

# 第76回分析化学討論会 (2016年, 岐阜)

——分析化学の未来を展望する——

第76回分析化学討論会が、2016年5月28・29日に岐阜薬科大学・岐阜大学医学部を会場にして開催されました。岐阜における開催は討論会の長い歴史の中では初、本部行事としても1998年の第47年会以来18年ぶりとなりました。岐阜市は濃尾平野の北部に位置し、木曾三川(木曾川・長良川・揖斐川)による沖積平野にできた扇状地で、伏流水が豊富な水の街でもあり、町の中心を清流長良川が流れる景勝地です。市街地の長良川は金華山の麓となり、その頂上には岐阜城がそびえ、織田信長をはじめとする戦国武将ゆかりの歴史を感じさせる町でもあります。また、1300年以上の歴史をもつ長良川鵜飼は岐阜の夏の風物詩として、日本で唯一皇室御用の鵜飼として古典漁法を今に伝えています。鵜匠は、職名を宮内庁式部職鵜匠といい、鵜飼用具一式122点は国の重要有形民俗文化財、鵜匠家に伝承する鵜飼漁の技術も国の重要無形民俗文化財に指定され、伝統装束に身を包んだ鵜匠が鵜を操って鮎を狩る様や燃え盛る篝火は見る人の心を古典絵巻の世界に導きます。折しも、討論会当日は、事故による安全確認のため鵜飼が行われず、ご堪能頂けなかったことは大変残念でした。次の機会にはぜひご鑑賞頂きたいと思います。

主会場である岐阜薬大本部学舎は薬学6年制を機に新設され、岐大医の会場とは連携ブリッジで結ばれ、他大学との共同開催であることを感じさせない至便さにより、ご参加頂いた方々に特段の不便さを感じさせなかったのではないかと思います。岐阜薬大は公立でありながら、現在、岐大医(国立)敷地内に同居する形をとり、設置母体の異なる大学同士が互いに自立しながら他に類を見ない強い連携で結ばれています。JR岐阜駅からはバスで所要30分程、必ずしも至便とは言えない距離ですが、討論会当日が休日運行であることを考慮して臨時便の運行も準備しました。また、会場内には託児所(利用者1名)も開設されました。講演会場はA~Fまでの6ヶ所とポスター会場1ヶ所および機器展示会場、各種会議室が機能的に配置され、開催日の朝を迎えました。当日は梅雨入り間近にもかかわらず晴天に恵まれ、初夏



会場の岐阜薬科大学

を感じさせる薄暑日となりました。

本討論会への参加者は703人(予約登録533名、当日登録138名、招待者等32名)、発表講演数は411件(主題講演:依頼62件、公募83件、一般講演:口頭82件、ポスター60件、若手ポスター103件、テクノロジー:口頭1件、ポスター1件、産業界交流ポスター19件)でした。さて、実行委員会では、多くの会員の方々に討論会に相応しい形で参加して頂くために、討論主題を会員の皆様の公募によって設定することとしました。その結果、「分析化学の未来を展望する」を討論会テーマとして、分析化学という学問の将来展望、最先端の計測技術、新たな測定対象、環境・医療・犯罪捜査などの分野における最先端分析や分析操作における最近の話題や技術など多岐にわたる11の主題を設定することになりました。なお、討論会テーマは実行委員会顧問の馬場嘉信先生(名大)のご提案によることを申し添えさせて頂き、すばらしい発案に感謝申し上げます。また、主題の公募に積極的に応じて頂いた会員の皆様、提案して頂いた討論主題に対して実行委員会の調整に快く応じて頂いた会員の方々に感謝申し上げます。選定された11の討論主題について、ご提案頂いた会員をオーガナイザとして、5件程度の依頼講演のお世話を含めて準備頂き、当日も趣旨説明など討論会の運営にご尽力頂きました。オーガナイザの先生方には改めて感謝申し上げます。これらの討論主題のもとに、2015年12月16日より、主題講演および一般講演の募集を行い、合計411件の講演申込を頂くことができました。以下、項目別に実施状況を紹介致します。

## I 主題討論

依頼講演62件に加えて、公募からも83件もの講演申し込みがあり、それぞれの主題で討論を深めて頂くことができましたなら幸いです。なお、プログラム編成の都合上、公募講演の発表時間を20分の予定から15分(講演12分、討論3分)に変更させて頂きました。当該の発表者の方々のご協力に対し、この場をお借りして御礼申し上げます。

