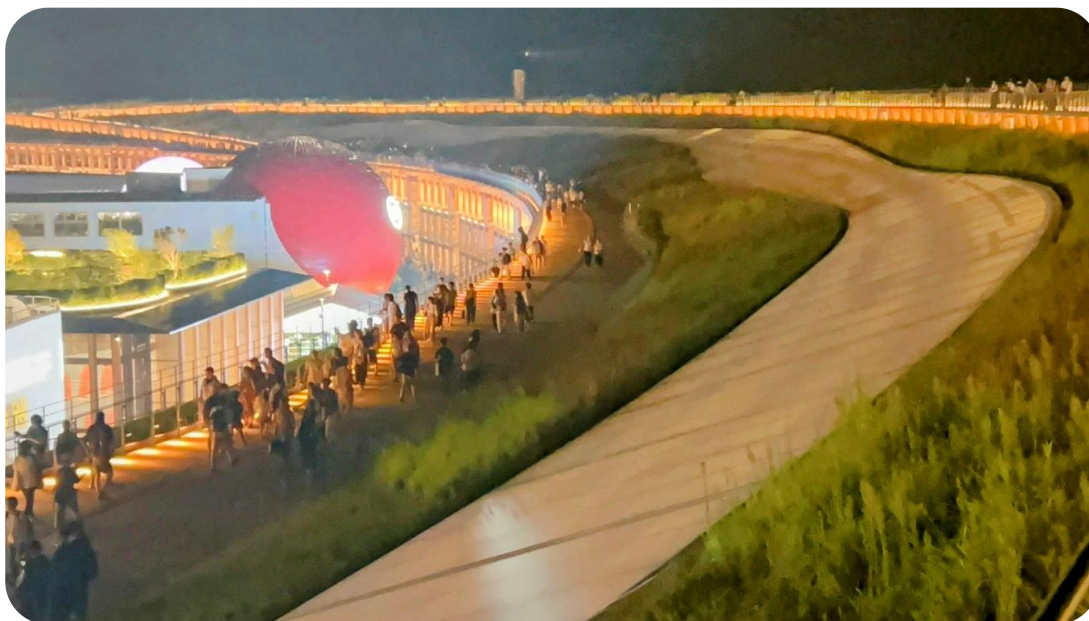


第 59 号 ぶんきんニュース

2025 年 10 月 15 日



目次

新任役員紹介		2
報告	2025 年度(第 20 回) 近畿分析技術研究奨励賞	6
	2025 年度 第1回支部講演会	9
	2025 年度 ぶんせき講習会 基礎編その1	12
	2025 年度 ぶんせき講習会 基礎編その2	14
	2025 年度 第1回提案公募型セミナー	17
	2025 年度 第2回支部講演会	20
募集	提案公募型セミナー支援事業	23
	「近畿分析技術研究懇話会」のご案内	30
	ぶんきんニュース無料広告のご案内	31
	ウェブサイト・バナー広告掲載のご案内	32
編集後記		33
広告		34

新任役員紹介

日本分析化学会近畿支部 ぶんきんニュース

2025 年度「フレッシュ役員自己紹介」

氏名（よみがな）	藤田 昌司（ふじた まさし）
所属	株式会社イーシーフロンティア
研究分野又は特技	電気化学
2025 年度より日本分析化学会近畿支部常任幹事を仰せつかりました株式会社イーシーフロンティアの藤田昌司と申します。どうぞよろしくお願い致します。 私は、学生時代から電気化学の研究を行っており、それを基に 2009 年に当社イーシーフロンティアを設立致しました。皆様にご支援頂き、お蔭様で早くも今期で 17 期目を迎えさせて頂くことができました。当社では、ポテンショスタット／ガルバノスタットを始め、各種セルや電極の研究開発用途向け商品の製造販売を行っております。リチウムイオン電池／水素製造／CO₂ 還元／有機電解合成／腐食・防食／メッキ／センサーなど多岐に渡る電気化学の多数商品をラインナップさせて頂くに至りました。 また、4 年前よりこれまで培ってきた電気化学のコア技術を応用し、独自でクーロメトリック型残留塩素計の開発を行いました。本装置は検量線の校正が不要な小型装置で、誰でも・どこでも・簡単に使用できる装置です。今後多くの場面でご使用頂ける装置になるよう継続して改良や機能向上の開発を行ってるところです。 当社は、新しい商品開発に積極的に取り組み、お客様視点に立った付加価値の高い商品・サービスを追求し、電気化学を通じて社会貢献できる価値ある企業を目指し続けています。またこれらの活動を通して、また企業人の立場として、日本分析化学会近畿支部の発展に、少しでも貢献できるよう尽力して参りますので、何卒よろしくお願い申し上げます。 	

