
I 運営委員会報告 伊藤真二 (物材機構)

○ 運営委員会報告

平成19年度第1回運営委員会

(平成19年5月11日開催)

田中部会長より、平成 19 年度運営体制が示され、新任委員が紹介された。

・運営委員会 副部会長：森岡清孝(JFE 条鋼)(生産技術部門第 6 グループ担当理事)

高温プロセス部会との連絡委員：河合潤(京大)

・分析技術研究審議 WG：森岡清孝(JFE 条鋼)(副部会長)

・広報・編集分科会：石田智治(JFE スチール)

後日、近藤副部会長の退職辞任と吉川委員の副部会長推薦の連絡があった。

1. 研究会・フォーラム関連事項

(1) 小熊主査より「環境調和型鉄鋼分析技術の開発」研究会の平成 18 年度活動報告が行われた。19 年度の活動としてグリーン化、ゼロエミッション化、迅速化の向上を目指し、平成 20 年春季講演大会で討論会を開催予定。

(2) フォーラム平成 18 年度活動報告 1)~5)および 19 年度活動計画 1)~6)が報告された。

1) 「鋼中介在物の分析・評価技術」(井上座長)

2) 「鉄鋼中軽元素分析法の高度化・高精度化」(菊地座長)

3) 「鉄分野ハイブリット物質の評価」(鈴木座長)

4) 「耐火物・スラグ等の無機物質解析を志向する新規分析法の検討」(津越座長)

5) 「鉄鋼中の微量元素分析の開発」(平井座長)

6) 「フローシステムによる鉄鋼関連化学分析法の高度化」(山根座長)

(3) フォーラム終了報告

・「フローシステムによる新規鉄鋼化学分析法」(山根座長)

2. 学会部門共通費関連事項

(1) 学術部会共通費成果報告書(H18 年度下期)として「続 入門鉄鋼分析技術」の出版・販売状況について平井主査より報告があった。

3. 講演大会関連事項

(1) 9/19~21 に岐阜大学で開催される第 154 回の秋季講演大会の企画に関して、我妻委員から、国際セッション「鉄鋼業における分析・解析法の研究展開」を鈴木 茂座長(東北大)と共同で開催するとの報告があった。発表件数は 12 件程度で、その内、Dr. Amy J.R. Bauer を加えた 5 件を外国人

招待講演として予定。

(2) 第 154 回秋季講演大会の部会集会は分析化学会の講演大会と日程が重なるため、中止することが承認された。

4. その他

(1) 若手フォーラムについて

松宮弘明(名大院工学研究科)を座長として企画・提案された若手フォーラム「試料前処理法の新展開」について審議し、評価・分析・解析部会から申請することとした。ただし、検討の結果を踏まえ、平出委員を後見として、メンバー構成や活動内容を見直し、修正した申請書を再度メールにて審議することとした。その後、学会部門会議で承認され、交付金は申請額通り 80 万円交付されることとなった。

(2) 吉川委員より、春季講演大会において行われた本部会創立 10 周年の記念講演会および記念パーティについて、講演に 40 名、パーティに 33 名の参加があり、盛況であったと報告された。

(3) 「日本鉄鋼協会出版物における著作権譲渡手続き」について協会で検討されていること、著作権譲渡対象案、手続等事務処理案の概要が事務局より報告された。

(4) 事務局より平成 18 年度決算案および平成 19 年度予算案が報告

平成19年度第2回運営委員会 (書面審議)

(平成19年8月21日書面回答)

書面審議の結果、吉川裕泰委員(JFE テクノ)が副部会長(~H20年3月までの残任期間)として承認された。

○ 分析技術研究審議 WG 報告

平成19年度第1回WG

(平成19年5月11日開催)

・「次世代鉄鋼オンサイト分析の実用化」研究会の終了報告書に基づき、我妻主査より報告があった。最終報告書は別途委員宛に郵送配布する。意見を基に、最終評価書は部会長一任で作成することにした。

・事務局より A 型~C 型研究会の新規募集および募集要領が報告され、新規テーマ提案を各委員に要請した。

II 講演大会報告 板橋英之 (群馬大工)

第 153 回春季講演大会が平成 19 年 3 月 27 日~29 日、千葉工業大学芝園キャンパスで開催された。部会関連では、一般講演 7 件、ポスターセッション 1 件、討論会「鋼中介在物の評価法の最近の展開」(座長：

井上 亮 (東北大)、講演 7 件) の計 15 件の他、「評価・分析・解析部会創立 10 周年記念講演会」(講演 3 件) が行われた。一般講演では、石炭加熱時の発生ガスのモニタリング法や芳香族炭化水素の添加効果など有機関連分析、グロー放電を利用した機器分析法の開発および黒鉛炉原子吸光光度法による微量金属イオンの定量法および浅田賞受賞講演 (田中龍彦 (東理大)) が行われた。また、討論会では介在物・析出物の抽出分離法の最近の技術紹介、ヘリウムマイクロ波プラズマを利用した分析法の紹介の他、依頼講演として「鉄鋼中の介在物と析出物の階層的評価」(鈴木 茂 (東北大)) と「介在物による鋼の組織制御の現状と今後」(小関敏彦 (東大)) と題した講演が行われた。「評価・分析・解析部会創立 10 周年記念講演会」では近藤隆明副会長 (JFE テクノ) の挨拶に続き、創立に携わった 3 氏 (古谷圭一 (東理大名誉教授)、小野昭紘 (元新日鐵)、石橋耀一 (JFE テクノ)) の講演が行われた (講演内容と懇親会については V 章参照)。

