



談 話 室

学会発表は対面か、リモートか、発表ツールは？

昨年9月、対面発表形式の分析化学学会年会（第71回、岡山大学）が中国四国支部担当で3年ぶりに開催されました。隣席制限や口頭発表会場のライブ配信など主催者側はコロナ対応で大変だったと思いますが、参加者としては無理なく参加できた印象がありました。内容は一般講演、口頭・ポスター発表、テクノレビュー、研究懇談会講演、受賞講演、産業界シンポジウム、展示会、生涯分析懇談会など多岐で、プログラム、発表会場を確認しながら会場を回りました。口頭発表では研究発表と活発な質疑応答があり会場の雰囲気はいつも通りでした。ポスター発表ではいつもより参加者、発表者とも熱量が大きかったように思います。懇親会はアクリル板越しですが会話ができ、談笑の輪もありました。詳細は実行委員長の金田隆先生（岡山大学）の報告（ぶんせき2022年12月号）を参照ください。

私の初めて（四十数年前）の口頭発表を思い出します。発表のタイトルは、「イオン対抽出の機構（第一報）第4級アンモニウムヨウ化物のニトロベンゼン及び1,2ジクロロエタンへの抽出」でした。分配比、抽出定数、イオン会合定数の記述があり、数種のモデル物質のイオン対抽出機構を理解することでした。分配比測定には放射性同位元素ヨウ素131、セシウム137を用いました。イオン会合定数は有機溶媒中での電気伝導度測定より求めました。発表時間中は緊張してずっと耳鳴りみたいなものを感じていました。発表には35mmスライドを用いました。写真撮影の後、現像するので暗室が必要でした。イオン対抽出、イオン会合、放射線測定など先生方には丁寧な指導を受けました。

後期課程に進むにあたって、新しい研究テーマの設定を勧められました。分析化学（山本）研究室では鉄-フェナントロリン錯体など“金属キレート電解質”を用いた溶質-溶媒間相互作用の研究が進められていました。文献を参考にして1価陽イオンのコバルト錯体を系統的に合成して、非水溶媒中でのイオン対生成を溶質-溶媒間相互作用の視点から検討しました。手探り状態で進めており信頼できるデータを得ることが最初でした。イオン会合定数やイオン移動度を求めるための改良式を用いましたが、文献データを用いて計算プログラムの正常な動作確認も必要でした。実験結果からいくつかの情報が得られま

したが、信頼性の確認のために追加データが必要でした。ここでも口頭発表には35mmスライドを用いました。

国際会議も緊張しました。初めての学会発表からさらに10年以上の時間が経過していました。海外出張も初めてなので口頭発表・質疑応答など会場の雰囲気をもっと確認しました。内容はイオンクロマトグラフィーによる海水中微量陰イオンの高感度直接測定でした。海水中ヨウ化物イオンさらには亜硝酸・硝酸イオンの直接測定の結果を発表しました。塩化物イオン、硫酸イオンなど大量の塩分を含む海水中の微量陰イオンを、サンプルの希釈なしで直接測定が可能かという視点でした。発表にはOHPシートを用いました。原稿をコピー機で透明シートに複写するだけなので、35mmスライドに比べると作成はとても簡単です。発表者である自分周辺は明るい分、会場の様子が分かりにくかった印象があります。発表が済んでほっとしましたが時間オーバーでした。思いのほか質問の手が多く上がりました。

今では、自分のパソコンでパワーポイントを用いてそのまま発表できます。原稿の作成、修正も発表直前まで可能となりました。動画の利用も可能です。素晴らしいものですが当たり前になっています。

これまでは学会発表は対面を通じて開催されてきましたが、コロナ禍で発表形式がリモートに変わりました。今後も人の往来が制約されることも排除できません。会場に向かなくてもパソコン一つで参加可能なリモート学会のメリットは主催者側、参加者側双方にあります。昨年末にイオンクロマトグラフィー研究懇談会主催で第38回討論会（東京）が対面方式で開催されましたが、前日にはアジア地区イオンクロマトグラフィー国際会議がオンラインで開催されました。

