

I 部会長就任の挨拶 井上 亮 (秋田大)

この度、河合 潤先生（京大）の後任として、平成 28（2016）～平成 29（2017）年度の部会長を仰せつかりました秋田大学の井上です。秋田大では大学院国際資源学科・国際資源学部資源開発環境コースに所属しております。



国際資源学部は、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）、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）が移って、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 研究室を擁して平成 26 年 4 月に開設されました。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なっています。平成 28 年 4 月からは大学院国際資源学研究所も創設されました。このように資源系の研究科・学部であるため、理工系の 11 研究室は日本鉱物科学会や日本地質学会、資源・素材学会等に関連した研究を主に行っており、鉄鋼協会や金属学会に関連した研究を行っているのは、私の研究室の他には理工学部（工学資源学部に残った 5 学科が、平成 26 年 4 月に理工学部として改組された）内のいくつかの研究室になります。現在も、昔の鉱山学部に端を発した資源・非鉄関連の研究が盛んで、鉄鋼関係の研究者は少ないため、授業やオープンキャンパスで鉄鋼業の啓発活動を行っています。

私自身は、東北大学選鉱製錬研究所（現 多元物質科学研究所）大谷正康先生から製鋼プロセス研究で工学博士号をいただき、そのまま他所に移らずに、後継の水渡英昭先生の下で製鋼プロセスや鉄鋼スラグ利用の研究を行いながら、助手・講師・助教授を経ました。水渡先生には「実験で得られた結果に責任を持つためには、分析を自身で行わなければならない」との信念を叩き込まれ、本来の製鋼・環境研究に加えて、分析技術の開発研究も必須となっていました。水渡先生のご指導の厳しさは国内外で有名で、休日も返上しての研究の毎日でしたが、そのお陰で今日の自分があるものと思います。水渡先生のご退官後は、製鉄研究の第一人者である有山達郎先生の研究室に属していましたが、そのまま製鋼・環境・分析の研究を続けさせていただいたのは、有山先生の懐の深さと感謝しております。

私事はさておき、評価・分析・解析部会についてお

話ししますと、当部会における研究は、先々先代の我妻部会長（東北大）が作成されて、先代の河合部会長が補足されたロードマップにありますように、

- 1) 鉄鋼製造の省エネルギー・省資源化・資源リサイクルに資する分析・解析方法の開発
- 2) 鉄鋼材料の研究開発・生産プロセスに資する難易度の高い分析技術の伸展と技能伝承
- 3) 鉄鋼材料の組織制御の高度化に対応できる分析・解析方法の開発
- 4) 鉄鋼材料の特性制御に直結する分析・解析方法の開発
- 5) 鉄鋼材料の实在表面の制御に資する分析・解析方法の開発

の 5 項目が研究指針になっています。また、平成 26 年以降、以下のキーワードが加えられています。

- i) 表面・界面の化学状態・構造評価の高度化元素選択測定、深さ分解測定、放射光利用、測定雰囲気制御
- ii) 鉄鋼製造の省エネルギー・省資源化に資する分析・解析技術、特に、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
- iii) 環境影響、例えば鉄鋼表面でのバイオフィーム生成による鋼材特性への影響評価法、スラグ用途の新規開拓に関連してのスラグ海洋埋設の影響評価法に関する研究など
- iv) 理論計算による鉄鋼分析法、例えば水素分析法のサポート法の開発
- v) 鉄鋼材料の経時変化を動的に追跡できる分析・解析方法。特に、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適用
- vi) 微細構造評価の高度化微小領域測定、in-situ 測定、量子ビーム利用、マッピング解析

更に、分析技術や試料の標準化も重要な課題となっています。これらの項目を遂行するためには、分析技術部会のご協力はもちろんのこと、縦糸の部会（高温プロセス、材料の組織と特性）および横糸の部会（環境・エネルギー・社会工学、計測・制御・システム、創形創質工学）との連携も必要になります。つまり、分析技術の向上や新規分析手法の開拓だけではなく、プロセス・制御・材料・環境分野の知識も加味した評価・分析・解析技術の展開が望まれることになります。

ほぼ全ての産業において、分析無くしては製品評価が成り立たず、製造プロセスの改善や商品開発も行えません。鉄鋼業における分析の重要性は、18 世紀末のイギリスにおける産業革命期に発祥した近代鉄鋼業において、そして、我が国では 1901 年からの官営八幡製鉄所の操業において、より顕著になったとみなされます。この傾向は、現在も、国際競争力が求められる産業ほど強くなっています。それほど分析分野は重要

な役割を担っているにもかかわらず、分析研究者は自身の分析技術の向上・発展に集中しがちで、属する産業の製造プロセスを詳細に把握して改善提案するような余裕が少ないように思えます。分析研究者は「評価・分析・解析こそが製造プロセス検討と製品開発の礎」と自負し、分析研究者だからこそその観点で「製造プロセスに提言し、新規プロセスや新商品の開発に組みする」くらいの意気込みを持って、当部会の運営にご協力いただきたいと思います。

II 運営委員会報告 伊藤真二（物材機構） 平成 28 年度第 1 回運営・分析技術研究審議 WG 合同委員会（平成 28 年 4 月 22 日開催）

1. 研究会・フォーラム関連事項

- (1) 「小型中性子源による鉄鋼組織解析法」（大竹主査）の活動中間報告および中間評価審議を行った。主査によるプレゼンの後、審議に入った。J-PARC が稼働していない 2 年間の着実な活動実績が評価され、今後のナショプロ等への発展を期待する意見があり、最終年度も継続して研究会活動を行うことが了承された。
- (2) 「鉄鋼スラグ中フリーMgO 分析法の開発と標準化」（渋川主査）および「溶鋼リアルタイム分析」（出口主査）の 28 年度活動計画が示された。
- (3) バイオファウリング・バイオフィルム評価分析解析研究」フォーラム（座長：平井信充）、「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」フォーラム（座長：上原伸夫）、「鋼中水素分析」フォーラム（座長：津越敬寿）、「鉄関連材料のヘテロ構造・組織解析研究」フォーラム（座長：佐藤成男）、「材料の構成元素の化学状態と特性の相関の評価・解析」フォーラム（座長：藤枝俊）の 27 年度活動報告および 28 年度活動計画、並びに新規「オンサイトおよびオンライン分析に役立つ分析技術」フォーラム（座長：国村伸祐）および「X 線顕微鏡の鉄鋼分野への応用」フォーラム（座長：木村正雄）の 28 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) 事務局より、学術 7 部会の研究会設立の重点領域が示され、当部会のロードマップ（平成 27 年 5 月 29 日改訂）について、追加する課題、既に取り組んでいるものなどを明確にするため、各委員に検討依頼があった。
- (2) 事務局より、「研究会規定」の見直しがあり、研究会 I の成果の公表に関して、研究期間中あるいは終了後 1 年以内にシンポジウムまたは討論会の

開催、鉄鋼協会論文誌投稿、2 年以内に成果報告書の作成を義務付ける改訂があったと報告された。

- (3) 各学術部会の 5 年見直しに関して、部門長からのコメント①ロードマップに沿った研究会企画・フォーラム企画、②他部会との連携強化、③若手育成や国際交流の拡大、④ニーズにマッチしたシーズ提案（研究会 II）などが示され、河合前部会長と井上部会長が回答することが了承された。