III 研究会報告

3.1. 環境調和型鉄鋼分析技術の開発

小熊幸一 (千葉大工)

平成 19 年 7 月 6 日 (金) (13:30-15:45)、経団連会館 902 会議室において 2007 年度第 1 回研究会が開催された。まず、各委員から下記研究テーマについて進捗状況の報告があり、質疑応答が活発に行われた。

板橋英之 (群馬大): 「試薬の消費量と廃液量の少ない流れ分析法の開発」、渡邊邦洋 (東理大): 「オンライン共沈濃縮法を利用する鉄鋼中の微量 Cr の吸光光度定量」、平出正孝 (名大): 「疎水性吸着剤を用いる固相抽出分離」、平井昭司 (武蔵工大): 「多重 γ 線放射化学分析法による模擬たたら製鉄試料中 As と Sb の定量」、長谷川信一 (物材機構): 「ディスク型固相抽出剤を用いた固相抽出/ICP-MS による鉄鋼分析」、田中龍彦 (東理大): 「ストリッピングボルタンメトリーによるビスマスの高感度定量の検討」、山根 兵 (山梨大): 「吸光度検出 FI システムによる極微量 Cd の定量」、上原伸夫 (宇都宮大): 「鉄鋼中に含まれる微量アンチモンの高感度測定のためのイオン交換吸着-イオン対分離法の適用」、小熊幸一 (千葉大): 「フローインジェクションフレーム原子吸光法による鉄鋼中アンチモンの定量」(敬称略)。

2008 年の春季講演大会中に開催される本研究会主催の討論会に協力されたい旨、主査から要請があった。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 (武蔵工大)) が開催され 2 件の講演が行われた。

IV 分析信頼性実務者レベル講習会「第 9 回金属分析技術セミナー」報告 山根 兵 (山梨大)

表記セミナー(日本分析化学会主催、日本鉄鋼協会共催)が東京「こまばエミナース」で 7 月 19 日、20 日の二日間にわたって開催されました。本セミナーが企画された背景には、近年、鉄鋼をはじめとする金属分析に関わる研究者・技術者の減少が著しく、永年にわたって蓄積されてきた優れた湿式化学分析の技術・技能・知識、あるいはノウハウの伝承が大きな問題となってきたことがあります。スケジュールや講義題目等は次のとおりです。

第 1 日 (10:00~20:00)

1. 鉄鋼試料の前処理法 稲本 勇 (日鐵テクノ)
2. 非鉄試料の前処理法
川田 哲 (エスアイアイ・ナノテクノロジー)
3. 分離・濃縮法の基礎
山根 兵 (山梨大教育人間科学)
4. 重量法・容量法・吸光光度法
蔵保浩文 (住金テクノ)
5. 原子吸光法 高田九二雄 (東北大金研)
6. 技術交流会

第 2 日 (9:30~17:00)

1. ガス成分分析法 石橋耀一 (JFE テクノ)
2. ICP 発光分光分析法 河村恒夫 (コベルコ科研)
3. ICP 質量分析法 藤本京子 (JFE スチール)
4. 機器分析法 (発光分析法、蛍光 X 線分析法)
成田正尚 (大同分析リサーチ)
5. 技能評価、質疑応答

鉄鋼をはじめ環境関係の会社や機関などから 53 名の方が熱心に受講され、うち 9 名は講義のみの参加でした。受講者数は昨年度の 46 名 (講義のみ: 9 名) から 7 名の増加となり、一昨年からの増加傾向が定着するのではという期待を少々ながらも持たせてくれるものでした。講義のみの受講者には受講証を、また、実技・筆記試験合格者には「金属分析技術」に関する実務者レベルの修了証書を日本分析化学会から発行されます。(金属分析技術セミナー実行委員長 山根 兵)

V 評価・分析・解析部会 部会創立 10 周年記念講演会・懇親会報告

近藤隆明・吉川裕泰 (JFE テクノ)

平成 19 年 3 月 28 日、千葉工業大学芝園キャンパスにて開催された、第 153 回春季講演大会にて、部会創立 10 周年の記念行事として講演会が行なわれた。参加者は約 40 名。本講演会は、先に発刊されている「鉄と鋼」特集号—分析技術と方法論の最新の進歩および「続 入門鉄鋼分析技術」とあわせた、部会創立 10 周年の記念企画の 1 つである。