会場に集まって口頭・ポスター発表や懇親会、国際会議では日帰り旅行など、実施には主催者側による多大な準備が必要です。遠方からの参加者にはかなりの負担ですが、さまざまな情報を直接確認できる意義や満足度は大きいものです。今回の年会は成功裡に無事終了し主催者・参加者双方にとって現地開催の良さが改めて認識されたと思います。それは主催者側の努力のたまものですが、参加者にも熱意がなければ成功しません。それでも距離や時間など制約のある人に対しては、対面開催のなかにもリモートの利点もどこかで生かせないものだろうかとも思います。具体的なイメージがあるわけではありませんが、学会発表も便利な機器やソフトの発展に依存するところがありますので、対面開催を行いつつバーチャルで各会場を巡ることが可能な年会・討論会の進化パターンなどが登場するかもしれません。

〔海水評価技術研究所 伊藤 一明〕

インフォメーション

第383回液体クロマトグラフィー研究懇談会

標記研究懇談会が、2023年5月25日（木）Zoomによるオンライン形式で開催された。講演主題は「HPLC, LC/MSの

基礎知識」として、総括を含め六つの講演が行われた。HPLC, LC/MS は、医薬品、環境・食品など様々な分野の分析で汎用的に使用されているが、正確な結果を得るためには基礎的な知識は必要不可欠である。本講演では、HPLC, LC/MS に用いる前処理、カラム、分析条件、解析、試薬など幅広い内容で講演をいただいた。参加者は 38 名であった。以下に講演内容を概説する。

1 題目は、今回のオーガナイザーである筆者より、「HPLC, LC/MS に用いる試薬・溶媒の基礎知識」の講演を行った。HPLC の溶離液に使用する試薬・溶媒の種類、規格の選択によっては、検出感度の低下や再現性が得られないなど、結果に影響を与えることがある。そこでまず、HPLC 用及び LC/MS 用溶媒の特徴を保証項目ごとに解説を行った。容器・実験器具からの汚染を防ぐ工夫も必要であり、容器材質や洗浄方法等の影響について比較データを示し、これらが汚染源と成り得ることも配慮して取り扱う大切さについて述べた。

2 題目は、日本ウォーターズ株の島崎裕紀氏から「LC, LC/MS 分析のためのサンプル前処理法の基礎」の講演が行われた。機器分析を行う際、サンプルをそのままの状態では装置に注入することは少なく何かしら前処理を行う。簡便かつ効率的に濃縮・クリーンアップが可能のため汎用される固相抽出 (Solid Phase Extraction: SPE 法) の基礎について、原理から基本的な使い方、メソッドの最適化の説明があった。SPE の実践例として、食品中のアミドグリコシド系抗生物質の前処理を例に、解離性化合物の回収には逆相に加えてイオン交換基を併せ持つミックスモード固相の使用が有効であるとのことであった。

3 題目は、(一財)化学物質評価研究機構の坂牧 寛氏から「逆相 HPLC カラムの基礎知識」の講演が行われた。逆相 HPLC カラムの中でも最も使用される C18 (ODS) カラムの充填剤の基材、化学結合基、カラムの形状、劣化と対策についての説明があった。その中で、クロマトグラフィー管は従来のステンレス製のもの以外に流路に金属を使用していないメタルフリーカラムがあり、金属の影響を受けやすい配位性化合物等の検出に有用との紹介があった。カラムをメタルフリーに変更するだけでも検出は良くなる傾向だが、HPLC の配管を PEEK チューブに変更することで、さらに検出感度を良くすることが可能との説明があった。

4 題目は、株日立ハイテクサイエンスの清水克敏氏から「HPLC 分析の条件設定の基礎知識」の講演が行われた。前半は、HPLC 分析条件の設定について、カラムの選択 (同一サイズでメーカーの異なる ODS カラムの比較) と移動相の選択 (有機溶媒比率、pH の違いによる溶出力の比較)、流量と温度の設定による保持時間の違いに関する説明があった。後半は、アミノ酸分析計の構成から原理の説明をした後、分析条件設定としてタイムプログラム改善のポイントについて溶離液切り替え時間を調整することでアミノ酸の分離改善に繋がることの説明があった。