3. 講演大会関連事項

- (1) 事務局より、第 172 回講演大会企画・スケジュールの報告があり、これを確認した。
- (2) 第 172 回秋季大会（阪大豊中キャンパス）では討論会、ジョイントシンポジウム各 2 件と部会集会の特別講演会が企画されていると報告があった。また、特別講演会の講師については出口委員が徳島大から推薦することが了承された。

4. その他

- (1) 事務局より、運営委員会、分析技術研究審議 WG、広報・編集分科会、講演大会分科会の委員名簿が示され、材料の特性部会との連絡担当として、今宿委員が選任され、了承された。
- (2) フォーラム座長は年 1 回運営委員会に出席し、フォーラム活動状況を説明することとしてあったが、次年度より、第 1 回運営委員会開催時に出席を要請することが了承された。
- (3) 平成 27 年度決算および 28 年度予算が事務局より示され、決算においてはフォーラム活動費の未消化があった。また、予算案では藤枝座長のフォーラム活動費を 35 万円（5 万円増額）にすることが了承された。
- (4) 第 171 回春季大会の学生ポスターセッションでの当部会関係の受賞者は優秀賞に加藤玄一郎（東北大、指導教官：鈴木 茂）、努力賞に浅野晨平（東北大、指導教官：鈴木 茂）の 2 名が受賞したとの報告があった。それに関して、「当部会からの受賞者が少ないのは選考委員が少ないのが原因で増員できないか」との話が出たが、事務局より、「選考委員はポスター発表件数に応じている」との説明があり、学生発表数の増加が必要であることが分かった。

III 講演大会報告 佐藤成男（茨城大）

第 171 回春期講演大会が平成 28 年 3 月 23 日～25 日の 3 日間、東京理科大葛飾キャンパスで開催された。前回の九州大に引き続き、新設されたキャンパスでの開催となった。都心に近接しているにもかかわらず開

放的な建築空間でデザインされ、表彰式・特別講演会、ポスターセッションが行われた建物の周囲は水を貯めた堀に囲まれ、公園のような雰囲気醸し出されていた。会場は講義棟にまとめられ、コンパクトかつ、部屋の移動が容易な理想的なレイアウトでした。一方で、多くの国立大学の卒業式の日程と重なり、会場確保と良好な日程の両立の難しさを考えさせられる側面もあった。

部会関連の企画として、大竹先生の主催する研究会 I による国際セッション”Forefront of materials research with quantum beam”と鉄関連材料のヘテロ構造・組織の解析研究フォーラム主催によるシンポジウム「X線、中性子線による金属組織解析法の進歩」、渋川先生の研究会 II によるシンポジウム「製鋼スラグ中フリーMgOのスペシエーション」が開催された。

国際セッションでは2日間にわたり13件の発表があり、海外から著名な研究者を迎え、中性子散乱回折を主体とした議論がなされた。二つのシンポジウムでも多くの参加者を迎え、特に「X線、中性子線による金属組織解析法の進歩」では100部準備した講演資料が不足する状況であった。また、部会関連の一般講演として19件の発表があり、連日にわたる講演で多くの聴講者を迎え活発な質疑応答が行われた。学生ポスターセッションは全体で86件、その中から部会関連の発表として優秀賞1件、努力賞1件が表彰された。表彰がかなわないながらも秀逸なポスター発表があり、将来の分析を担う研究者として活躍されることが期待される。

表彰式では、多数の当部会の運営委員あるいは元運営委員が表彰された。鈴木茂（東北大）副部長が浅田賞、池松陽一（新日鐵住金）元副部長が白石記念賞、今宿晋（東北大）委員が研究奨励賞、佐藤成男（茨城大）委員が西山記念賞を受賞した。また、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」が山岡賞を受賞し、上原伸夫（宇都宮大）委員が代表として表彰された。受賞記念講演では、座長の素晴らしく、かつ時に楽しい受賞者紹介のもと、和やかな雰囲気のもと講演が行われた。

次回の第172回秋期講演大会は大阪大学豊中キャンパスで平成28年9月21日～23日に行われる。当部会関係の企画として、研究会 I 小型中性子源による鉄鋼組織解析によるシンポジウム「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 III」、研究会 I 溶鋼リアルタイム分析によるシンポジウム「レーザー誘起ブレイクダウン法による組成分析技術」、材料の構成元素の化学状態と特性の相間の評価・解析フォーラムによる討論会「材料の構成元素の化学組成・状態の先端的な評価・解析」が開催される。

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）

鉄鋼材料をバルクでの組織評価、解析可能な中性子線、特に新たな展開である加速器駆動小型中性子源をベースとした本研究会の最終年度を迎えた。更なる小型中性子源による組織解析の高度化を目指すとともに、大型施設の複数の装置、複数の小型中性子源、ラボ X 線、電子線などを利用した同一サンプルを計測する取り組みを全力で進めている。世界最先端大型中性子源施設を有する J-PARC 装置群による計測経験からの小型装置開発方針へのフィードバックなども得ている。



中性子線源としては、京大原子炉 KUR では、臨界集合体 KUACA の再稼働許可を実績とした、KUR 再稼働へ向けた本格的な準備、北大 HUNS ではメシチレンを冷媒とする冷中性子源の再稼働による毎月の小角散乱実験実施、理研 RANS では1月からの中性子利用実験を再開し、広い実験ホールでの更に自由な環境での、塗膜下鋼材腐食と水の関係を解明する中性子イメージング実験、鉄鋼集合組織、残留オーステナイト体積率を得る中性子回折実験の更なる専用ベンチへの展開へと発展させている。H28年度上半期の活動を以下に記す。

1) 3月23日～24日、第171回春季講演大会、国際セッション “Forefront of material research with quantum beam”

本国際セッションは、本研究会の前身の C 型研究会（大沼主査）時に天災などにより実現できなかった、中性子を利用する鉄鋼研究者の願いのこもったものであり、海外からの招待講演者は3回目の招待にしてようやく鉄鋼協会の国際セッションでの講演が果たせた。本国際セッションでは、14件の講演があり、海外から、3件の key note 講演、2件の invited lecture、また国内から1件の invited lecture を得た。具体的には、海外から City Univ. of Hong Kong の Prof. X. Wang, Argonne National Laboratory の J. Ilavsky, Northwestern Univ. から J. Coakley, International Advanced Research Centre for Powder Metallurgy and New Materials (ARCI) の K. Suresh そして隣国の中性子源のある Korea Atomic Energy Research Institute から E. Shin にそれぞれ、最新の量子ビームによる鉄鋼材料研究成果並びに今後の展望など講演いただいた。

2) 3月25日、国際セッション サテライト（理研）

Satellite meeting at RIKEN

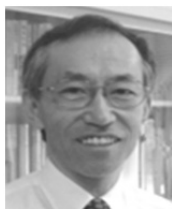
理化学研究所（和光）にて、理研小型中性子源 RANS のテクニカルツアー並びに講演 5 件を含む小型中性子源の現場でのサテライトミーティングを開催し、小型中性子源での鉄鋼材料実験装置を見ながら実験装置や手法の工夫など含む議論など、より現場に密着した交流を持った。

3) 6月24日、拡大幹事会（9名参加）（理化学研究所にて）

研究会活動の具体的な計画、第172回講演大会（阪大）にて開催の第3回「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Ⅲ」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、などについて打合せを実施した。