始めに、田中部会長に代わり、近藤副会長が開会の挨拶を行なった。

講演は先ず、古谷圭一氏(東理大 名誉教授)による「部会設立についての思い出」と題する講演から始まった。部会設立以前は協会の鉄鋼分析部会と学振 19 委員会で活動していたが、協会の鉄鋼分析関係の活動は、リストラ 80 計画で分散する危機に直面した。材料の組織と特性部会共通のフォーラムとして活動を開始したが、鉄鋼分析関係者のまとまった学術研究活動の場が必要だとの強い思いがあり、事務局の協力、周りの人との準備で、平成 9 年 4 月から新たな部会としてスタートした。一緒に発足の準備でご苦労された方達とのやり取りや、それぞれの発足に向けた思いが伝わってきて、「それは、発足まであと何日であった」と言う「そのとき歴史は動いた」の TV 番組とダブらして拝聴していた。部会名の「評価・分析・解析」は、単なる分析化学者の集まりでなく金属学研究者の共通の部会でもあるとされたことも、この部会への思いが良く伝わってきた。

続いて、小野昭紘氏(元新日鐵、現日本分析化学会)による「部会設立 10 年とこれからの活動」の講演でした。部会発足に尽力された 1 人として、発足前までの協会・共同研究会の活動は現場直結型の問題解決中

心であったが、新しい部会は広く分析を専門とする大学の先生に多く参加していただき、研究会、フォーラムでの活動を通しての成果となることが期待された。鉄鋼分析分野の近年の状況変化を少し離れた立場で見て、鉄鋼分析の技術力の維持、鉄鋼以外の新しい分野への展開など、本部会が何処に焦点を定めて活動するかが重要と思われている。小野氏が過去に実施された研究成果の例を通して、部会活動の集大成は、最後には鉄鋼現場に直結する形で花開くことが望ましいと思われているのでは、と感じた。このような思いを伝えていただいだけでも、ただお酒を飲んで頂くには充分だったでしょう。

最後は、石橋耀一氏(JFE テクノ)による「日本鉄鋼協会学会部門「評価・分析・解析」部会の立ち上げおよび活動について」の講演でした。石橋氏も部会発足に尽力された 1 人であり、副会長として鉄鋼分析のその当時の状況を大学の先生に説明され、研究会やフォーラムへの参加を呼びかけられた。学振での人脈、学会での人脈を通し、多くの先生が参加されるようになった。毎期 1~2 件の研究会、定期的に 5 フォーラムが実施されている、部会の活動実績を整理内容で話された。

部会立ち上げの強い思い入れ、発足のご苦労、外から見た部会 10 年間、活動のポテンシャルが良く分かり、今後 10 年それ以上の活動を考える良い機会となった。

追加として、平井広報・編集分科会主査の企画で、部会のニュースレターズのバックナンバー CD が参加者に配られた。10 年間を知る貴重な資料となる。

学会会場での記念講演会終了後、JR 海浜幕張駅近くのレストランに会場を移し、34 名の参加を得て懇親会を開催した。田中部会長の挨拶に引き続き、佐伯正夫氏(前分析部会長)のご挨拶と乾杯の発声をいただき、懇親会をスタートさせた。佐伯氏からは 10 年間の活動に引き続き、今後の期待等についてお話をいただいた。さらに高田先生(東北大)、小熊先生(千葉大)、平井



古谷先生の記念講演



乾杯の発声準備をする佐伯氏(懇親会にて)

先生(武蔵工大)、山根先生(山梨大)、菊地先生(山口東理大)の各先生から当部会活動における思い出話、今後の期待等のお話などをざっくばらんな口調で披露していただいた。特に部会委員への加入時における裏話等は参加者に大いに受けた。企業側からも沖森氏(生産部会部会長：日鐵テクノ)、林氏(新日鐵)、花田氏(JFE スチール)にも話をいただいた。その後、次第に席を移動しての懇親状況も佳境となり、大変なエネルギー発散の場と化していった(これも当部会の大きな特徴です!!)。