(1) 「2030年の分析化学」(オーガナイザ:馬場嘉信・大塚浩二・北森武彦)

2030年の近未来社会におけるグローバル課題の解決のため、分析化学がどのような役割を果たすのかをテーマとし、分析化学の各分野における最先端研究にかかわる5件の依頼講演と公募講演2件によって、近未来における分離科学や光分析技術の新展開、新たな臨床イメージング技術の創製について議論し、将来社会ビジョン実現とグローバル課題解決のための分析化学の役割、学術外交と国際産学連携の視点に立った日本の分析化学の未来について、熱心に聴講する多数の参加者とともに展望しました。(5月29日午前、参加者110名)

- (2) 「分析化学を支える「マイクロ・ナノ」 ～「マイクロ・ナノ」を基盤技術とした分析化学の新潮流と将来展望～」(オーガナイザ：遠藤達郎・佐々木直樹・末吉健志)

本主題は、「マイクロ・ナノ」を用いた分析デバイス・手法の研究開発におけるナノ発光材料、ナノレーザー、ナノ認識素子、ナノピラーデバイスをキーテクノロジーとした分析化学研究において先駆的な研究者や今後の活躍が期待される若手研究者による7件の依頼講演に加えて41件もの多数の公募講演によって、マイクロ・ナノを切り口として、フォトリソグラフィ・エレクトロニクス・材料科学等の各分野から分析化学への応用について最新動向と将来展望について議論されました。常時50～60名の聴講者があり、この領域の分析化学会の層の厚さを感じさせられた。(5月28日-29日全日、参加者50～60名)

- (3) 「柔軟な界面を利用した分析化学」(オーガナイザ：巽 広輔・高田主岳・福山真央)

本主題では、既に確立されている分析方法に「柔軟な界面」を積極的に利用して、分析化学的応用や幅広い測定対象に対し、より高感度かつ選択的な検出法の開発に展開する視点から7件の依頼講演をお願いし、加えて4件の公募講演によって、分析法に対して柔軟な界面の広い適応性が議論されました。(5月29日午後、参加者60名)

- (4) 「マススペクトロメトリ分析化学の新潮流」(オーガナイザ：石濱 泰)

本主題では、MSの先導的研究に関する5件の依頼講演と4件の公募講演によって、新たなMS技術の開発研究、最先端MS装置を最大限に利用するための試料前処理技術の開発、マルチターン飛行時間型質量分析やレーザー脱離イオン化質量分析の新展開、次世代メタボロミクスの技術開発や高分離能LCと高分解能MSのハイファナーション、MSによる環境分析などの現状や展開について議論が深められました。(5月28日午後、参加者67名)

- (5) 「ノンコーディングRNAの最先端分析手法にせまる」(オーガナイザ：鳥村政基・谷 英典)

質量分析技術から次世代シーケンサ解析に至る様々な視点から、ノンコーディングRNA分析およびその関連領域で先導的な研究から6件の依頼講演を選定し、1件の公募講演と合わせて、ノンコーディングRNAの最先端分析手法について議論し、哺乳動物ゲノムの9割を占めるノンコーディング領域から転写されたRNAの謎に迫りました。(5月28日午前、参加者48名)

- (6) 「今、そして将来必要とされる環境分析化学とは？：無機及び有機分析の観点から」(オーガナイザ：加賀谷重浩・鳥羽 陽)

地球環境の汚染や破壊問題は、人類が解決すべき重要な課題です。分析技術の発展は、人の健康保持増進や生物多様性の保全を脅かす環境問題解決の糸口を探る上で必須といえます。本主題では、環境分析化学の分野で活躍の方々による4件の依頼講演と3件の公募講演によって、無機分析、有機分析の観点から、将来、環境分野の研究に必要とされる分析化学について議論しました。(5月29日午前、参加者56名)

- (7) 「医療貢献を目指した分析化学」(オーガナイザ：豊

岡利正)