*カッコ書きの赤字は適宜削除ください

新任役員紹介

日本分析化学会近畿支部 ぶんきんニュース

2025 年度「フレッシュ役員自己紹介」

氏名（よみがな）	吉田 将己（よしだ まさき）
所属	大阪大学大学院理学研究科化学専攻
研究分野又は特技	錯体化学、光化学、クロミズム
2025 年度より日本分析化学会近畿支部幹事を拝命いたしました、大阪大学の吉田と申します。どうぞよろしくお願い申し上げます。 簡単にこれまでの経歴をご紹介します。私は 2013 年に九州大学大学院理学府にて酒井健先生のもとで博士号を取得後、分子科学研究所の博士研究員、北海道大学大学院理学研究院の助教、関西学院大学生命環境学部の講師を経て、2025 年より大阪大学大学院理学研究科の准教授として着任いたしました。 私は学生・博士研究員の期間は、主に人工光合成の半反応である水の酸化反応を触媒する金属錯体の開発を行っておりました。その後、助教として北海道大学の加藤昌子先生の研究室に着任して以降は、主に発光性金属錯体の光物理や、外部刺激に応答して発光性を変化させる金属錯体の開発に研究をシフトしました。日本分析化学会に入会したのもこの時期で、これまで日本分析化学会北海道支部幹事や「ぶんせき」誌の編集委員などを担当しておりました。現在は、金属錯体の構造化学や立体化学がご専門の吉成信人先生の研究室に着任したことから、光化学と構造化学とを組み合わせた新たな研究の立ち上げを模索しているところです。このように私自身のもともとのバックグラウンドは錯体化学や光化学ですが、それらとはまた違う日本分析化学会（特に、錯体化学とは先生方のオーバーラップが驚くほどありません）で活動する中で、これまで多くの新しい視点や考え方、実験手法などを学ばせていただきました。 微力ではございますが、日本分析化学会近畿支部の発展に少しでも貢献できるよう努めてまいります。今後ともどうぞご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。	



*カッコ書きの赤字は適宜削除ください

新任役員紹介

日本分析化学会近畿支部 ぶんきんニュース

2025 年度「フレッシュ役員自己紹介」

氏名（よみがな）	斉藤 秀章（さいとう ひであき）
所属	株式会社日立ハイテクアナリシス 関西支店
研究分野又は特技	分光・蛍光・原子吸光光度計、ICP 発光分析装置、蛍光 X 線分析装置、熱分析・粘弾性装置、液体クロマトグラフの製造・販売
2025 年度より日本分析化学会近畿支部の幹事を拝命いたしました、株式会社日立ハイテクアナリシスの斉藤秀章と申します。 どうぞよろしくお願い申し上げます。 当社は 2025 年 4 月 1 日より、日立ハイテクアナリティカルサイエンスと One Analytical Business Group として一体となった運営を開始し、分析事業の更なる強化を目的として、社名を「日立ハイテクアナリシス」へと変更いたしました。 私は現在、中部エリア(静岡・愛知・三重・岐阜・福井)および西日本エリア(滋賀県以西～九州・沖縄)における営業統括を担当しております。 近年、地球規模で環境破壊が進み持続可能性への懸念が高まっています。 当社は、自然環境と社会発展が共存するサステイナブル社会の構築に貢献すべく、『見る・測る・分析する』技術を通じて社会・産業のデータジェネレーターとして、研究開発・製造検査・環境保全を支援しております。One Analytical Business Group の分析技術が持つ「知る力」で様々な業界のフロントラインワークの課題解決に寄与してまいります。 最後になりますが、日本分析化学会近畿支部の活動に貢献できるよう尽力いたしますので、今後ともどうぞよろしくお願い申し上げます。	



*カッコ書きの赤字は適宜削除ください

新任役員紹介

日本分析化学会近畿支部 ぶんきんニュース

2025 年度「フレッシュ役員自己紹介」

氏名（よみがな）	小谷 明（こたに あきら）
所属	大阪医科薬科大学 薬学部 生体分析学研究室
研究分野又は特技	電気化学、液体クロマトグラフィー、センサ、生体試料分析
2025 年度より日本分析化学会近畿支部幹事を拝命いたしました、大阪医科薬科大学薬学部の小谷 明と申します。 私は、博士前期課程修了後、東京薬科大学薬学部 第二薬品分析化学教室（楠 文代 教授）に助手として着任し、同大学で分析化学の教育と研究に携わってまいりました。日本分析化学会には、助手就任と同時に入会し、これまで日本分析化学会関東支部の常任幹事や若手交流会の実行委員長、Analytical Sciences 誌の編集委員などを務めさせていただいた経験は、大変貴重な財産となっております。 このたび縁あって大阪医科薬科大学薬学部に着任しました。着任時点で当研究室にはすでに卒論生が配属されていましたが、新たに立ち上げる分析化学の研究に対し、6 名の卒論生が自ら名乗りを上げて参画してくれました。研究環境や体制の整備を彼らとともに進めた最初の数ヶ月間は、新たな挑戦に胸が躍る日々でした。 当研究室でも、これまで取り組んできた電気化学を駆使した分析法開発に関する研究は、引き続き進めてまいります。テーマとして『電気化学を基盤とした実用分析法の創製』を掲げ、科学の発展に貢献したいと考えております。近畿支部には日本ポーラログラフ学会にご所属の先生方も多く、関西に来たことで先生方と物理的にも距離が近くなったことは、今後の研究活動を進める上で大変心強く感じております。 今後は、日本分析化学会近畿支部の発展に微力ながら尽力してまいります。どうぞご指導ご鞭撻のほど、よろしくお願い申し上げます。	



*カッコ書きの赤字は適宜削除ください

第 20 回 近畿分析技術研究奨励賞授賞式

主 催：日本分析化学会近畿支部・近畿分析技術研究懇話会

日 時：2025 年 3 月 14 日（金）15 時 00 分～16 時 55 分

会 場：大阪科学技術センター

2025 年 3 月 14 日，大阪化学技術センターにおいて，第 20 回近畿分析技術研究奨励賞の授賞式ならびに授賞講演会が開催されました。本年度は，優れた研究業績を挙げ，今後のご活躍が期待される以下の研究者 2 名が受賞されました。