約 2 時間の懇親後、平出副部会長(名大)の発声で中締めをし、全員で記念撮影した。最後に、部会を日ご

ろから支えてくれている協会事務局の山本さんと太田さんに感謝の意を表した。

今後の研究活動の発展が楽しみである。



懇親会参加者の集合写真

VI フォーラム活動終了報告

平成 16 年 4 月～19 年 2 月に活動したフォーラムの 3 年間の活動成果報告です。

フォーラム名/座長名	活動報告
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～H19.2 登録人数：23 名	<p>○平成 16 年度：本フォーラムでは先の「鉄鋼化学分析技術のスキルフリー化」研究会での議論の継続と得られた研究成果を現場に移行させるために必要なことは何か、何が問題点となっているかなどについて検討した。また、現状の問題解決のみならず今後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寄与できるような流れ分析システムを基盤とした鉄鋼関連化学分析技術開発について引続き検討していくことにし、種々議論した。</p> <p>フォーラム研究会を年 3 回開催した。第 1 回 (H16.8.3) は「鉄鋼材料湿式化学分析の前処理技術について」(鈴木節雄(ニッテクリサーチ))、「電子材料分析の現状と課題」(藤本京子(JFE スチール)) を、第 2 回 (H16.12.27) 「サステイナブルケミストリーとフロー分析技術の新展開」(酒井忠雄(愛知工大))、「分析計測機器の小型化、高感度化、高精度化の装置開発研究」(伊永隆史(都立大院))、を第 3 回 (H17.1.25) は「超臨界流体と分析化学」(大橋弘三郎(茨城大学))、「マイクロウェーブによる試料分解について」(一之瀬達也(バーキンエルマー・ジャパン)) の各 2 件の講演を行った。</p> <p>○平成 17 年度：各委員が取組んでいる研究課題について情報交換や討論を行い、閉鎖系で分離と検出を一体化できる流れ分析システムが鉄鋼化学分析の迅速化や高感度化に有力な手法であることを再認識した。更に、企業委員からは主成分分析についても自動化や省力化の観点から流れシステムへの期待が寄せられ、今後の検討すべき課題の一つとされた。これまでは鉄や鋼という素材の分析を中心に上げてきたが、化学分析の簡便迅速化や自動化に大きな可能性を持つ流れ分析システムは他の鉄鋼関連分析、例えば環境モニタリングなどにも応用可能と考えられるので、この方面にも関心を向けた議論を進めることにした。</p> <p>幹事会を 2 回 (H17.9.14、H18.2.2) とフォーラム研究会 2 回を開催した。</p> <p>第 1 回 (H17.10.25) は「マイクロウェーブ試料分解法の紹介」(後藤将治(マイルストーンゼネラル))、「フローインジェクション分析法による非精錬工程液管理分析の自動化」(林部 豊(三菱マテリアル))、「ゼロエミッションを指向するサイクリックフローインジェクション分析法」(善木道雄(岡山理科大))、第 2 回 (H18.2.2) は「難溶性金属酸化物の分解・分析」(松本 健(金沢大理))、「前処理操作を組み合わせたフローインジェクション化学発光分析法」(藤原照文(広島大院理))、「鉄鋼関連環境分析の最近の話題」(相本道宏(新日鐵)) 各 3 件の講演を行った。</p> <p>○平成 18 年度：これまでの検討内容や研究結果を公表し、より議論を深めるために第 152 回秋季講演大会(新潟大)で討論会「フローシステムの導入による鉄鋼関連化学分析の高度化」(H18.9.17、新潟大)を開催した。11 件の研究発表と約 40 名の参加者があり、熱心な討論が行われた。</p> <p>幹事会を第 1 回 (H18.5.13)、フォーラム研究会 1 回、講演大会時に討論会開催し、活動を終了した。</p> <p>第 1 回フォーラム研究会 (H18.5.18、参加者 13 名) では、「燃焼イオンクロマトグラフィーによるハロゲン、硫黄の測定」(林 則夫(ダイイインスツルメンツ))、第 2 回 (H18.11.22～23、東北大金研、参加者 40 名) では「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)) 1 件、研究発表 11 講演が行われた。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」、東北大学金属材料研究所の見学会が行われた。総合討論では、長時間にわたり全員発言の討論が行われた。流れ分析システムの有用性の認識がありながら現場への導入がそれほどスムーズでなかった種々の要因と今後の対応などが議論された。こうした議論をさらに継続させることは大いに意味があるとの認識で一致し、本フォーラム終了後は新たなフォーラム設置を申請して更なる情報収集や議論および研究の展開に向けて活動の継続を図ることにした。</p>

