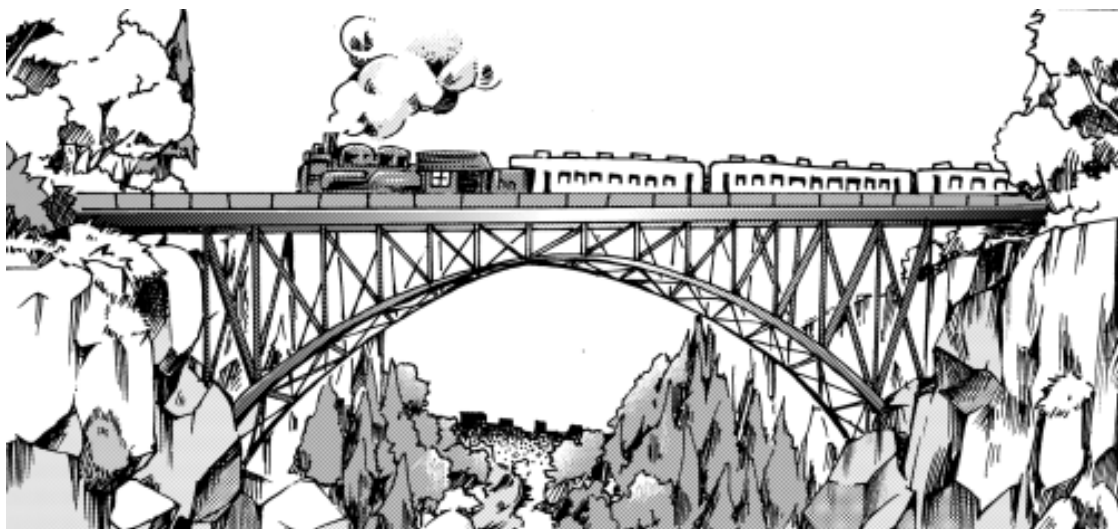
XIV XV PEMAC カレンダー

平成 27 年 3 月～平成 27 年 9 月

年 月	日	行 事 等	場 所
平成 27 年 3 月	1 日(日) 13 日(金) 18 日(水)～20 日(金)	・材料とプロセス Vol.28 No.1 発行 ・ニュースレターズ 36 号発行 ・第 169 回春季講演大会開催 討論会「不均一に微細分布した元素や特性の評価」(3/19)	東京大学 ・駒場キャンパス
4 月	3 日(金) 17 日(金) 下旬	・第 170 回秋季講演大会 討論会・国際セッション・予告セッション企画提案締切 ・評価・分析・解析部会運営委員会／研究審議 WG ・HP に第 170 回秋季講演大会 講演募集案内掲載	鉄鋼会館
5 月	中旬	・第 170 回秋季講演大会 講演申込開始(HP)	
6 月	4 日(木) 下旬	・第 170 回秋季講演大会講演申込・原稿提出締切 (討論会・国際セッション) ・評価・分析・解析部会広報・編集分科会	
7 月	2 日(木) 中旬	・第 170 回秋季講演大会講演申込締切 (一般講演・予告セッション・学生ポスターセッション) ・第 170 回秋季講演大会プログラム編成会議	
8 月	中旬	・HP に第 170 回秋季講演大会 プログラム掲載	
9 月	1 日(火) 中旬 16 日(水)～18 日(金)	・材料とプロセス Vol.28 No.2 発行 ・ニュースレターズ 37 号発行 ・第 170 回秋季講演大会開催 ・評価・分析・解析部会 部会集会	九州大学 ・伊都キャンパス

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 3 月	18 日(水)～20 日(金)	第 169 回日本鉄鋼協会春季講演大会	東京大学・駒場キャンパス
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



広報・編集分科会よりのお願い

ニューズレターも発刊から数えて、今号で第 36 号となります。好評をいただいておりますコラム欄の「片平物語」は今号で最終回を迎えました。今後、別の企画も予定しておりますので御期待ください。ニューズレターでは皆様からの御寄稿も歓迎しております。下記にニューズレター原稿執筆要項の抜粋を示しました。皆様からの奮っての投稿をお待ちしております。

記

ニューズレター原稿執筆要項（平成 21 年 8 月）抜粋

★掲載原稿の内容及び文体

- ・学術的な厳密性にとらわれないよう、読み易くする。
- ・平易かつ簡潔な表現とし、文体は原則として「・・・である。」および「・・・した。」調とする。
- ・コラム記事などは写真の添付を原則とする。

★注意事項

- ・原著を尊重するが、明らかな間違いなどは担当委員の判断に基づき行う。
- ・英文または仮名書きを必要とする部分以外は、漢字まじりのひら仮名書きとする。
- ・本文は MS 明朝体で、サイズは 10 ポイントとする。
- ・英数字は半角で字体は century とする。
- ・句読点は「、」「。」とする。
- ・文中の化合物名は読者が普通読み取れると思われるもの(例：NaCl)は記号でよい。
- ・表題、章などの字体の指定は編集分科会において行う。

★よく出てくる表現の例

- ・予め→あらかじめ、或いは→あるいは、～(と)言う/云う→～(と)いう、いたって→至って
- ・～(して)頂く→いただく、～(の)中→～(の)うち、おおきな→大きな、及び→および
- ・拘らず→かかわらず、かならず→必ず、きわめて→極めて、具合→ぐあい、珪素→けい素
- ・如く→ごとく、早速→さっそく、さらに→更に、従って(接続詞)→したがって、じゅうぶん→十分
- ・即ち→すなわち、そうなう→損なう、大切→たいせつ、たがいに→互いに、但し→ただし
- ・ただちに→直ちに、丁度→ちょうど、一寸→ちよっと、(～)出来る→できる、とくに→特に、
- ・～(と)共に→～(と)ともに、尚→なお、ならびに→並びに、はじめて→初めて、ふたたび→再び
- ・まったく→全く、または→又は、迄→まで、むろん→勿論→もちろん、もつとも→最も
- ・故に→ゆえに、様だ、様に→ようだ、ように、依って→よって、わたくし→私、われわれ→我々

- ・語幹が「し」で終わる形容詞は、「し」から送る。

[例] 著しい、惜しい、珍しい

- ・英語の語末の -er、-or、-ar などに当たるものは、原則としてア列の長音とし長音符号「ー」を用いて書き表す。

[例] コンピュータ→コンピューター、レーザ→レーザー、

編集後記

鉄鋼分析技術の伝承が言われる中、本ニュースレターズも初期からのスタイルを守り、少しずつ様を変えて、期日通りに発行されています。担当編集委員も少しずつの変更はありますが、執筆者のご協力・理解と担当編集委員の努力かと思えます。今後のためにもこのニュースレターズに対するご意見や自らの投稿をお待ちいたしております。(S.H.)

これまでは紙媒体が中心であった広報活動も HP を中心としたものに移行しようとしています。本号でも多くの研究会、フォーラムなどが活動を報告していますが、そうした情報をできるだけタイムリーに提供し、活動活性化の一助になりたいと思っています。前号に差入れられていたイラストなども活用して、従来よりなじみやすい HP にしたいと思っています。HP 版では写真やイラストもカラーで見られるようになる予定です。お楽しみに。(T.T)

☆ ☆ ☆

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 36 号 (PEMAC NEWSLETTERS, No. 36)

発行日: 平成 27 年 3 月 13 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