初 雪 氏（京都工芸繊維大学）

「ガスクロマトグラフィー質量分析計を用いる環境中有害物質の動態解析法及び 熱抽出法の開発」

辻 皓平 氏（（株）堀場アドバンスドテクノ 開発本部）

「実験室用 pH/イオン選択性電極および比較電極の開発」

授賞式では，森内支部長より，本奨励賞の趣旨についての説明があり，お祝いの言葉，賞状および記念盾が贈られました。

授賞式に続き，初氏，辻氏が受賞対象となった研究成果について講演を行い，講演後は活発な議論がなされました。講演の概要を初氏，辻氏に寄稿いただきましたので，以下に掲載いたします。

（2025 年度 近畿支部ニュース&HP 担当 河野）

ガスクロマトグラフ質量分析計を用いる環境中 有害物質の動態解析法及び熱抽出法の開発

京都工芸繊維大学 分子化学系 初 雪

このたびは、日本分析化学会近畿支部「第20回近畿分析技術研究奨励賞」を賜り、誠に光栄に存じます。研究の遂行にあたりご指導・ご助言を賜りました先生方ならびに、本受賞に関わってくださいました皆様に、心より御礼申し上げます。

私は、本学修士課程修了後に株式会社島津製作所に入社し、GCMS（ガスクロマトグラフ質量分析計）を用いたアプリケーション開発や規制対象物質の分析技術の開発などに従事してまいりました。勤務と並行して、京都工芸繊維大学の社会人博士課程に在籍し、環境中の微量有害物質を高感度で分析するための新たな前処理技術の開発に取り組んでいます。本研究では、加熱前処理装置を搭載したGCMSを用いて、分析が困難とされてきた高沸点・高分子量成分を含む環境マトリックス中の有害物質を対象とした高感度分析法の構築に成功しました。さらに、廃棄物焼却処理過程における非意図的生成した有機物質の生成機構の解明と反応解析への応用により、前処理装置の有用性と適用範囲を拡張しました。本稿では、主に以下の2つの研究成果について紹介いたします。

(1) 廃棄物焼却施設の排ガス中における非意図的有害物質の生成機構の解明

本研究では、ヘッドスペース GCMS (HS-GCMS) のバイアルを密閉反応容器として利用し、温度制御された条件下で廃棄物焼却処理施設の高反応性消石灰塗布バグフィルター内の反応環境を模擬しました。生成ガスをオンラインでモニタリングすることにより、1,4-ジオキサンやアルデヒド類など、非意図的に生成される有害有機化合物の生成機構を明らかにしました。

特に、比表面積および細孔容積の大きい高反応性消石灰が、アルコール類などの有機残渣と反応することでアルデヒド類を生成することを初めて報告しました。これは焼却施設の排ガス処理過程における潜在的なリスクを示唆する重要な知見といえます。

(2) 大気中微小粒子状物質中の多環芳香族炭化水素の熱脱着 GC-MS 高感度分析法の開発

高沸点成分の分析において、熱脱着 GCMS (TD-GCMS) 法は感度および回収率に課題がありました。本研究では、これらの課題を解決すべく、熱抽出率を向上させる「熱脱着助剤」という新たな概念を提案しました。具体的には、試料中に界面活性剤を添加することで、高沸点成分の脱着効率が大幅に改善され、感度および回収率の向上に成功しました。このアプローチにより、従来加熱抽出では困難であった高分子量化合物の分析が可能となり、熱脱着法の応用可能性を大きく広げる成果となりました。

- 1) K. Hozumi, K. Kitamura, T. Kitade, S. Iwagami, *Microchem. J.* **1983**, 28, 215-226.
- 2) 初雪, 布施 泰朗, *分析化学*, **2019**, 68, 5, 339-342.
- 3) Chu, X., Fuse, Y., Sasaki, T., Aizawa, I., Oguchi, M., & Miyake, Y. *Analytical Sciences*, **2019**, 35, 12, 1347-1352.
- 4) Chu, X., Aono, A., Tanaka, K., Miyake, Y., & Fuse, Y. *Analytical Sciences*, **2021**, 37, 12, 1727-1733.
- 5) Chu, X., Sasaki, T., Aono, A., Kudo, Y., Tanaka, K., & Fuse, Y. *Journal of Chromatography A*, **2021**, 1655, 462494.

実験室用 pH/イオン選択性電極および比較電極の開発

株式会社堀場アドバンスドテクノ 辻 皓平

この度は第 20 回近畿分析技術研究奨励賞をいただき、誠にありがとうございます。開発を共に進めてきた皆さま、本賞に関わっていただいた皆様に心より御礼申し上げます。

堀場アドバンスドテクノは「世界中のあらゆる水質を守る」を使命とし、様々な水質計の開発に取り組んでいます。その中で私は入社以来、実験室で使われるような pH 電極・イオン選択性電極に関わる開発に主に従事してきました。これら電気化学測定を原理とした計測は簡便に、比較的低コストで水質測定を行うことが可能であり、使用される電極について、測定対象毎に様々な研究が行われてきました。中には非常に簡便に試作できるものもありますが、汎用的な性能が見込まれるものは限られ、かつ、それを市販する製品まで昇華させるためには緻密な設計が必要となる場合もあります。ここでは私が開発を行ってきた製品の中のうちいくつかについて簡単にご紹介いたします。