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）

本研究会は大学と産業界の研究者で構成され、鉄鋼スラグ中の遊離酸化マグネシウム（フリーMgO）の定量法の確立を目的として、年3回の研究会を開催し、意見交換を行いながら平成26年度から研究を進めている。本年3月23日に第171回春季講演大会においてシンポジウム「鉄鋼スラグ中フリーMgO のスペシエーション」を開催して、2年間の研究の進捗と今後の課題を報告した。参加者は約70名と盛況であった。プログラムを以下に記す。



- 1) 研究会主査挨拶：渋川雅美（埼玉大）
- 2) 基調講演
 - ・製鋼精錬とスラグ組成の関わり：北村信也（東北大）
 - ・最近のスラグ利用：藪田和哉（JFE スチール）
 - ・スラグの化学構造解析と定量分析：金橋康二（新日鐵住金）
- 3) 研究報告
 - ・XAFS によるスラグ中マグネシウムのスペシエーション分析：一國伸之、佐々木拓朗、柳ヶ瀬史崇、光原 圭、原 孝佳、島津省吾（千葉大・立命館大）
 - ・鉄鋼スラグ中フリーMgO が形成する固溶体の XRD 分析と水和反応性評価：江場宏美、小野篤史（都市大）
 - ・製鋼スラグからフリーMgO を選択抽出するための抽出溶媒の探索：上原伸夫、滝田聖隼（宇都宮大）
 - ・鉄鋼スラグ中マグネシウムの錯形成試薬水溶液への溶解挙動：松宮弘明（名大）
 - ・マイクロ波加熱による水和反応処理を利用したスラグ中フリーMgO の熱重量分析：渋川雅美、加藤美佐、塚越健太（埼玉大）

4) 総合討論

また、平成27年度活動報告書並びに平成28年度活動計画書を提出して、本年5月17日に中間評価を受審した。その結果、A評価で次年度への継続が承認された。今後はヨウ素を抽出剤とする溶媒抽出法を中心として標準分析法の確立を目指して詳細な条件検討を行い、共同実験へと進める予定である。

4.3 I型研究会「溶鋼リアルタイム分析」 出口祥啓（徳島大）

製鋼工程では、溶銑予備処理、転炉、二次精錬（真空脱ガス）などでオンサイト・オンライン分析法の高度化が求められている。ここで、転炉は、ダイナミックな成分調整を行う工程であり、オンサイト・オンライン分析ニーズは非常に高いが、炉が傾動する、溶鋼上面に多量のスラグが存在するなど、ハードウェア上の制約が大きい。二次精錬（真空脱ガス）は、微量域での慎重な成分調整が必要な工程であり、日本鉄鋼業の特色である高級鋼はこの工程を経る。本研究では、二次精錬へのオンサイト・オンライン分析の適用を第一ターゲットとし、LIBS (Laser Induced Breakdown Spectroscopy: レーザー誘起ブレイクダウン法) を用いたオンサイト・オンライン分析法の適用技術を確認することを目的としている。この技術が確立できると、溶鋼成分のダイナミック制御の実用化を達成でき、処理時間削減、添加合金量の最適化、耐火物損耗のミニマム化、歩留向上など、日本鉄鋼業の世界競争力向上に貢献できる。LIBS では、得られた信号からの定量化がキー技術となるため、溶鋼プロセスへの適用を踏まえ、以下の項目を実施している。



- 1) 熱的影響の解明：溶鋼温度と感度の相関解明、感度変化要因の追及、湯面変動検知（～1700℃）
 - 2) 試料の状態による感度変化の検証：液体・固体とレーザーの相互作用、元素ごとの感度変化の明確化
 - 3) 信号補正方法の検討：Boltzmann Plot 法などによるプラズマ状態変化への追従
 - 4) 計測システム構築・実用化イメージの明確化：
 - ・適用プロセスの選定と分析プローブ検討（スラグ除去、熱影響の明確化）
 - ・必要感度・精度からの使用機器の特性・仕様検討、ヒューム・振動、メンテナンス性評価
- 本年度研究では、目標とする元素組成（Mn 及び C）の設定を行い、高温下での元素組成検出特性の把握並びにその定量化技術の開発を進めている。本年度の方針、成果に関し、第172回秋季講演大会における「レーザー誘起ブレイクダウン法（LIBS）による組成分析技術」討論会において議論を行う予定である。

V 関西分析研究会報告

三藤尚志（日鉄住金テクノ）

平成 28 年度第 1 回役員会および第 1 回例会が、平成 28 年 7 月 8 日(金)に阪市大(杉本キャンパス) 学術情報総合センターにて開催され、49 名が参加した。最初に辻 幸一委員長(阪市大)が開催の挨拶を行った後、2 件の特別講演、2 件の依頼講演および施設見学が行われた。講演題目および講演者は下記の通りである。特別講演 2 件は、研究会が取り組んでいる関西分析研究会史の編さんに関連するものとお聞きしている。

1. 特別講演：関西分析研究会史：池田重良（立命館大 SR センター）
2. 特別講演：関西発の分析技術：佐伯正夫（富士物産）
3. 依頼講演：SI 単位の再定義と分析化学のトレーサビリティ：千葉光一（関学大理工）
4. 依頼講演：微生物腐食研究におけるバイオフィルム内部環境分析の重要性：川上洋司（阪市大院）

講演の後、4 グループに分かれて施設見学が行われ、辻研究室所有の蛍光 X 線イメージング装置等について研究室ご関係者の方々による丁寧な説明を受けた。見学会に続き、参加者集合の下、記念撮影が行われた。引き続き、別会場にて懇親会が催され、参加者の情報交換に役立った。次回(平成 28 年度第 2 回例会)は、平成 29 年 1 月頃開催される予定(会場未定)である。最後に、今回の例会開催にあたり多大なるご配慮とご尽力をいただいた、大阪市立大学の皆様に厚くお礼を申し上げます。



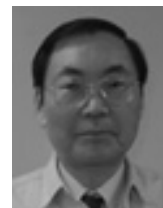
関西分析研究会 講演の様子

VI 分析信頼性実務者レベル講習会

第 17 回金属分析技術セミナー 報告

石橋耀一（JFE テクノ）

現在、世界最高水準の技術レベルを保持している日本の金属化学分析の技術・技能の伝承を意図して企画された第 17 回金属分析技術セミナー(日本分析化学会主催、日本鉄鋼協会評価・分析・解析部会共催)が 2016 年 7 月 28 日(木)～29 日(金)の 2 日間にわたって「人事労務会館」(品川区大崎)で開催された。受講者は、鉄鋼・金属・環境・試験所関係の企業を中心に全国から 24 名(講義のみ 5 名)が参加し、以下に示す講義と技術交流会を 2 日間で実施した。



第 1 日 (10:00～19:00)

1. 挨拶：実行委員長 石橋耀一（JFE テクノ）
2. 鉄鋼試料の前処理法：相本道宏（新日鉄住金）
3. 非鉄試料の前処理法：川田 哲（物材機構）
4. 分離・濃縮法の基礎：山根 兵（山梨大）
5. 重量法・容量法・吸光度法：木戸直範（日鉄住金テクノ）
6. 原子吸光分析法：中山健一（東北大金研）
7. 技術交流会

第 2 日 (9:30～17:00)

1. ガス分析法：石橋耀一（JFE テクノ）
2. ICP 発光分光分析法：乾 道春（コベルコ科研）
3. ICP 質量分析法：藤本京子（JFE テクノ）
4. 機器分析法（固体発光分光分析法・蛍光 X 線分析法）：儀賀義勝（大同分析リサーチ）
5. 技能評価・質疑応答：石橋耀一（JFE テクノ）

実技試験は配布された未知鉄鋼標準試料を鉄鋼分析 JIS 法に準拠して 6 元素の分析で行った。この分析結果を ISO 技能試験に準拠した統計解析により、技能評価を行った。この実技試験結果と筆記試験結果の両方に合格した受講者には「金属分析技術」に関する実務者レベル修了証が、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た。修了証は参加受講者の所属機関が試験所認定を受ける際には技術教育(技能試験)を受けた実績として評価される。

Ⅶ コラム

7.1 アフターファイブの楽しみ ～その後～

吉川裕泰 (Yoshikawa Sci. Lab.)