5 題目は、エムエス・ソリューションズ株の高橋 豊氏から「LC/MS, LC/MS/MS により得られるマスマスペクトル解析の基礎知識」の講演が行われた。マスマスペクトル解析の初級編として、得られる情報 (分子の質量、部分構造、構成元素) の概論説明から日本質量分析学会の用語集の定義に基づいた間違いや

すい用語の説明まで詳細を分かりやすく解説いただいた。

最後に、中村 洋委員長 (東京理科大学) より、総合討論が行われた。講演は、恒例になっている各講演それぞれに対する Q&A という形式で進められた。HPLC, LC/MS 分析では、本講演内容の前処理、カラム、検出、試薬はすべてにおいて優越は付けられず、分析法を組み立てるうえでどの過程も大切であるとの総括をいただいた。この総括により、参加者は各講演に対して復習ができ、理解が一層深まったものと思われた。

講演終了後、講師を囲んでの情報交換会が Zoom オンライン形式で行われ、6 名が参加した。参加者の近況報告や講演内容に関する意見交換など、和やかな雰囲気では話が済み、深く親睦が図れた。

最後に、本例会にご参加いただいた皆様、貴重な講演を行っていただいた講師の皆様並びにオンライン形式の例会を運営していただいた Web 対応小委員会の皆様に深く御礼申し上げます。

〔関東化学株 坂本 和則〕



高分子分析研究懇談会第 414 回例会

～高分子分析研究懇談会設立 60 周年記念講演会～

高分子分析研究懇談会第 414 回例会が 2023 年 5 月 28 日 (金) に、明治大学駿河台校舎グローバルホールにて開催された。本懇談会は、2020 年に 60 周年を迎えているが、コロナ禍により 60 周年記念講演会を開催することができなかった。今回、3 年越しに設立 60 周年記念講演会を開催し、82 名が参加された。60 周年記念講演会ということで、まず始めに 2022 年度日本分析化学会会長の上智大学早下隆士先生にご挨拶いただいた。また、本懇談会と関係の深い方々をお招きし、本懇談会 60 年の回顧や今後の期待、分析分野でのキャリア形成、運営委員会の活動、についてそれぞれご講演いただいた。

1 件目の基調講演では、スペクトラ・フォーラムの高山 森様より、「お祝いと感謝に代えて：60 年の回顧と今後への期待」と題してご講演いただいた。高山様は、1990 年から本懇談会の幹事を務められ、以降、長きにわたって本懇談会にご尽力いただいております。今年から本懇談会の顧問を務められている。今回は、本懇談会の活動の歴史、特に表の歴史だけではなく、なぜ企画したかなど「思想」についても多くご紹介いただいた。また、最後には本懇談会への希望と期待ということで、高山様の思いをお話していただいた。本懇談会が大切にしている Give & Take の精神は、今後も大切に維持していきたい。

2 件目の基調講演では、フロンティア・ラボ株の創業者である渡辺忠一様より、「夢を続けて半世紀_教えて頂いた人々に感謝して」と題してご講演いただいた。フロンティア・ラボ株は、パイロライザーや分離カラムや粉碎装置の研究開発および製造販売を事業としており、これらは高分子の分析に多用されるため本懇談会とも繋がりが深い。渡辺様は、10 年後にはニッチ分野で世界のリーダーとなることを目標に創業されており、創業するに至る決断や製品開発における秘話、近年におけるグローバル戦略と戦術、さらに今後についてご紹介いただいた。

3 件目と 4 件目は「分析分野でのキャリア形成」と題し、(株)コーサーの安田純子様(2023 年度日本分析化学会関東支部長)と、三菱ケミカル(株)の西本ゆかり様にご講演いただいた。安田様は、入社以来一貫して分析業務に携わられている。企業における研究開発で求められる分析とは何か、分析目的の把握や求められる精度を把握することの重要性、さらに測定データが自分の手から離れた時にどのように使われるかを考えて結果を返すことの肝要さについて、ご自身のキャリア形成を含めてご紹介いただいた。西本様は、これまで分析業務だけではなく多数の業務に携わってきたが、約 20 年間で最も長く携わってきたのが分析分野であり、その中で結婚や出産・育児などのライフイベントに伴い考えてきたワークライフバランスについてご紹介いただいた。また、様々な変化を乗り越えていく中での考え方の変化や仕事への取り組み方の変化について、ご紹介いただ