①実験室用アンモニア電極の製品化

アンモニア電極は隔膜式の電極となっており、隔膜を通して電極内に透過してきたアンモニアによる内部液の pH 変化を pH 電極で読み取り、アンモニア濃度へ換算します。この際、サンプルにアルカリを過剰に添加することで、サンプル中のアンモニウムイオンがすべてアンモニアへと変換されるため、アンモニウムイオン濃度を測定することが可能となります。我々は約 40 年前からこのアンモニア電極を販売してきましたが、その性能は海外競合製品より劣っている状況でした、海外展開を積極的に推し進めていくためにはその性能差を埋める必要があり、設計を一から見直しました。使用する隔膜の選定や、内部 pH 電極の形状の最適化および安定生産に向けた応答膜作製の作業条件を確立することで、従来品より大幅に性能向上させ、競合に匹敵するような電極の製品化を達成することができました。これにより日本の電極技術を世界に広める機会を得られています。

②コンパクト水質計の製品ラインナップ拡充

堀場アドバンスドテクノの特徴的な水質計の 1 つに、平面センサ技術を利用したコンパクト水質計が挙げられます。こちらは手軽に持ち運ぶことができ、どこでも簡単に測定が行えることを実現した製品となりますが、その測定成分から見たラインナップは、従来の棒状電極と比較して数が限られていました。今回我々は、従来の製品技術を掛け合わせ、このコンパクト水質計にフッ化物イオン計と酸化還元電位 (ORP) 計という 2 つの新機種を開発しました。これらはともに固体の応答膜を平面センサ上に搭載したものとなり、ORP 計では初めて作用極に内部液を有さない平面センサ製品となりました。これらの製品化により、場面毎にタイプの異なる水質計を用いたトータルソリューションとしてお客様にご提案できる幅も広がっています。

これらは私が携わってきた開発の一部となりますが、このような仕事を通じて国内における水質計測技術の継承と発展に携わってきました。電気化学測定は現代の水質計測においても必要不可欠な技術分野となりますが、このような電極製品の開発に従事する若い世代の技術者はそれほど多くはありません。そのうちの 1 人として今後も引き続き分析化学の発展に貢献していきます。また、将来の水質計測技術に関して近畿支部の皆様とのコラボレーションできる機会もありましたら幸いです。

1) K. Tsuji, Y. Komatsu, *Readout*, **2025**, 59, 62-66.

令和7年度 第1回支部講演会

主 催：日本分析化学会近畿支部・近畿分析技術研究懇話会

日 時：2025年4月18日（金）15時00分～17時00分

会 場：大阪科学技術センター7階700号室

Cisco Webex を用いた同時オンライン配信

講 演

1. 『相分離混相流の発見と学術および技術的体系化—その道程と今の取り組み—』

（同志社大学）塚越 一彦 氏

2. 『放射光軟X線分光計測技術の開拓と分析科学』

（兵庫県立大学）村松 康司 氏

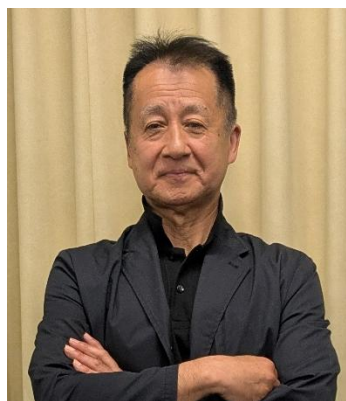
本講演会では塚越 一彦先生と村松 康司先生を講師にお招きし、ご講演いただきました。塚越先生からは、相分離混相流についてわかりやすく解説いただき、その分離分析への応用について、村松先生からは分光器の開発から炭素材料を中心とした分光分析に関するご研究の成果をお話いただきました。本講演会には、会場およびオンライン参加者合わせて62名の参加がありました。

当日の講演内容をご寄稿賜りましたので、ここに掲載させていただきます。

（大阪公立大学 椎木 弘）



塚越 一彦 先生



村松 康司 先生

相分離混相流の発見と学術および技術的体系化 ーその道程と今の取り組みー

同志社大学大学院理工学研究科教授 塚越一彦

齢65を過ぎておりますが、未だ退職には至らず、教育、研究、研究室運営等にこれまでと変わりなく務めております。そのような中、令和7年度第1回支部講演会にて講演の機会を賜りましたこと、心より御礼申し上げます。本講演は、これまでの研究を振り返る良い機会になりました。また、今取り組んでいる研究について、少しでも皆様方にご興味を持っていただければと思っています。

2014年(平成26年)に、寺部茂先生からいただいた年賀状の添え書きに、「(混相流の)ご研究を学術と技術の面から体系化を進めてください」と記されていました。私にとっては、まさに目から鱗が落ちるような、極めて示唆に富んだご助言でありました。この場を借りて、改めて寺部先生に深く感謝申し上げます。「相分離混相流」に関する現象を始めて報告したのが2009年[1]であり、先生のご助言はその5年後、今からはほぼ10年前のことになります。それ以来、「体系化」という言葉が常に頭にありました。2022年には、分析化学誌に総合論文「相分離混相流の発見と学術および技術的体系化の試み」[2]を、また2024年には視点を変えてAnalytical Sciences誌にレビュー論文“Phase-Separation Multiphase Flow. Preliminary Application to Analytical Chemistry”[3]を発表しました。関連する学術論文等は約90報になりました。