本ニューズレター第1号(August 1, 1997)のコラム欄『四季折々』に『アフターファイブの楽しみ』という原稿を寄稿させていただいた。当時はNKK研究所で無機分析関連分野の纏め役を業務としていた。そのような状況下でのコラム執筆であったため、専門分野が違う研究者や上司などとの議論において、専門用語を用いない簡易な表現でこちら側の意思をいかに上手にかつ簡略化して伝えるかといったことを、遊びを兼ねたアフターファイブを利用して訓練するのも楽しいものであるという趣旨の内容であったと記憶している。



38年に及ぶ会社生活(研究所→製鉄所→研究所→検査・分析関連の関連会社)では主として分析・解析を切り口とする業務に従事してきた。この間に国内外を問わず多様な分野で活躍している方々と出会う機会を得て、多くのことを学ぶことができた。

そこで、還暦を機会に一念発起。

新たな状況を創り出し、これまで得た知識や経験がどこまでお役に立てるかといった点に主力を置いた活動を開始することとした。

『まさか毎日家にいないよネ!!』と言う家人の『ありがたいお言葉と愛情深い激励』を受け、現在は個人事務所を立ち上げ『よろず相談事賜ります』を合言葉としたコンサルタント業務や企業の技術顧問、大学講師、JAB (ISO/IEC 17025) 技術審査員、更に機能性材料の創生と利用に関する共同研究開発などが主たる活動の場である。今回は、このような状況下におけるアフターファイブの楽しみについて寄稿させていただくこととした。

活動内容は一見バラバラに見えるが、内容的には共通事項が多い。私は鉄鋼関連分析の中でも、湿式化学分析(溶液化学)を主とした業務を遂行してきた。特に溶解、分離・濃縮などの前処理技術やオンサイト化学分析手法を、更に鉄鋼製造工程における種々の化学的な課題に取り組んできた。これが幅広い分野において実に役に立つのである。これらの経験はどの分野にも応用可能であり、経験を組合せ、そこに新しいアイデアを追加することで現在の活動ができていると言っても過言ではない。

このような状況下での楽しみの一つに新しい反応系の探索がある。学会などでの情報収集が主となるが、そこでのディスカッションを通して反応系を勉強させ

ていただくことは業務への応用もさることながら、知的な興奮をもたらしてくれる。

大学1年生たちとの化学実験授業も楽しみの一つである。種々の場面で彼らの目が輝きだすときがある。興味津々といった心の動きが目に現れる。『化学は楽しいものだヨ』と言うことが伝えられていれば大成功。

更なる楽しみがある。30年来通っている横浜駅近くの寿司店で会話である。ここでも多くの人々との出会いがある。店主の握る美味しい寿司を食しながら、多くの人たちと多様な話題に会話が弾む。時には海外からの客もいる。至福の時間である。

このように現在の私の楽しみは、『人との出会い』であろうと考えている。年齢に関係なく人には多くの経験や思いがある。会話と通じてこの経験や思いをお互いに話し合う楽しさであり、参考にさせていただくことも多い。この楽しみを得る機会をもう少し広げたい。



カトマンズの寺院にて

7.2 たび雑感 伊藤真二 (物材機構)

ニューズレターへの投稿は前々回が「つくば徒然日記一完」-私とスポーツ-、前回は「テニスコート雑感」というタイトルであった。私の仕事も今年度より、月に14日という勤務形態に変更になり、40数年来の体に染みついた日々の生活の流れが、非勤務日という“ことば”で停滞する。しかし、よくしたもので、これまで仕事や自分の都合を優先してスポーツや旅行をしてきたが、奥さんと映画を見たり、Lunchを楽しんだりする時間ができて、熟年離婚の危機回避の一助になったのか……



NIMS テニス部OBの在京メンバーで交流会を年に数回行い、その度にみんなに会えたことを喜ぶ。そんな仲間、3名のOBが待つ安曇野、上田、伊那を巡る信州旅行を2011年から続けている。在京メンバーで一番の若造がなんと、私で、65歳を過ぎた今でも、

下っ端である。交流会の日時・場所(お店)の設定や信州旅行の計画立案・ドライバー・会計係、なんでもこなさなくては務まらない。

日頃の罪滅ぼしにと、奥さんが行ったことがない、日本各地を一緒に旅する時間ができたらと思うようになったのは、吉永小百合さんの大人の休日倶楽部のCMに出てくる戸隠神社の奥社に続く参道を歩いているときでした。糸魚川のフォッサマグナを見ての帰り、黒姫を経由して立ち寄ったのでした。昼なお暗く、冷気を感じる、樹齢400年を超える杉並木の参道はパワースポットとして人気があるとか?パワースポットといえば今年の伊那・分杭(ぶんぐい)峠もゼロ地場「癒しのパワースポット」と呼ばれていた。杉並木で浴びた霊気のもとで、JRの宣伝ではないけれど、201km以上の旅程であれば30%オフ、それが魅力で大人の休日倶楽部—ジパングに入会した。そこで今回は津軽地方を旅することとした。

津軽を思いついたのは、西村京太郎・十津川警部シリーズ「五能線の女」に加えて三内丸山(さんだいまるやま)遺跡が頭の中をよぎったからである。五能線では「リゾートしらかみ」という列車が人気のようである。三内丸山遺跡はどのようなところなのか?昨年旅した佐賀・吉野ヶ里遺跡を訪れたのは2回目で、国交省が歴史公園として力を入れた結果、最初の時に比べると大掛かりな発掘調査が行われ、遺構なども忠実に再現されていた。それに対する北の三内丸山遺跡はどうなのか?そんな思いが旅程表の筆を進めた。

津軽といえば何があるか?温泉地はいろいろある。海・山・などの自然もある。名所や仏閣はどうか。旅程としては2泊3日がちょうどいい。弘前城の本丸石垣修復のため、曳家で天守を移動するシーンをテレビのニュースで見た。今、どうなっているのか、見学コースとしては外せない。十三湖のシジミも有名だ。五所川原金木の太宰の生家も一見の価値がありそうだ。温泉といえば夕日を浴びた不老不死温泉の露天風呂を旅行雑誌で見た覚えがある。あれやこれや、いろいろなコンテンツが集まってきた。一人旅の時は電車でのんびりの移動が中心であったが、地方では電車やバスの便が悪く、広範囲が観光にはレンタカーが欠かせない。