本主題では、疾病の診断や薬物療法等の治療方針の決定等を目的とした生体試料分析(バイオアナリシス)研究を様々な立場から指導的に実践し、第一線で活躍している研究者5件の依頼講演と2件の公募講演によって、分析科学者が主導的に活躍できるバイオアナリシス研究の医療分野での重要性や今後の展望について議論しました。会場では多くの参加者が積極的に意見交換する姿が印象的でした。(5月28日午前、参加者86名)

- (8) 「分離手法と分離対象の拡張」(オーガナイザ：北川 慎也・轟木堅一郎)

本主題では、従来の分離手法の枠を超える新たな分離手法・分離技術の開発に加え、これまで対象とされていなかった試料の分離に関する最新の成果に関する発表を、5件の依頼講演と4件の公募講演によって行い、クロマトグラフィーや電気泳動以外の分離手法の現状や新たな展開について議論しました。(5月29日午前、参加者48名)

- (9) 「分析化学と犯罪捜査」(オーガナイザ：瀬戸康雄・鈴木真一)

犯罪鑑識分野では、新しい分析手法が導入され、急速な高感度化にともない閾値に関する検討や分析方法の妥当性の証明が公判廷で要求されるようになり、分析方法の標準化が求められています。本主題では、分析化学の社会貢献について認知を深めつつ、この分野の7件の依頼講演と4件の公募講演によって、多数の参加者を交えて微細証拠物件の鑑定と分析化学との関わり合い、標準化について議論しました。(5月28日午後、参加者115名)

- (10) 「化学センサーの新展開」(オーガナイザ：遠田浩司)

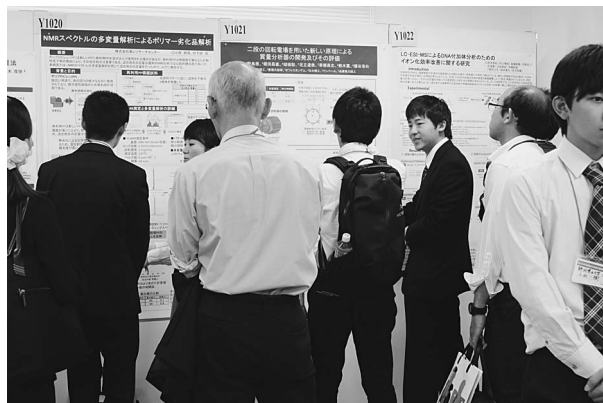
近年、生体内外の様々の環境における種々のイオン、低分子、生体分子を測定対象とした電気化学的あるいは光学的応答に基づく多彩な化学センサーが開発されてきました。本主題では、5件の依頼講演によって最新の研究を紹介しながら、7件の公募講演によって、活発な討論を通じて分析化学における化学センシング分野の活性化を図ることができました。(5月28日午後、参加者50名)

- (11) 「前処理とフローアナリシス」(オーガナイザ：手嶋 紀雄・村上博哉)

分析操作のなかでは「前処理」の時間が最も長く、その操作の成否が分析の精度維持に深く関わっています。本討論では、試料の前処理にフォーカスしたFIA、LC、GC、IC、CE法の最新の分析例を6件の依頼講演とし、11件の公募講演によって、前処理操作の効率化によってエラーを最小限に抑える有力分析手法として、FIAをはじめとするフローアナリシスの進展とその将来について議論しました。(5月28日全日、参加者50～60名)

## II 一般講演、若手ポスター

一般講演(口頭)82件の内訳は、原子スペクトル分析(68名)、電気化学分析(40名)、バイオ分析(46名)が各11件、界面・微粒子分析(40名)10件、X線分析・電子分光分析(53名)、宇宙・地球に関する分析化学(31名)、地球環境関連分析(48名)が各6件、マイクロ分析系(38名)5件、分子スペクトル分析(37名)、分離・分析試薬の設計(41名)が各3件、レーザー



若手ポスター会場

分光分析 2 件, 無機・金属材料分析 1 件, その他 (16 名) 7 件でした。括弧内は参加人数を示し, 何れの会場でも熱心な討論が行われました。また, 一般講演 (ポスター) は 61 件で 5 月 29 日午前に行われ, 168 名の参加がありました。

一方, 若手ポスターは 103 件の応募があり, 5 月 28 日の午前と午後に分けて行われました。218 名の参加者があり, 会場を所狭しとポスターの前で熱心に議論する姿が印象的でした。なお, 支部若手の会の先生方の協力を得て, 若手ポスター賞 7 件を選考しました (選考結果は討論会 HP をご覧ください)。受賞者には実行委員会から賞状と副賞 (図書カード) を送付させて頂きました。