「相分離混相流」には、二相分離混合溶液を使います。二相分離混合溶液は、温度/圧力変化で一相から二相へ相分離する特性を有し、容器内では上層と下層に相分離します。この混合溶液を微小領域に送液しながら、相変化させると、動的液-液界面が創出され混相流が得られます。この流れを「相分離混相流」と呼びます。従来の非混和混相流—混ざらない2液を流路内で合流させ液-液界面をつくる—とは異なり、微小領域での新しい流れとして位置付けられます。「相分離混相流」の一つである微小流路内の環状流は興味深く、クロマトグラフィーや抽出、混合、反応場に応用されました[2,3]。

環状流クロマトグラフィーでは、主に内径50-200 μm のキャピラリーチューブあるいはマイクロチャンネルを使用してきました。分離性能の向上を目指して、「相分離混相流」をHPLCの溶離液として利用することを新たに提案しました[4-6]。すなわち、二相分離混合溶液をHPLCの分離カラムに溶離液として送液し、カラム内温度を制御することで、「相分離混相流」をカラム内に生じさせます。分配クロマトグラフィーは、従来、順相モードと逆相モードに大別されます。いずれの分離モードにおいても、移動相と固定相間における溶質の分配の程度の差に基づき、分離が達成されます。一方、「相分離混相流」を溶離液として利用する場合は、溶質が移動相と固定相の間で分配されるだけでなく、「相分離混相流」内の2つの液相(移動相)の間でも溶質の分配が起こり、分離に大きく関わってきます。この新規分離モードを「相分離モード」と呼びます[4-6]。

今年度、科研費(基盤研究C;2025-2027年度)にて、研究課題『相分離混相流を溶離液とする新規HPLCシステム(相分離モード)の開発』が採択されました。「相分離混相流」の体系化を通して見えてきた新たな研究の展開であり、分離技術のさらなる飛躍へと繋げていければと思っています。

[1] N. Jinno, *et al.*, *Talanta*, **79**, 1348 (2009). [2] K. Tsukagoshi, *BUNSEKI KAGAKU*, **71**, 25(2022). [3] K. Tsukagoshi, *Anal. Sci.*, **40**, 9 (2024). [4] K. Horikawa *et al.*, *Anal. Sci.*, **38**, 931 (2022). (*Hot Article Award Analytical Sciences* 2022). [5] N. Jallas *et al.*, *Anal. Sci.*, **39**, 883-892(2023). [6] S. Kinoshita *et al.*, *Anal. Sci.*, **39**, 1483-1491(2023). (*Hot Article Award Analytical Sciences* 2023).

放射光軟X線分光計測技術の開拓と分析科学

兵庫県立大学工学研究科 村松康司

つくばの高エネルギー加速器研究機構 (KEK) の放射光施設フォトンファクトリー (PF) が共同利用を開始した 1983 年から我が国の放射光研究は急速に立ち上がった。筆者はこの 1980 年代の放射光黎明期に放射光軟 X 線分光の基礎研究を始め、以降、一貫して放射光軟 X 線分光研究に身を投じてきた。約 40 年にわたる研究から、科学分析ツールとしての放射光軟 X 線分光計測技術をいくつか開拓し、これを分析“化学”ではなく、分析“科学”に展開することができた。本講ではこの概要を述べる。

1980 年代半ば、当時 NTT 電気通信研究所の若手研究者であった筆者は PF の高輝度ビームライン BL-16MPW/U の建設チームに参画した¹⁾。軟X線ブランチビームライン BL-16U の斜入射分光器を開発^{2,3)}した後、当時国内では誰もやっていなかった放射光励起軟X線発光分光研究に着手した。世界で初めて不等間隔刻線回折格子 (VLSG) を搭載した VLSG 軟X線発光分光器を開発し⁴⁾、ホウ素化合物や炭素化合物の軟X線発光・吸収測定と選択励起軟X線発光分光実験を先駆的に行った^{5,6)}。この新しい分光法は軽元素の電子状態を詳細に調べることができ、現在の最先端軟 X 線分光法いわゆる RIXS につながる。1990 年代半ばの NTT 社内環境変化により、軟X線分光法を軽元素材料の分析応用研究に展開することにした。Advanced Light Source (ALS) を利用して炭素材料の分光基礎研究にとりくみ、量子化学計算による軟X線スペクトルの理論解析を並行して進めた。数多くの実験と計算を重ね、軟X線分光測定と理論解析は複雑な構造をとる炭素材料の局所構造解析に威力を発揮することを示した。2005 年以降は兵庫県立大学 NewSUBARU (NS) の BL10 において軟X線吸収分析 (XAS) 装置を開発し、産業界のニーズに応える材料分析技術の開発に注力した。一般に全電子収量 (TEY) 法が多用される軟 X 線吸収測定において、絶縁性試料の測定には工夫を要する。絶縁性有機膜の軟 X 線吸収測定の際、導電性基板に密着保持した有機膜の試料電流が膜厚方向に流れることに気づき、これを絶縁性試料の TEY 測定技術に仕上げた⁷⁾。本技術は絶縁性工業材料の軟X線分析に広く使われている。また、軟 X 線実験は真空との闘いであるが、BL10/NS の XAS 装置は真空低下を起こす試料の測定を可能にした。これにより 250°C までの高温で分解する熱分解性試料の *in-situ* XANES 測定を実現した⁸⁾。現在、この XAS 装置に試料冷凍機を導入し、低温～高温下での *in-situ* XANES 測定の実現を目指している。このような XAS 装置は、真空下かつ激しい温度変化下で利用される複合材料やソフトマターの開発に向けた科学分析に役立つ。具体的には、近い将来に実現する月面での人類の長期滞在に向けた材料開発において、その分析ツールとして必要になるであろう。