上野から新青森まで東北・北海道新幹線、駅前でレンタカーを借りることにした。三内丸山遺跡はいわゆるミュージアムが中心で、復元されている遺跡は一見の価値はあるが、その規模は吉野ヶ里に遠く及ばない。次に竜飛岬に向かって北上する途中の十三湖で食べたシジミラーメンはとてもおいしかったので、お土産の宅急便とした。太宰の斜陽館を見て、五所川原に隣接する鶴田町の「鶴の舞橋」に向かった。ここは岩木山の麓の津軽富士見湖にかかる、3連の木造の太鼓橋であった。300mあると書いてあったが、なるほどとて

も美しい姿である。ところどころの踏み板がつぎはぎに補修されているのを見たが、維持管理も大変そうだ。今日の宿、鱒ヶ沢温泉に急ぐ。ナトリウム・塩化物強温泉で痛みや疲労回復に効果があるようだ。日本海の魚貝や山の幸が食欲を満たしてくれた。明日は不老不死温泉に向かう。

毎日4時過ぎに起床し、5時過ぎには朝食という日課が、旅行では大幅な変更を余儀なくされる。朝食は早くても7時だ。早朝の温泉街を散策し、朝風呂に入り、新聞を読んで時間をつぶした。不老不死温泉までは50km足らず。千畳敷に寄った。全国各地にある同名の名所と同じで波に洗われた岩は凸凹している。深浦町をゆっくり走っていると古刹・円覚寺の案内板を見た。深浦町は風待ちのために北前船が立ち寄って賑わったとのことだが、現在は立ち寄る人も少ない。不老不死温泉はぼつんと海岸沿いに立っている。当日は海風が強く、露天風呂はあきらめて、内湯を楽しんだ。ジャグジー・打たせ・サウナ、何もない。夕日がないと寂しい。泉質は鉄分を含むナトリウム・マグネシウム塩化物強温泉で茶色の温泉が特徴であるようだ。ゆっくりと浸かり、温泉のミネラル分をたっぷり吸収した。今日最後の目的地、弘前城へ急いだ。本丸は元の位置から70mほど移動されていた。石垣修理と天守台の発掘調査が終わり次第、元に戻されるとのこと。あまりに順調に回って時間があつたので、思い切って十和田湖・奥入瀬渓谷に向かった。旅程60km、102号の山道には根雪がたくさん積もっていた。十和田湖畔には観光バスが列をなし、奥入瀬渓谷沿いは修学旅行の生徒たちが散策をしていた。十和田湖の観光船もルートの一つなんだろう。水源地やその近くの水辺にはマイナスイオンがあるのか、自分の体が甦ってくるような感じがする。ミネラル+マイナスイオンたっぷり。今宵の宿、大鱒温泉まで戻ること50kmだ。800年の歴史を持つ名湯、花柳界も栄えたと書いてあったが、今は寂しい。泉質はナトリウム・カルシウム・塩化物・硫酸塩泉。旅館の門は左右に仁王像がにらみを利かせており、館内のいたるところにも仏像が配置されていた。宿の人に尋ねると先代の主人の趣味でと言っていた。大鱒温泉は、温泉で育てる”もやし”が名物とのこと。いよいよ明日は最終目的地、秋田だ。

秋田まで、160km。国道7号線をひたすら走っていったら、知らないうちに有料道路に導かれていた。慌てて、ETCカードを差し込んだ。秋田北ICで降りて秋田駅前でレンタカーを返した。なんとびっくり、トリップメーターは530km。よく一人で運転したものだ。佐竹の殿様の久保田城のある千秋公園を散策。公園脇を歩いていると聞き覚えのある歌が流れてきた。音の発生源を探っていくと、なんとあの直立不動の歌手、東海林太郎の胸像があり、懐かしいメロディーを

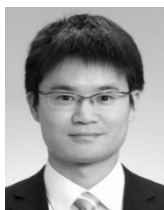
聞いた。何故あるのか理由は定かではない。腕時計を気にしつつ、駅までの道を急いだ。次回も「たび雑感」が書けるように奥さん孝行をしなくては。

Ⅷ 若い声

8.1 ポスターセッション優秀賞を受賞して

加藤玄一郎（東北大院）

平成 28 年 3 月 24 日に開催された日本鉄鋼協会春季講演大会 171 回学生ポスターセッションで、「Fe-Ni 層状複水酸化物の還元熱処理による Fe-Ni 合金微粒子の合成」について発表しました。この研究は磁気特性に優れた $L1_0$ 型構造をもつ Fe-Ni 合金を層状複水酸化物 (Layered double hydroxide, 以下 LDH) の還元熱処理により作製することを目的としています。



本研究では、エチレングリコールおよび水を溶媒として用いて作製した Fe-Ni LDH を還元して Fe-Ni 合金を得ています。エチレングリコールで LDH を作製すると途中で色が変化することに着目し、グローブボックスを活用して試料を作製し、その構造解析を行いました。一連の測定からと、鉄の価数が 2 価から 3 価に変化するとともに、構造も変化することが判明しました。また、水で作製した LDH はエチレングリコールで作製した LDH と構造が大きく異なり、また、還元後の合金に不純物が混じってしまうことから、LDH の作製条件が還元後の合金に影響を与えることも分かりました。現在は X 線による構造解析を軸に、He もしくは He+H₂ 雰囲気での熱分析を行い、LDH の還元がどのような過程を経て起こるのかを詳細に調査しており、今後は還元後の合金の磁気特性も調査していく予定です。

今回の学会発表が初めての発表の機会だったため、本番はとても緊張しました。それでも、研究室内で議論を深め、そして補足資料を持参するなど準備をできる限り行ったため、当日は慌てることなく発表することができました。その一方で、発表内容が非常に専門的であり自分自身も勉強不足な点があったことから、簡潔に説明できない点がいくつかありました。これは、専門分野でない方に理解していただくための説明の準備を怠ったためであり、次回以降の発表の場での教訓としていきたいと思えます。

本学会でポスターセッションにて発表させていただくにあたり鈴木茂研究室の教員の方々から、装置の取り扱いから実験結果の考察に至るまで、多大なご指導をいただき、非常に恵まれた環境で研究をさせていただきました。ご指導いただいたすべての方々に心より

感謝を申し上げるとともに、このような機会を与えてくださった、日本鉄鋼協会の関係者の皆様に深く御礼申し上げます。

8.2 ポスターセッション努力賞を受賞して

浅野農平（東北大院）

平成 28 年 3 月 24 日に開催された日本鉄鋼協会春季講演大会 171 回学生ポスターセッションで「大きな磁歪を示す Fe-Ga 合金単結晶における磁区構造のその場観察」の発表をしました。Fe-Ga 合金単結晶は大きな磁歪特性を示す上に、高い加工性及び強度を示すため、「逆磁歪を利用した振動発電デバイス」への応用が期待されています。そこで本研究は、その結晶方位や磁区構造などを最適化することで、逆磁歪特性を最大限に引き出すことを目的としています。



本研究において、画像のコントラストから磁区内の磁化方向を特定できるため Kerr 効果顕微鏡による磁区観察に試み、磁場を印加した時の Fe-Ga 合金単結晶の磁歪挙動と磁区構造変化の相関に着目しました。一連の測定結果から、Fe-Ga 合金単結晶の (100) 面には、 $\langle 110 \rangle$ 方向を向く 90°磁壁と階段状の 90°磁壁が存在を確認しました。また、大きな磁歪を示す Fe-Ga 合金単結晶において、90°磁壁の移動は大きな磁気弾性エネルギーおよび弾性エネルギーの変化を伴うため、磁場を印加すると最初に 180°磁壁が移動することを明らかにしました。多くの結果を整理する過程で、研究の論理展開や、相手の方に理解していただくためのデータ選択やまとめ方を学ぶことができました。