いた。

5 件目は「高分子分析研究懇談会の運営委員会とは？」と題し、(株)東ソー分析センターの香川信之様にご講演いただいた。本懇談会は法人会員が非常に多いことが特徴の一つとなっているが、香川様ご自身も運営委員や副運営委員長、さらには運営委員長を務められたご経験がある。さらに、今もなお講習会の講師や企画委員を務められており、多くの場面で本懇談会にご尽力いただいている。その中で、運営委員会に携わってきたご自身の経験やそれによって得られるメリット、特に人脈形成とその重要性についてご紹介いただいた。

記念講演会の後は、記念祝賀会が開催された。懐かしい写真と共に昔話を花を咲かせつつ、今後の高分子分析研究懇談会についてざっくばらんに語り合い、盛況のうちに幕を閉じた。

(帝人(株) 菅沼 こと)

執筆者のプロフィール

(とびら)

加地 範匡 (Noritada KAJI)

九州大学大学院工学研究院応用化学部門(機能)(〒819-0395 福岡県福岡市西区元岡744)。徳島大学大学院薬学研究科薬品化学専攻後期課程修了。博士(薬学)。薬剤師免許。《現在の研究テーマ》Lab on a Chip 技術を用いた単一細胞・分子解析技術の開発。《主な著書》“AI・ナノ・量子による超高感度・迅速バイオセンシング—超早期パンデミック検査・超早期診断・POCT から健康長寿社会へ—”, 馬場嘉信, 柳田 剛, 加地範匡(監修), (2021), (シーエムシー出版)。《趣味》飛行機旅行。

E-mail : kaji@cstf.kyushu-u.ac.jp

(ミニファイル)

平田 岳史 (Takafumi HIRATA)

東京大学大学院理学研究科附属地殻化学実験施設。(〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1)。東京大学大学院理学系研究科化学専門課程博士課程修了。博士(理学)。《現在の

研究テーマ》質量分析計を用いた超微量元素の分析, イメージング分析, 生体分子分析。《趣味》ドライブ, スキー, 旅行。

E-mail : hrt1@eqchem.s.u-tokyo.ac.jp

(トビックス)

藤田 道也 (Michiya FUJITA)

東京大学大学院新領域創成科学研究科(〒277-8563 千葉県柏市柏の葉5-1-5)。横浜国立大学大学院環境情報学府博士課程後期修了。博士(工学)。《現在の研究テーマ》反応性化学物質および大気化学の詳細反応機構解析。《趣味》グルメ, 筋トレ。

E-mail : michiya.fujita@k.u-tokyo.ac.jp

守岩 友紀子 (Yukiko MORIWA)

東京薬科大学薬学部(〒192-0392 東京都八王子市堀之内1432-1)。東京薬科大学薬学部薬学研究科博士課程修了。博士(薬学)。《現在の研究テーマ》表面を機能化したマイクロ粒子を用いる高感度分析法の開発。

(リレーエッセイ)

森 良弘 (Yoshihiro MORI)

同志社大学大学院ビジネス研究科(〒602-8580 京都市上京区今出川通烏丸東入)。神戸大学大学院理学研究科, 同志社大学大学院ビジネス研究科。博士(工学), MBA。《現在の研究テーマ》技術開発の意思決定における人の要素に関する研究。《主な著書》“X-Ray Spectrometry: Recent Technological Advances”, edited by K. Tsuji, J. Injuk, R. V. Grieken, (John Wiley & Sons, Ltd.), (2004), (7.2 Total Reflection X-Ray Fluorescence for Semiconductors and Thin Films), (分担執筆)。《趣味》日本古代史の探索。

E-mail : yosmori@mail.doshisha.ac.jp

(ロータリー・談話室)

伊藤 一明 (Kazuaki ITO)

海水評価技術研究所(〒732-0042 広島市東区矢賀3-3-9)。広島大学大学院理学研究科単位取得退学。理学博士。《現在の研究テーマ》イオンクロマトグラフィーによる海水中微量栄養塩類の測定。《趣味》散歩・山歩き, 水泳, 野球観戦(広島カープ)。

E-mail : itok1481@gmail.com