### III テクノレビュー・付設展示会・ランチョンセミナー

テクノレビュー (口頭, ポスター) は, (株)アナリティクイエナと Nu Instruments Japan(株)による各 1 件が行われました。また, 分析・計測機器関連のメーカー・販売会社, 分析技術提供会社との相互交流・情報交換の場として, 機器展示会及びカタログ展示会を開催しました。会場を主会場の 1 階に設置したこともあり, 常時多数の参加者で会場が埋め尽くされていました。また, 期間中の昼休みを利用してランチョンセミナーが開催されました。アジレント・テクノロジー(株), サーモフィッシャーサイエンティフィック(株), (株)パーキンエルマージャパン (以上 5 月 28 日), エルガ・ラボウォーター, サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) (以上 5 月 29 日) による最新の分析機器およびアプリケーションの紹介講演が行われました。何れの講演会場も盛況で, ランチョンチケットの予約は完売でした。ご協力頂きました企業の方々に御礼申し上げます。

### IV 産業界交流ポスター

討論会会期中の 5 月 28 日午後に, 本部企画として産業界シンポ企画運営委員会主催の産業界交流ポスターが開催され 19 件の発表がありました。企業の分析化学の最先端研究をポスター発表するとともに, 企業の分析部門の位置づけ, 役割, 目指すところなどが紹介されました。また, 産業界分析部門や産官学の交流の場, 学生の皆様に企業における分析化学の実際を知る機会として活用し, 就職活動の場としても活用していただくように公開として行われました。



講演会場 (女性研究者ネットワークセミナー)

### V 第 8 回女性研究者ネットワークセミナー

次世代を担う若い女性研究者を応援し, 分析化学分野で活躍していくためのネットワークづくりを目的として, 女性研究者ネットワークセミナーが昼休み (5 月 28 日) に, (株)日立ハイテクサイエンスの協賛を得てランチョン形式で行われました。リム・リーワ先生 (岐阜大学) に「皆で考えようダイバーシティ推進—岐阜大学における国際化—」と題する講演を頂き, 参加された留学生の方々からの意見を交えて, 国際化という観点からダイバーシティ推進を考える会としました。女性のみならず多くの男性の方にもご参加頂き, 熱心に討議されている姿が印象的でした。

初日 (5 月 28 日) 夕刻には, 長良川河畔の都ホテルで懇親会が開催されました。参加者は講演会場から貸切りバスでの移動となり, 名誉会員 8 名を含む 249 名もの多くの方にご参加を頂くことができました。名工大の高田主岳先生の軽快な司会にのり, 実行委員長 (宇野) の挨拶の後, 鈴木孝治会長からご挨拶を頂いて開会となりました。鈴木会長からは, 分析化学会の現状や将来展望について紹介がありました。続いて, 来賓として稲垣隆司岐阜薬科大学長からご挨拶を頂き, 岐阜の歴史や長良川鵜飼の紹介を交えて流暢な喋りで説明して頂きました。その後, 柘植 新名大名名誉教授 (本会名誉会員) の乾杯で開宴しました。会場には, 岐阜の地酒コーナーが用意され, 多くの方々にご堪能頂けたようでした。会の終盤には, 第 65 年会実行委員長・田中俊逸先生 (北大), 第 77 回討論会実行委員長・藤原 学先生 (龍谷大) のご挨拶およびご案内に続き, 中部支部長・小谷明先生 (金沢大) の一本締めで中締めとなりました。

本討論会を開催するにあたり実行委員会の先生方, 本部事務局の方々には終始ひとかたならぬご尽力頂きました。依頼講演を快く引き受けて頂きました会員内外の先生方には手弁当でご参加頂き, 討論会を盛り上げて頂きました。また, 岐阜薬大および岐阜大医の施設を無償でお借り頂き, (公財) 岐阜観光コンベンション協会から助成金を頂きました。皆様方に紙面をお借りして厚く御礼申し上げます。次回, 第 77 回討論会が龍谷大で盛会に開催されることを祈念して, 第 76 回討論会の報告と致します。

〔岐阜薬科大学 宇野文二〕