Ⅶ フォーラム活動報告・活動計画

平成 19 年度上期フォーラム活動報告・下期活動計画

フォーラム名/座長名	平成 19 年度上期活動報告 期間 H19 年 3 月～H19 年 8 月	平成 19 年度下期活動計画 期間 H19 年 9 月～H20 年 2 月
<p>鋼中介在物の分析・評価技術 座長名：井上 亮(東北大)</p> <p>活動期間：H18.4～H21.3 参加人数：20 名</p>	<p>・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。6 件の講演発表を行った。講演は下記の通り</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「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」岩田英則(東洋大) 2. 「鉄鋼中の介在物と析出物の階層的評価」鈴木 茂(東北大) 3. 「介在物による鋼の組織制御の現状と今後」小関敏彦(東大) 4. 「鉄鋼材料中介在物・析出物の分析手法概要」高山 透(住金) 5. 「鋼中介在物・析出物抽出分離定量法の最近の進」千野 淳(JFE スチール) 6. 「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) <p>・第 4 回会議・研究発表会(H19.8 月予定)</p>	<p>第 5 回会議・研究発表会(H19.12 月予定)</p>
<p>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)</p> <p>活動期間：H18.4～H21.3 参加人数：29 名</p>	<p>8 月下旬に研究打ち合わせ会を開催する。</p>	<p>・研究会開催(H20.1 月か 2 月予定) ・第 155 回春季講演大会時に討論会を開催する。</p>
<p>鉄分野ハイブリッド物質の評価 座長：鈴木 茂(東北大)</p> <p>活動期間：H18.4～H21.3 参加人数：30 名</p>	<p>・東北大学において、物質評価の技術変遷に関する講演会を開催予定。(H19.8 月予定)</p>	<p>・第 154 回秋季講演大会中 (H19.9. 岐阜大) に国際セッション「鉄鋼業における分析・解析法の研究展開」を企画に参画。フォーラム関係分野(今回は超微細構造解析関連)の研究者(V. Sepelak, 前川、鈴木)からも、3 件の講演発表を行う予定。 ・「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、ミニシンポジウム等の開催を予定。</p>
<p>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)</p> <p>活動期間：H18.4～H21.3 参加人数：21 名</p>		<p>研究会を開催 (H19.12 月あるいは H20.1 月頃に予定)</p>
<p>鉄鋼中の微量元素分析法の開発 座長：平井昭司(武蔵工大)</p> <p>活動期間：H18.4～H21.3 参加人数：36 名</p>	<p>・第 3 回(H19.7.6(金)15:30～17:00 経団連会館 902 会議室 参加者 17 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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 「オンライン固相抽出法を利用する濃縮法と超微量分析」渡辺邦洋(東理大) 2) 「磁性材料における腐食性評価のための微量分析法の開発」水谷晶代(富士通研究所) 	<p>第 4 回研究会を開催予定</p>
<p>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(山梨大)</p> <p>活動期間：H19.4～H22.2 参加人数：24 名</p>		<p>幹事会を H19 年 9 月に開催予定。 研究会を開催予定 (H19.9 月または 10 月)</p>

Ⅷ コラム

8.1. つくば徒然日記 完

—私とスポーツ— 伊藤真二 (物材機構)

ワールドベースボールクラシック (WBC)優勝、世界一に。シンジラレナイ外国人監督が札幌にペナントを。そして、松坂大輔の入札額 60 億円。楽天のマー君。中日の育成枠からカンバックの中村。早稲田優勝の立役者ハンカチ王子で神宮満員御礼。毎年楽しい話題が一杯の野球界。今年も夏の地方大会が始まり、甲子園を目指す高校生の熱血プレーが楽しみな、今日この頃ですが・・・



そんな野球を始めたのは小学校 2 年生の時で、2 歳年上の兄とその友達たちの輪の中に潜り込んだ。グローブ(グラブ)はこずかいやお年玉を貯めて買った。公園のちょっとした空き地でワイワイやるので、ボールは植え込みや民家の塀の向うに入り込み、ちよくちよく行方不明になった。そこで知恵を絞って、いらなくなった靴下なんかを細切りにして、きつく巻いてボール代わりにした。芯に入れた石ころがまるで硬球並みの音を残して・・・気持ちがいい。今は四方を金網で囲って球技ができるようにした公園が数多く見られるが、当時はそのような場所がないので、地下鉄茗荷谷駅近くの教育大(現在は筑波大)の裏門近くの塀を乗り越えて、守衛さん(当時仲間たちはなぜか近眼チャボと呼んでいた)の巡回の合間をぬってグラウンドを無断借用していた。時々見つかって、息せき切って逃げることもしばしば。ここの林は夏休みの宿題の昆虫採取などにも、お世話になった。

ある時、仲間が「いいグラウンドがあるよ」と探してきたのは、〇〇交通タクシーの駐車場だった。学校から帰る頃は、タクシーは出払っていて、ほとんど空っぽの状態なのはよかったけれど、下がコンクリートなので、ボールの消耗が激しく、すぐに丸坊主になってしまった。その頃は三角ベースというやつでプレーしていた。今にして思うと、年上の子が自分の都合がよいようにルールをころころ変えてしまったこともあったようだ。また、千川通り(文京区大塚)を走ってきた△△興業バスのフロントガラスにひびを入れて(打った時は、わあーホームランだ、なんてみんなで騒いでいたが)、遊んでいた 12 人で弁償したこともあった。たまに出かけた後楽園球場 3 塁側ブルペンで見た(1 塁側は巨人のホームなので満席)金田正一(国鉄)やジーン・バッキー(阪神)は子ども心にも本当にすごいと