ポスター発表では、専門分野の異なる方々により深く理解していただくために補足資料なども利用しながら発表しました。何度も練習を重ねて本番に臨みましたが、実際に説明すると根本的な実験原理の理解が浅く、実験結果の意味を十分に伝えることができませんでした。自分の研究に対する姿勢を改めるべきだと思いました。また、私のポスターを見に来ていただいた方々に、私が思いつかなかったような観点からの考察や指摘をいただく機会があり、とても勉強になりました。今後は、それらのアドバイスを取り入れ、自分の研究に活かしていきたいと思っています。

今回のポスター発表するに当たり、指導教官および共同研究者の先生方から多大な御指導をいただき、非常に恵まれた環境で研究をさせていただきました。御指導いただいた全ての方々に心より感謝申し上げます。

Ⅸ 「研究室紹介」

茨城大学大学院理工学研究科応用粒子線科学専攻 量子ビーム組織解析研究室（佐藤成男）

当研究室が所属する応用粒子線科学専攻は茨城東海の原子炉およびそれに関連した実験施設、つまり α 、 β 線や中性子線などの“粒子線”を念頭においている。その中で、中性子線、X線、電子線（全てを包括し量子線）を用いた金属材料の組織・構造を解析する研究室として2014年4月よりスタートしている。主な研究課題は、東海のJ-PARC/MLFの中性子回折・散乱実験施設を利用した金属組織解析法の開発、応用である。前職（東北大金研）ではX線、放射光を主体に研究を進めてきたが、中性子線は数居の高い量子線であった。そんな中、前任者の友田 陽先生（現・NIMS 招聘研究員）から中性子回折による鉄鋼組織解析を指導いただき、中性子を主体とした量子ビームによる材料解析の基盤が確立しつつあるところである。また、2016年度から応用粒子線科学専攻は多くの関連学科、研究室を統合し、量子線科学専攻となった。量子を研究室名に戴く以上、当研究室も頑張らねばならないと思っている。



J-PARC/MLF で主に利用するビームラインはBL19（匠）とBL20（iMATERIA）である。匠ビームラインの特徴は、素材・構造物の変形、高温中で生じる組織変化、相変態を捉える高温加熱大型荷重試験器を有している点である。鉄鋼材料の変形、高温中の相変態、粒応力・相応力をリアルタイムイベントとして捉えることができる。このビームラインで得られる回折データに対し、ラインプロファイル解析を行う環境を整えている。また、iMATERIA ビームラインは立体的に配置された多数の検出器群が特徴であり、その特徴を最大限活かした金属組織解析システム開発を旨としている。集合組織解析の先端にいる小貫祐介先生に茨城大フロンティア研究所に赴任いただき、集合組織、相分率、転位組織を同時に短時間で測定・解析できるシステムを共同で開発している。

J-PARC での研究が主要なテーマと言いつつも、そればかりでは研究の機会が限られてしまう。特に2015年はJ-PARC/MLF にとって不幸な年であった。1月に電源盤工事での発火事故による休止、4月末にターゲット内水漏れによる休止、更に11月にも再びターゲット内水漏れで休止し、満足に実験できない状況が続いた。このためJ-PARC での実験を学生の研究テーマとするには若干のリスクがあるのは否めない。短期間で研究をまとめなければならない4年生には様々な

合金の研究課題を設定し、主にX線回折を使用し、できれば中性子回折も組み込むという形式としている。

ところで研究室の立ち上げには新しい研究テーマの設定の他に、ハード面の準備、講義の準備など苦勞が伴った。部屋に学生の机と椅子を揃えるところから始めなければならなかったが、幸い、前職（東北大金研）で大量に机、椅子、棚などの事務用品を廃棄するタイミングを得てトラックで配送した。2年目（2015年度）の学生を迎える前にも机不足となったが、近隣の事務機器廃棄所で机を入手した。1、2年目は講義と研究室学生の指導に追われたが、学生たちとの交流は同時に息抜きにもなったと思われる。

X 新規フォーラムおよび新規自主フォーラムの募集 評価・分析・解析部会長 井上 亮（秋田大）

評価・分析・解析部会は、平成29年度からスタートする新規フォーラムおよび自主フォーラム（以下フォーラムという）を募集する。フォーラムの活動期間は原則として、3年である。現在7つのフォーラムが活動を行っている。各フォーラムの活動内容は、部会HPに詳細が掲載されているので参照するのがよい。

フォーラムは、特定の課題や研究テーマについて共通の興味や関心を持つ会員同志の情報交換、討論、資料収集や勉強会、あるいは共同実験の実施や評価などの場として活用していただきたい。また、フォーラムの活動が、研究・技術レベルの向上、部会会員増、ひいては部会の活性化につながるようなシーズを生み出すことを期待する。

フォーラムの立ち上げを考える際には、そのフォーラム活動が終了後には、更に発展させて研究会としての活動が行うことを視野に入れて計画を立てていただきたい。採択されれば、活動交付金（フォーラム：35万円/年、自主フォーラム：10万円/年）が支給される。新規フォーラムの応募は平成28年11月30日（水）までに行っていただきたい。

問い合わせと申込みは、E-mail または電話で以下の連絡先までしてください。

奮って応募していただきたい。

問い合わせ先

（一社）日本鉄鋼協会 学術企画グループ 平沢和子

E-mail : hirasawa@isij.or.jp

TEL : 03-3669-5932

部会 HP : <https://www.isij.or.jp/Bukai/>

[Gakujutsu/Hyoka/forum.html](https://www.isij.or.jp/Bukai/Gakujutsu/Hyoka/forum.html)

XI 学会・生産技術部門事務局から

11.1 第16回評価・分析・解析部会 部会集会・特別講演会

第172回秋季講演大会中に、評価・分析・解析部会の部会集会を開催します。お誘い合せの上、多数ご出席くださいますようご案内します。

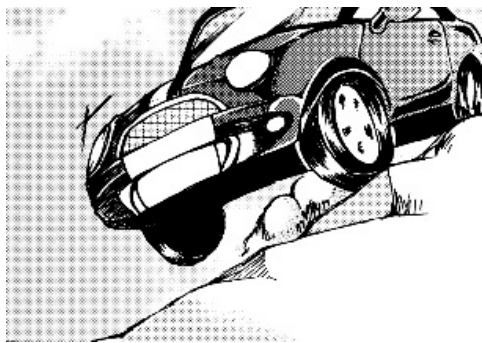
なお、下記の通り、部会集会での特別講演会の開催をご案内いたします。多数の聴講をお待ちしております。

1. 日時：2016年9月23日(金)13:00～14:10（講演は50分程度）
2. 場所：第172回秋季講演大会 会場17
（阪大・豊中キャンパス 全学教育講義 C 棟 2 階 C203）
3. 特別講演会
講師：徳島大学 大学院 理工学研究部 機械科学系 西野秀郎 教授
講演概要：「超音波ガイド波による配管の効率的な減肉検査法」
講演内容の詳細は本会ホームページを参照。

11.2 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。平成28年3月現在、7フォーラムが活動しております。活動内容等は本誌（12～13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。