- 1) T. Matsushita *et al.*, *Rev. Sci. Instrum.*, 60, 1874-1876 (1989).
- 2) Y. Muramatsu *et al.*, *Rev. Sci. Instrum.*, 60, 2078-2080 (1989).
- 3) Y. Muramatsu *et al.*, *Rev. Sci. Instrum.*, 63, 1305-1308 (1992).
- 4) Y. Muramatsu *et al.*, *Rev. Sci. Instrum.*, 63, 5597-5601 (1992).
- 5) Y. Muramatsu *et al.*, *Nucl. Instr. Methods Phys. Res.*, B 75, 559-562 (1993).
- 6) Y. Muramatsu *et al.*, *Phys. Rev. Lett.*, 71, 448-451 (1993).
- 7) Y. Muramatsu *et al.*, *Anal. Sci.*, 36, 1507-1513 (2020).
- 8) Y. Muramatsu *et al.*, *Anal. Sci.*, 38, 717-723 (2022).

報告

2025 年度「ぶんせき講習会」(基礎編その 1) 分析における統計手法－統計の基礎と統計手法の実際について－

主催：(公社) 日本分析化学会近畿支部、近畿分析技術研究懇話会

日時：2025 年 5 月 23 日 (金) 9:30～16:20

場所：I-site なんば

テーマ：測定データの有効数字及び統計処理の講義と演習

内容：本講習会では、主に分析初心者及び統計に関して再度学習したい方を対象に、分析化学の基礎である「有効数字、測定データの統計処理」の講義と演習を企画してきた。

今回で 12 回目となる「基礎編その 1」は、2023 年以來の完全対面で開催した。昨年のオンライン開催に対して対面開催による受講数の減少が懸念されたが、複数回の募集案内によって最終的に 54 名の受講希望者があり、当日は欠席なく全員が参加した。受講者の内訳は、学生 26 名、一般 28 名で、研究室に配属されたばかりの学生から、企業で分析業務を始めた方、また、すでに分析業務に精通しているが再度統計の勉強を希望している方など、幅広い層の受講者が集まった。講義の内容は以下の通りで、本年度から講師になった兵庫県立大学の磯崎先生を除き、他の 3 名は昨年に引き続き講師を担当していただいた。

1. データ取扱いの初歩－計測と有効数字－ (9:40～10:30)
(兵庫県大院理) 磯崎 勇志
2. 繰り返しデータの統計の基礎－誤差と信頼区間－ (10:45～11:45)
(京大院工) 横山 悠子
3. 各種検定の考え方と実際 (13:15～14:45)
(神大院海) 貝野 友祐
4. 最小二乗法によるデータ解析 (15:00～16:20)
(高エネ研) 武智 英明

当日は、ぶんせき講習会委員長、大阪公立大学の椎木先生から本講習会の趣旨が説明され、続けて 4 人の講師の先生がそれぞれ講義を行った。全講義を通じて多くの受講者が真剣に聴講し、メモを取る様子が見られた。また、演習問題についても真剣に取り組んでいた。受講者にとって大変有意義な時間であったものと思われた。最後に、日本分析化学会近畿支部長、大阪工業大学の森内先生から閉会の挨拶があった。

全講義終了後、その場で簡単なアンケートを実施し、講義の難易度に関する質問、受講動機、改善すべき点などに関して回答を得た。難易度については、受講者のレベルが一定ではなく、学生も多かったため、特に講義後半の内容が難しいと回答する傾向が見られたが、受講までの手続き、テキストの内容、演習を含む講義内容などに対して満足が得られた結果であった。改善を要望する内容として、以下の回答(抜粋)が得られた。

- 講義室の場所の案内が少し分かりづらい。
- ハイブリッド参加できる方が良い。
- もう少し広い会場がよかった。
- 1回の講義時間を短縮してほしい。
- 基礎知識が不足している人用に簡単な説明があるととても良い。
- もう少し演習問題を増やしてほしい。
- 関数電卓が必要であることを明記して欲しい。

これらの要望に対しては、次年度への申し送り事項として、引き続き講習会の内容の充実につなげていきたい。



写真：当日の講義の様子

(文責：久保拓也)

2025 年度「ぶんせき講習会」(基礎編その 2) 「化学分析の基礎講座～実験用ガラス器具, マイクロピペット, 電子天びん, および pH メーターの原理と使い方～」

主 催：(公社) 日本分析化学会近畿支部、近畿分析技術研究懇話会

協 賛：(公社) 化学工学会関西支部、(一社) 近畿化学協会、(公社) 日本化学会近畿支部、
(公社) 有機合成化学協会関西支部、(公社) 高分子学会関西支部、
(一社) 日本鉄鋼協会関西支部、(公社) 日本金属学会関西支部、関西分析研究会

日 時：2025 年 7 月 8 日 (火) 9:50～17:15

場 所：堀場テクノサービス新本社ビル

2025 年度ぶんせき講習会・基礎編(第 2 回)は、株式会社堀場アドバンスドテクノの協力のもと、堀場テクノサービス新本社ビルにおいて「化学分析の基礎講座～実験用ガラス器具・マイクロピペット・電子天びん・pH メーターの原理と活用～」をテーマに開催された。