思った。誰に教わったわけではない野球らしき遊びは小学校で終わった。

旧金材研に勤め始めた年に硬式テニス部の山中湖合宿にお邪魔して(差し入れを持って行ったのだが、ある女性の写真を撮るのが目的だった)、とにかくテニスの虜になった。その頃は技量に応じて、対新日鐵戦、その上の 3 研(航技研・放医研)対抗戦、最後に全官庁団体戦と、出場できる大会を登りつめることが目標となった。ロブ攻めが得意でオホホと楽しそうに?(嫌みに)笑う OG の壁をクリアするため、暇さえあればテニスをしてきた。勤め帰りに渋谷のテニスショップに顔を覗かせてラケットやシーブガット、ウェアなど、かなり贅沢品を買った。いわゆる独身貴族だった。夏の山中湖合宿や全官庁団体戦にはテニスのみならず、多くの思い出が詰まっている。ファイアーストームの時、M 先輩(Bi 系超伝導体の先駆者)と踊ったコロブチカ。あの草鞋みたいな手(中仙道の宿場町にある五平餅ならば見た目より遥かに美味しいのに)、今、思い出しても・・・。日が暮れる頃から飲み始めて、かいた汗の何十倍ものビールを飲んだ。山中湖村平野のバス停付近に、軽井沢みたいに洒落たアイスクリーム店が進出し、挙句の果てには全国展開の居酒屋チェーンまで、いろいろなお店が立ち並ぶようになってから、テニスの格好はしているけれど、という人が増えた。研究所がつくばに移転してからは、那須高原での合宿を最後に足が遠のいてしまった。6 年前より、軟式テニス部に入れてもらった。部員は沢山いるのだが、昼休みに常時練習するのは多くて 10 人程度。10 分程度の乱打の後には 2 ゲームマッチの入替戦。軽く汗をかくには丁度よく、楽しめている。

土・日・祝日は地元の茨城県牛久(うしく)で軟式少年野球にはまっている。地域子供会が参加するソフトボール球技大会から発展して、2 人の息子が少年軟式野球を始めた。指導者が少なく、球拾いのお手伝いをしているうちに、スポーツ少年団の認定指導者講習会や野球連盟の審判講習会に参加した。スコアブックのつけ方などドンドンのめり込んでいった。息子たちの中学、高校野球の応援の傍ら、軟式野球スポーツ少年団牛久ジュニアエイトを預かってきた。今年是我チーム OB から初めてのプロ野球選手(楽天イーグルス:渡辺直人内野手)が誕生した。表敬訪問の折、握手をもらい、子どもたちも目を輝かせていた。部員数は毎年 20 数名で、近郊のつくば市、取手市、坂東市(旧岩井市)、稲敷市、阿見町、土浦市などが主催する少年野球大会で活動している。常総学院・藤代・土浦湖北といった甲子園出場校の生徒もスポ少出身者が結構いる。部員も粒ぞろいの年や不作の年があり、部員募集には

結構苦勞する。1 回戦で負けた大会で、翌週の審判に借り出され、2 試合連続で球審をさせられたことも。年のせいなのか、翌々日(全てに鈍くなっているため)には内股がぼろぼろになって・・・筋肉痛だ。とにかく少年野球は何が起こるか分からない。ルールブックは必携だ。

鉄棒にぶら下がったまま、上がれないなど子どもたちの体力の無さや体の硬さを見てきている。せめて野球を通じてスポーツの楽しさ、チームプレーで何が大切なのかを知ってもらい、子どもの体力向上、地域の活性化につながればと、卒業を間近に控えた、メタボリック・シンドローム半歩手前の体に入れている今日この頃だ。

さて、つくば徒然日記も書き手が二回りし、そろそろ打ち止め。鉄鋼メーカー各社の現場には、つくばに優る、ユニークな経験をお持ちの方々がいらっしやるようなので、官(独法)から民へ、そちらへの振替を、紙面を借りてお願いする次第。さしずめ、第1回は扇島日記といきますか？

IX 研究室紹介

9.1. 千葉大学大学院工学研究科共生応用化学専攻計測化学研究室(藤浪眞紀)

本研究室は小熊幸一教授のもと藤浪眞紀准教授、豊田太郎助教、神野智史博士研究員、社会人博士課程1名、修士2年生6名、修士1年生6名、学部4年生8名で活動しています。研究スタンスを一言で表すと、「分子・原子の高感度検出へのあくなき追求」ということになり、化学の域を超えて様々な相互作用を利用した方法論の開発を目指しています。

まずはいわゆる分析化学の本流である試料中の金属成分の高感度分析です。ここでは、いかに目的成分を他の成分による干渉を排除するためにマトリックスから分離するかということが研究の主目的です。最近では環境に配慮した固相抽出を基本としてジグリコールアミド化合物担持樹脂による貴金属やアルカリ土類金属の分離、クラウンエーテル化合物担持樹脂による鉛の分離などがあります。選択的分離を可能にする試料溶液の液性(配位子)の選定、固相にいったん吸着した金属の溶離液の探索など溶液化学を駆使したアプローチが魅力です。

それらの発展形が第二のテーマであるフローインジェクション分析です。流れ分析システム中に固相抽出カラムを挿入し、迅速かつ高感度な分析を実現しています。検出において原子吸光法との接続の開発も

行っています。鉄鋼中トランプ元素の高精度分析が最近の重点テーマです。

第三のテーマはレーザーを用いた局所高感度分析です。液体表面で発生する界面張力波をレーザー光の周波数変化から検出する準弾性レーザー散乱法により室温イオン液体表面の分子吸着や液液界面でのイオン会合体の挙動測定、光の回折限界を超えた100 nm以下の空間分解能を達成可能な近接場光学顕微鏡を利用した液中固体表面の吸着分子挙動の測定を試みています。