11.3 会員の送本先の変更、所属変更について

本部会にご登録いただいておりますの会員の方は、送本先、所属等の会員情報が変更となりましたら、早急に本会事務局宛にご連絡ください。

また、ホームページで会員登録の内容の変更ができますので、ご利用ください。

変更連絡先：本会 会員グループ

TEL：03-3669-5931 FAX：03-3669-5934

E-mail：members@isij.or.jp

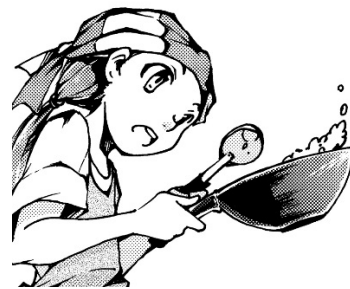
URL：https://www.isij.or.jp/membership/change/

11.4 評価・分析・解析部会 登録者数 (H28.8.19 現在)

		計	
本会	国内会員数	8,624名	9,094名
	海外会員数	470名	
評価・分析・解析部会		1,606名	
内	国内会員数	1,595名	
	名誉会員	1名	
	賛助会員	9名	
	永年会員	18名	
	シニア会員	29名	
	正会員	1,362名	
	準会員	32名	
	学生会員	144名	
内	海外在住会員	11名	

11.5 一般表彰受賞

平成28年度一般表彰において、当部会関係者が受賞しました。西山賞・友田 陽（物材機構）、浅田賞・鈴木 茂（東北大）、西山記念賞・佐藤成男（茨城大）、白石記念賞・池松陽一（新日鐵住金）、研究奨励賞・今宿 晋（東北大）、山岡賞・「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）、芦野哲也（東北大）、手嶋紀雄（愛知工大）、小熊幸一（千葉大）、谷合哲行（千葉工大）、遠藤昌敏（山形大）、貝原巳樹雄（一関高専）、津越敬寿（産総研）、上本道久（都産技研））、おめでとうございます。

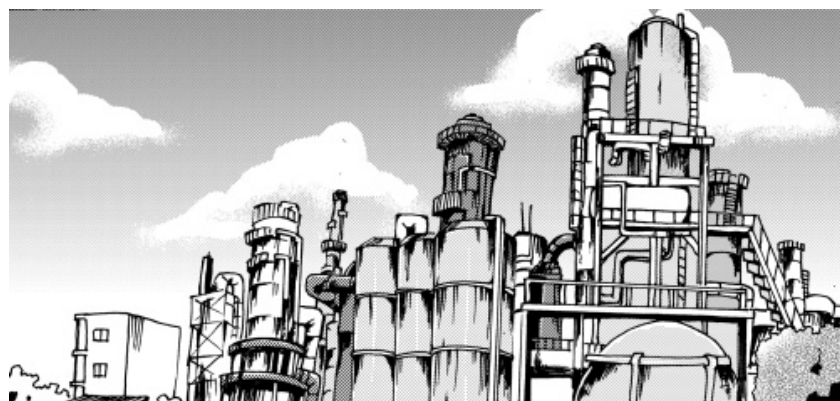


XII フォーラム平成 28 年度上期活動報告および平成 28 年度下期活動計画

フォーラム名/座長名	平成 28 年度上期活動報告 期間 H28 年 3 月～H28 年 8 月	平成 28 年度下期活動計画 期間 H28 年 9 月～H29 年 2 月
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：平井信充（鈴鹿高専） 活動期間：H26.3～H29.2 登録人数：18 名	1. 以下の通り第 1 回講演会を企画した。 日時：平成 28 年 6 月 29 日(水) 場所：鈴鹿高専 視聴覚室 講演件数：2 件 「スラグの再資源化と環境安全品質管理」(熊本県大 石橋康弘氏)、「バイオフィルム形成に関わる細菌叢解析におけるサンプル調製法の影響について」(鈴鹿高専 小川亜希子氏)	1. 第 172 回秋季講演大会において、以下のシンポジウムを鉄鋼スラグ新機能フォーラムと共催予定である。 日時：平成 28 年 9 月 22 日(木) 場所：大阪大学 豊中キャンパス 「スラグ新機能開発とバイオテクノロジーの融合」 講演件数：12 件(予定) 2. 第 2 回講演会を 11 月～来年 1 月にかけて開催予定である。
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	第 1 回フォーラム講演会を 8 月下旬に開催。 講演テーマ「色彩計測法と鉄鋼分析」	第 1 回打ち合わせを 10 月中旬に開催予定(場所未定) 第 2 回フォーラム講演会 12 月に開催予定:講演テーマ:「熟練技術可視化の現状」 分析技術部会にて、アンケートの修正結果を報告 第 2 回打ち合わせを 2 月に開催予定
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：11 名	都合により、フォーラム講演会を開催することができなかった。	幹事会開催を踏まえた上で、講演会を予定(日時および場所は未定だが、第 1 回は 10 月中旬頃を目途とする)。
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：14 名	シンポジウム「物質・材料の高機能化に向けたプロセスの制御と評価」(7 月 4 日、参加者 20 名)を“材料の微視的集合組織の解析と制御自主フォーラム”(材料の組織と特性部会)と共催した。講演タイトルと発表者は次の通り。 1. 「高温加工による集合組織制御」 福富洋一（横国大） 2. 「TOF 型中性子回折による金属材料の集合組織・相分率同時測定—精度の検証と応用例—」 小貫祐介（茨城大） 3. 「強磁性形状記憶合金の高機能化と新規微小環境発電デバイスへの展開」 大塚 誠（東北大）	・ 11 月にラインプロファイル解析をテーマとしたシンポジウムを開催（東京）。 ・ H29.2 月にマイクロ組織、応力・ひずみ、相変態をテーマとしたシンポジウムを開催（仙台）。