来場者に配布された資料。講義資料の他に、最新の研究動向も含む会社紹介冊子が配布された。

プログラムでは、

1. 実験用ガラス器具の構造と安全な取り扱い
 2. マイクロピペットの操作方法と管理手順
 3. 電子天びんの計測原理と正しい使い方
 4. pH メーターの測定原理と活用法
- の 4 項目を学び、マイクロピペット・電子天びん・pH メーターについては実習も行われた。本講習会は定員を 20 名に設定していたものの、申込が相次いで最終的に 25 名(会員 17 名、一般 5 名、学生 3 名)が参加し、

化学分析の基礎に対する関心の高さがよくわかる結果となった。開会にあたり、世話役である筆者が本講習の目的と意義を述べた。

1. 講義「実験用ガラス器具の原理と取扱い方」(10:00～10:30)

神戸大学大学院海事科学研究科

堀田 弘樹 先生

堀田先生からは、メスフラスコ、メスシリンダー、ホールピペット、メスピペット、ビュレットといったガラス製容量測定器具の構造の要点や安全な操作手順、使用時の注意点を詳しく解説していただいた。また、温度変化による誤差の変動、器具グレードごとの許容範囲の違い、各器具の体積誤差とばらつきについても、実験データを示しながら分かりやすく具体的に説明していただいた。



堀田先生による講義。

2. 講義「マイクロピペットの取扱い方と管理方法」(10:40～11:40)

株式会社エー・アンド・デイ

羽生 智 先生

羽生先生からは、マイクロピペットの内部構造やリークが起こる仕組み、分注量に合わせた器具の選び方をはじめ、チップの装着やリンス、吸引時の角度と待機時間、操作速度、揮発性・高粘度液体の扱い方などの基本事項を体系的に説明していただいた。誤差の主な要因や日常的なメンテナンスのポイントにも触れ、測定精度を保つための具体策を示してくださった。後半の実習では電動タイプを取り上げ、受講者は水を吸引・排出・分割排出する一連の動作を体験しながら操作感を確認することができた。



羽生先生による講義。

3. 講義「電子天びんの原理と取扱い方」(12:40～14:30)

株式会社島津製作所

本田 弘毅 先生

本田先生からは、電子天びんの設置環境が計量精度に及ぼす要因として、計量台の構造や振動、空調、温度・湿度変動、大気圧、光、粉塵、電磁波、地域ごとの重力差などを

挙げて解説していただいた。講義と並行して行った実習では、電子天びんを使って水平調整、校正分銅による感度調整、高安定モード設定、性能確認、点検基準の算出、定期点検（繰り返し性・偏差・器差）の手順を実践した。さらに個数測定の実用操作、日常の手入れ方法、静電気対策も扱い、受講者は終始楽しみながら実習に取り組んでいた。



本田先生による講義と実習の様子。

4. 実習「pH メーターの原理と取扱い方」(14:40～16:30)

株式会社堀場アドバンスドテクノ

桑本 恵子 先生



桑本先生による講義と実習の様子。

桑本先生からは、pH の基本理論からガラス電極と比較電極から構成される pH 電極の構造と測定原理まで、幅広くご説明いただいた。ここでは、測定時の安定時間や内部液・液面位置、攪拌条件といった注意点を挙

げていただき、主な誤差要因を整理することができた。また、内部液の流出阻害や汚れ・詰まりの除去、電極の保管方法、内部液交換などメンテナンス手順を示し、試料特性に合わせた電極選択の考え方を紹介していただいた。実習では、標準液を使った校正とサンプル測定を実際に行い、参加者は操作の要点について再確認できた。

各講義では休憩時間も講師と真剣に議論する姿が目立った。全体として実りの多い講習会となり、盛況のうちに終わった。この場で得た知識・経験が、参加者の今後の実験や仕事に生かばうれしく思う。

講習後、堀場テクノサービスのご厚意で、Analytical solution plaza を見学させていただいた。Analytical solution plaza は分析業務に特化した施設であり、受託分析や共同研究の幅広いニーズに応えるためのエキスパートの方々が常駐している。見学では、充実した設備と社員の方々の対応力の高さに圧倒され、講習で学んだ理論や手技が最前線の現場でどう応用されているかを実感する貴重な機会となった。



Analytical solution plaza 見学の様子。

最後に、運営を支えてくださった世話役の椎木 弘先生、4人の講師の先生、実習のサポートスタッフの方々、会場の準備に尽

力してくれた堀場アドバンスドテクノの関係者様、そして近畿支部事務局の皆様にご場を借りて感謝申し上げます。

(京都大学大学院 金尾英佑)

2025 年度 第 1 回提案公募型セミナー

主 催：日本分析化学会近畿支部

日 時：2025 年 6 月 12 日（木）

会 場：（地独）大阪産業技術研究所 和泉センター

テーマ：「日本分析化学会近畿支部 現状と将来について」

内 容：

講演

13:30～14:30 「いわゆる分析化学はオワコンか？

：溶液内イオン平衡反応から統計，分光，バイオ，量子へ
そして分析化学会近畿支部」

甲南大学理工学部

山本雅博先生

14:30～15:30 「島津製作所の事業概要」

株式会社島津製作所

夏原正仁先生

見学会

15:40～17:00 大阪産業技術研究所和泉センター内の施設見学

（金属 3D 造形、電波暗室、材料試験、X 線 CT）

2025 年度 第 1 回提案公募型セミナー 日本分析化学会近畿支部 現状と将来について

主催：日本分析化学会近畿支部

日 時： 2025 年 6 月 12 日（木）13:30～17:00

場 所：（地独）大阪産業技術研究所 和泉センター [大阪府和泉市あゆみ野 2-7-1]