電子の反粒子である陽電子を用いた原子空孔分析の開発が第四のテーマです。空孔は原子番号0番原子と位置づけられ材料の光・電気・機械的物性に重要な役割を果たしています。陽電子は固体中の空孔を自ら探し出して空孔のサイズ・量・化学状態に関する情報を引き出してくれます。それを利用した半導体中や金属中の格子欠陥の研究に取り組んでいます。さらに陽電子を電子と同じようにマイクロビームを形成し、それを光源とした陽電子顕微鏡の開発をJSTの支援を受けて実施しています。電子線プローブマイクロアナライザーによる二次元元素分析に対して陽電子線プローブマイクロアナライザーによる局所に存在する空孔分布計測法を開発し、材料の局所物性解明に新たな手法を確立することが目標です。

最後のテーマが、脂質の袋状二分子膜であるベシクルを利用した分析法です。生体と外来物質との最初の接点(界面)は細胞膜であり、細胞膜の分子認識を起点として、様々な生理現象が引き起こされますが、その機構はまだ解明されていません。そこで、ベシクルと呼ばれる細胞サイズの擬似細胞膜をつくり、そこへ化学物質を作用させ、主に顕微鏡を用いて膜の応答(形状変化、発光など)を計測することを通じて、細胞膜の分子認識を解明することを目指しています。また、ベシクルそのものを生体プローブとして利用することも検討しています。

以上のように研究室の中で多種多様な要素技術を基



盤として原子・分子計測法の開発を行っているので、研究室のセミナーでも学生のみならず教員にとっても刺激が大きく、研究でも教育でも相乗効果や融合効果が生まれていると感じます。一方で、ひとつの分析手法では物質や現象のある面しかみることではできないということを意識して、それらを観察し論じることを忘れてはならないということが学生に自然に身につけばよいなと思っています。

9.2. 産業技術総合研究所 計測標準研究部門 標準物質システム科 (津越敬寿)

2001年4月の行政改革時に旧通商産業省工業技術院傘下の15研究所が1本化され、独立行政法人産業技術総合研究所が発足して、早6年が過ぎました。その中で計測標準研究部門は、「我が国経済活動の国際市場での円滑な発展を担保するため、計量標準及び法定計量に関する一貫した施策を策定し、計量の標準の設定、計量器の検定、検査、研究および開発並びにこれらに関連する業務、並びに計量に関する教習を行う。その際、メートル条約及び国際法定計量機関を設立する条約のもと、計量標準と法定計量に関する国際活動において我が国を代表する職務を果たす。」との国家計量標準機関(NMI)としてのミッションを遂行しています。SIを頂点とする計量標準の中で化学系標準物質に関しては、基本的標準物質のうちトレーサビリティ体系のトップに位置するものを米国NIST等と同等以上の精度で供給することを目的とし、2010年度までに約250種の標準物質を供給するという整備計画に基づき開発が進められています。しかしながら、社会で必要とされる化学物質種の総数は非常に多く、安心・安全分野を始めとした様々な分野からの標準物質供給の即応ニーズには対応しきれないのも現状です。これに鑑み、各分野の専門家の力を生かした標準物質の開発・供給システムを構築すべく、標準物質システム科は2006年4月に新設されました。

発足して1年余の新設部署で、小池昌義科長、井原俊英主任研究員、津越敬寿主任研究員(筆者)の3名体制でスタートし、現在は3名の派遣職員と1名の契約職員を加え総勢7名体制です。全体として「現在ある標準物質の開発、生産、供給、利用の実態を明らかにして、時間のかからず、要求不確かさに整合した標準物質を供給できる『標準物質システム』を研究し、トレーサビリティを保証できる効率的な開発・供給システムの確立を目指す。」という目標を掲げています。すなわち、市販されている標準物質の特性値(純度や濃度)の同等性やトレーサビリティを確保するためのシステムについて研究開発を行い、迅速に標準物質を開

発・供給できる体制を構築することを目指しています。これは世界的にも新しい試みであり、他国や国際機関の供給のしくみについても調査しています。例えば、鉄鋼標準物質について、SIあるいはNMIにトレーサブルにすることにより、国際的にも受け入れられるものにする等が挙げられます。鉄鋼協会を始め関連各位の御協力が無ければならない事項ですので、この場を借りて、お願い申し上げます。

現在、ケーススタディとして、(1)農薬ポジティブリストに対応する市販標準物質の特性値のトレーサビリティの確保、(2)ダイオキシン標準物質を例にした市販標準物質の特性値の同等性確認システムの試行開発、(3)メタボリック健診のための標準物質について関連機関と協力したトレーサビリティ確保の体制構築に取り組んでいます。



X 学会・生産技術部門事務局から

10.1. 評価・分析・解析部会ニュースレターズ 部会創立10周年記念号 (CD-ROM版) 発行のご案内

標記部会は、高温プロセス部会と材料の組織と特性部会の共同活動フォーラムが発展して平成9年度から評価・分析・解析部会として独立し、10周年を迎えました。

同部会創立10周年記念事業の一環として、活動とともに歩んできた「評価・分析・解析部会ニュースレターズ (PEMAC Newsletters)」のバックナンバー集をCD-ROM版で作成いたしました。部会前身の「材料・プロセス評価・分析フォーラムニュース」(第1~4号)の貴重なバックナンバーと平成9年刊行を開始したニュースレターズ(第1~20号)の24号分を収録しております。記念講演会の参加者等にお配りいたしましたが、残部がございますので、CD版をご希望の方