フォーラム名/座長名	平成 28 年度上期活動報告 期間 H28 年 3 月～H28 年 8 月	平成 28 年度下期活動計画 期間 H28 年 9 月～H29 年 2 月
<p>材料の構成元素の化学状態と特性の相関の評価・解析 座長：藤枝 俊（東北大） 活動期間：H27.3～H30.2 登録人数：22 名</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 6 月 1 日に東北大で東北大多元研ベースメタル研究ステーションワークショップ「鉄鋼プロセスにおけるりん酸とその特性制御」を共催した。講演タイトルおよび講演者を以下に示す。 1. 「りん酸含有酸化物系の相平衡と成分活量」長谷川将克（京大） 2. 「リン酸鉄粒子を出発原料とした多孔質酸化鉄粒子の作製およびイオン吸着剤への応用」藤枝 俊（東北大） 3. 「実製鋼スラグからの選択的りんの溶出」高 旭（東北大） 4. 「今後の酸化りん利用に関する研究展開」三木貴博（東北大） ・ シンポジウム「偏光を利用した先端的な磁気状態の評価・解析」を 8 月 19 日に仙台で開催した。講演タイトルおよび講演者を以下に示す。 1. 「X 線磁気円二色性 (XMCD) 法を用いた表面磁性研究～材料中における磁性元素の元素選択的状態分析～」酒巻真粧子（高エネ研） 2. 「X 線共鳴磁気散乱を用いた磁性電子状態解析」奥部真樹（東北大） 3. 「Kerr 効果顕微鏡を用いた Fe 合金の磁区構造のその場観察」藤枝 俊（東北大） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 172 回秋季講演大会（阪大）において討論会「材料の構成元素の化学組成・状態の先端的な評価・解析」を開催する。講演タイトルおよび講演者を以下に示す。 1. 「カソードルミネッセンス法による凝集体中の介在物の同定」今宿 晋（東北大） 2. 「抽出分離法を利用した時効析出型銅合金の定量的組織解析」千星 聡（東北大） 3. 「電子線二体分布解析によるアモルファス-結晶遷移過程の解析と鉄鋼研究への適用」仲村龍介（阪府大） 4. 「ケイ酸塩ガラス中の元素分布に基づいた物性理解」助永壮平（東北大） 5. 「その場処理 XPS 分析による表面反応解析」大津直史（北見工大） 6. 「In situ XRD/XAFS を用いたカルシウムフェライトの還元反応解析」村尾玲子（新日鐵住金） 7. 「紫外・可視吸収スペクトル及び X 線吸収微細構造スペクトルの成分分析による塩酸溶媒中の Cu(II)クロロ錯体分布解析」打越雅仁（東北大） 8. 「リン酸および亜鉛イオンを含む水溶液中での Green Rust の酸化過程の X 線吸収分光測定によるその場評価」藤枝 俊（東北大）
<p>X 線顕微鏡の鉄鋼分野への応用 座長：木村正雄（KEK） 活動期間：H28.3～H31.2 登録人数：19 名</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 幹事会を開催し今後の活動計画を確認する。 ・ X 線顕微鏡に関する国際会議（X-ray microscopy 2016）に参加し、関連分野の情報収集を実施。得られた情報をメンバー間で共有。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 拡大幹事会を開催し今後の活動計画を確認する（日時、場所、現在検討中）。 ・ 高エネルギー加速器研究機構・物質構造科学研究所主催の PF 研究会と共催で下記の研究会を実施予定「測定しているけど見えていない情報を引き出すためには？～不可逆反応、不均一反応での情報科学/計算科学×計測技術の融合～」(12 月頃、つくばで開催予定)
<p>オンサイトおよびオンライン分析に役立つ分析技術 座長：国村伸祐（東理大） 活動期間：H28.3～H31.2 登録人数：9 名</p>	<p>下期に開催する研究会における討論主題を検討した。</p>	<p>幹事会および研究会を開催する（日時、場所は今後決定する）。</p>



XIII PEMAC カレンダー

平成 28 年 9 月～平成 29 年 3 月

年 月	日	行 事 等	場 所
平成 28 年 9 月	15 日(木)	・ニュースレターズ 39 号発行	大阪大学・豊中キャンパス
	21 日(水)～23 日(金)	・第 172 回秋季講演大会 ①評価・分析・解析部会 部会集会・特別講演会「超音波ガイド波による配管の効率的な減肉検査法」(9/23 会場 17) ②討論会「レーザー誘起ブレイクダウン法 (LIBS) による組成分析技術」(9/22 会場 17) ③討論会「材料の構成元素の化学組成・状態の先端的な評価・解析」(9/22 会場 17) ④シンポジウム「スラグ新機能開発とバイオテクノロジーの融合」(9/22 会場 6) *環境・エネルギー・社会工学部会と共催 ⑤シンポジウム「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Ⅲ ～鉄鋼材料工学における中性子、人工知能の役割とは?～」(9/23 会場 10) *材料の組織と特性部会と共催	
	30 日(金)	・評価・分析・解析部会運営委員会/研究審議 WG	
10 月	上旬	・HP に第 173 回春季講演大会講演募集案内掲載	—
	上旬	・第 173 回春季講演大会討論会・国際セッション・予告セッション、シンポジウム企画提案締切	—
	7 日(金)	・研究会Ⅱ設立提案書(技術部会推薦)提出締切	—
	27 日(木)～28 日(金)	・(共催)日本分析化学会 分析信頼性実務者レベル講習会 第 15 回セラミックス原料・鉱石類分析技術セミナー	飯田橋レインボービル
	31 日(月)	・研究会Ⅰ設立提案書(学術部会推薦)提出締切	—
11 月	14 日(月)	・学会部門会議(研究会Ⅰ選考)	協会会議室
	30 日(水)	・新規フォーラムおよび新規自主フォーラム募集締切	—
12 月	上旬	・第 173 回春季講演大会討論会・国際セッション申込み・講演概要提出締切	—
平成 29 年 1 月	上旬	・第 173 回春季講演大会一般講演・予告セッション・共同セッション・学生ポスターセッション申込み・講演概要提出締切	—
	中旬	・第 173 回春季講演大会プログラム編成会議	協会会議室
	下旬	・評価・分析・解析部会運営委員会	協会会議室
2 月	中旬	・HP に第 173 回春季講演大会プログラム掲載	
3 月	上旬 未定 15 日(水)～17 日(金)	・ニュースレターズ 40 号発行 ・部会設立 20 周年記念講演会 ・第 173 回春季講演大会	未定 首都大学東京・南大沢キャンパス

今後の講演大会スケジュール

年 月	日	行 事 等	場 所
平成 28 年 9 月	21 日(水)～23 日(金)	第 172 回日本鉄鋼協会秋季講演大会	大阪大学・豊中キャンパス
平成 29 年 3 月	15 日(水)～17 日(金)	第 173 回日本鉄鋼協会春季講演大会	首都大学東京・南大沢キャンパス
平成 29 年 9 月	6 日(水)～8 日(金)	第 174 回日本鉄鋼協会秋季講演大会	北海道大学・札幌キャンパス
平成 30 年 3 月	未定	第 175 回日本鉄鋼協会春季講演大会	未定
平成 30 年 9 月	未定	第 176 回日本鉄鋼協会秋季講演大会	東北地区

広報・編集分科会よりのお願い

ニュースレターも発刊から数えて、今号で第 39 号となります。コラム欄も懐かしい方に執筆していただきました。ニュースレターでは皆様からの御寄稿も歓迎しております。下記にニュース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

ニュース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→けいそ
 - ・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、そうなり→損なり、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→ちよつと、(～)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、もっとも→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

今年、編集委員の交代があり、これまでとは少し違った風が吹くのかな？来年度は部会創立 20 周年とのこと、記念誌の編集・発行なども検討されており、分科会の仕事も忙しくなると思います。原稿の山に埋もれてみたいな。(S.I.)

連日、地球の裏側からの熱戦が伝えられるオリンピックウィークです。前回大会、前々大会・・・とオリンピックを振り返ってみると、そのときの思い出も一緒によみがえってきます。私の記憶が遡れるのは、ロサンゼルスオリンピックまで。いや「こぐまのミーシャ」かな。4 年後の東京大会を迎える頃には、技術革新が進み、分析機器はさらに小型化してすべて可搬型になっているかしら。(A.H.)

☆ ☆ ☆

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。

☆ ☆ ☆

評価・分析・解析部会のホームページが、全面的にリニューアルされています。日本鉄鋼協会のホームページから本部会のホームページにたどることができますが、直接 URL: <https://www.isij.or.jp/Bukai/Gakujutsu/Hyoka/index.html> を入力するか、右記 QR コードを読みと取ると、本部会のホームページを開くことができます。

できるだけタイムリーな情報発信と部会活動の記録の公開を行っています。ぜひご覧してください。



評価・分析・解析部会ニュースレターズ第 39 号 (PEMAC NEWSLETTERS, No. 39)

発行日: 平成 28 年 9 月 15 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)・田中裕二 (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)・

三藤尚志 (日鉄住金テクノ)・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