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)までお問い合わせください。

10.2. 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。活動内容等は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6フォーラムが現在活動中です。

- 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))
- 6) 「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(山梨大))

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>)

10.3. 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。

変更連絡先：本会 会員・経理グループ:

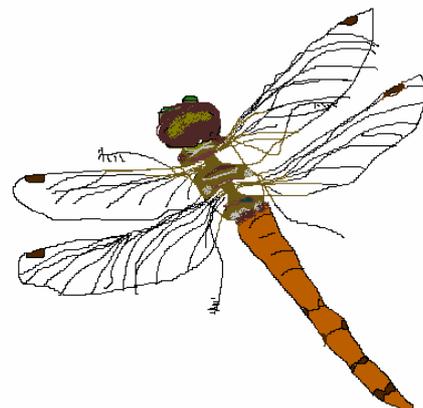
TEL:03-5209-7011 FAX:03-3257-1110

E-mail:members@isij.or.jp

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

10.4. 評価・分析・解析部会 登録者数 (H19.8.31 現在)

		計	
本会	会員数	9,876 名	
	国内会員数		9,135 名
	外国会員数		741 名
評価・分析・解析部会		1,217 名	
内	国内会員数	1,212 名	
	賛助会員		5 名
	永年会員		5 名
	正会員		1,074 名
	準会員		62 名
	学生会員		66 名
内	海外在住会員	5 名	



XI PEMAC カレンダー

平成19年9月～平成20年3月

年 月	日	行 事 等	場 所
平成19年9月	11日(火) 19日(水)～21日(金) 20日(木) 中旬 28日(金)	<ul style="list-style-type: none"> ・ニュースレターズ21号発刊予定 ・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」 ・第155回日本鉄鋼協会春季講演大会 ・討論会・予告セッション・国際セッション企画提案 ・評価・分析・解析部会運営委員会・分析技術研究審議WG 	— 岐阜大学 秋季講演大会 第17会場 —
10月	10日(水) 16日(火)	<ul style="list-style-type: none"> ・A型、B型、C型研究会提案締切り ・第2回研究委員会 	— 協会会議室
11月	1日(木) 中旬 8日(木)～9日(金) 15日(木)～16日(金)	<ul style="list-style-type: none"> ・ふえらむ11月号発行 ・第155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 ・第155回日本鉄鋼協会春季講演大会シンポジウム企画提案 ・HPに一般講演、討論会・予告セッション(要旨)等講演募集(概要)等を掲載 ・(共催)分析信頼性実務者レベル講習会：第6回セラミックス原料・鉱石類分析技術セミナー ・第21回分析技術部会 	— — ゆうぼうと五反田 新日鐵・大分
12月	1日(土) 11日(火) 13日(木)	<ul style="list-style-type: none"> ・ふえらむ12月号発行、第155回春季講演大会討論会、予告セッション等講演募集会告掲載 ・第3回研究委員会(新規研究会選考) ・第155回春季講演大会討論会・国際セッション申込み・講演原稿締切 	— 協会会議室 —
平成20年1月	4日(金) 9日(水)	<ul style="list-style-type: none"> ・第155回春季講演大会一般講演、予告セッション申込み・講演原稿締切 ・プログラム編成 	— —
2月	1日(水) 上旬	<ul style="list-style-type: none"> ・ふえらむ2月号発行、第155回春季講演大会シンポジウム会告掲載 ・評価・分析・解析部会運営委員会 	協会会議室
3月	1日(水) 中旬 26日(水)～28日(金)	<ul style="list-style-type: none"> ・ふえらむ3月号発行、第155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22号発行予定 ・日本鉄鋼協会第155回春季講演大会 	— — 武蔵工業大学

今後の講演大会スケジュール

年 月	日	行 事 等	場 所
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 予定
21年3月	未定	第157回日本鉄鋼協会春季講演大会	東京工業大学予定
21年9月	未定	第158回日本鉄鋼協会秋季講演大会	未定

編集後記

評価・分析・解析部会も3月で10周年を迎えました。ニュースレターズも大きな問題を抱えることなく、20号を発刊することができました。21号からは次ぎの10周年を目指して情報発信を続けていこうと思います。本ニュースレターズが会員相互の情報交換の場になることを望みます。(S.H.)

PEMAC 創刊20号記念号おめでとう。CD-ROMは懐かしい記事が入っていましたね。すべてに電子化がすすめる中、新聞がすたれないのと同じく、紙ベースのPEMACには、ある種のぬくもりが感じられませんか。(S.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も結構ですから、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21号 (PEMAC NEWSLETTERS, No. 21)

発行日: 平成19年9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)・

石田智治(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