2025 年 6 月 12 日に日本分析化学会近畿支部主催で、日本分析化学会近畿支部の現状と将来について考えるべく、2025 年度第 1 回提案公募型セミナーが開催された。

本セミナーのプログラムは、2 名の先生方による講演と（地独）大阪産業技術研究所の施設見学であり、参加者は 8 名であった。

まず、甲南大学の山本雅博先生から、「いわゆる分析化学はオワコンか？：溶液内イオン平衡反応から統計、分光、バイオ、量子へそして分析化学会近畿支部」と題した講演を頂いた。ご講演では、先生のこれまでの研究経歴に始まり、大学教育における分析化学のカリキュラム、そして近畿支部のみならず日本分析化学会の将来像にわたり、様々な視点からのお話があった。講演の中では、研究開発を進める上では原理原則に立ち戻る場面が必ずあること、現在も将来的にも統計学ひいてはソフトウェアが重要であること、分析や計測を行う上でハードウェアだけでなくソフトウェアも理解している研究者や技術者が必要であることなどのお話が印象に残った。また、分析化学会の会員数維持に関するお話もあった。講演後の質疑では、分析化学会の役割として統計のみならず品質管理まで踏み込む必要があるのでは、という企業視点でのご指摘があった。

次に、株式会社島津製作所の夏原正仁先生から、「島津製作所の事業概要」と題した講演を頂いた。まず、事業概要説明のビデオが上映された。今年は創業 150 周年を迎える節目の年ということで、初代、二代目島津源蔵のお話に始まり、現在の事業展開まで幅広いお話がなされた。研究開発を事業化へつなげるために優秀な人材の確保に努めていること、弊所と同じ公設試である（地独）京都市産業技術総合研究所と共同で分析技術者の育成を行っていることなどのお話を興味深くお聞きした。また、山本先生のご講演を受けて、島津製作所以外のメーカーのデータにも対応しているゲノム解析ライブラリなど、ソフトウェアにも注力しているとのお話もなされた。

二つの講演の後、弊所施設の見学会が行われた。参加された方々は、特に金属 3D 造形の施設に興味を持たれた印象であった。

本セミナーを通じて、分析化学という学術分野を維持発展させるべく、アカデミアだけでなく産業界からも様々なアプローチがなされていることを知ることができた。山本先生のお言葉を借りれば、分析化学はけっしてオワコンではないということを知ることができ、大変有意義なセミナーであった。



山本先生によるご講演



夏原先生によるご講演



施設見学の様子（金属 3D 造形）

最後になりますが、大変興味深い講演を賜りました山本雅博先生、ご講演だけでなく本セミナーの企画立案にもご尽力頂きました夏原正仁先生に深く感謝申し上げます。

（大阪産業技術研究所 中島陽一）

令和7年度 第2回支部講演会

主 催：日本分析化学会近畿支部・近畿分析技術研究懇話会

日 時：2025年7月25日（金）15時00分～16時00分

会 場：大阪科学技術センター7階700号室

zoomを用いた同時オンライン配信

講 演

『酸と塩基の電気化学測定法の開発と食品分析への応用』

（大阪医科薬科大学）小谷 明 氏

本講演会では4月より関東支部より近畿支部に移られた小谷明先生を講師にお招きし、ご講演いただきました。ご講演の内容は、電気化学反応を利用した酸性および塩基性物質の検出法の発見とそれを利用した電気化学検出器の開発に関するものです。本講演会には、会場での参加者32名とオンラインでの参加者24名の合わせて56名の参加がありました。ご講演の後には会場からの活発な質疑があり、それぞれ丁寧にご回答いただきました。

当日の講演内容をご寄稿賜りましたので、ここに掲載させていただきます。

（京都大学 北隅 優希）



小谷 明先生



ご講演の一コマ

酸と塩基の電気化学測定法の開発と食品分析への応用

大阪医科薬科大学 薬学部 生体分析学研究室 小谷 明

電気化学検出は、溶液中の酸化還元物質を特異的に検出できる利点がある。しかし裏を返せば、電極酸化還元反応に不活性な物質は検出不能となるため、電気化学検出法の適用が限定的になる場合が多い。本講演では、キノンをメディエーターとして活用することで、電極不活性な酸および塩基性物質を電流計測で定量できる新規電気化学検出法を開発し、品質管理を志向した食品分析へ応用した成果を紹介する。

1. キノンの還元前置波に基づく酸測定用センサの開発とその応用

酸の定量法として、キノンの還元前置波に基づく酸測定法を開発した。すなわち、3,5-ジ-*tert*-ブチル-1,2-ベンゾキノン (DBBQ) のようなキノンを微量の酸の存在下で電解還元すると、キノンの還元波よりも正電位側に新たな還元波（還元前置波）が出現し、この波高が酸の濃度に比例することを利用したものである。この酸測定法を組み込んだセンサの検出部は、作用電極、参照電極、対極のすべてに Plastic formed carbon (PFC) を用いた三電極式の電解セルとポテンシオスタットを組み合わせで構築した。PFC を参照電極に使用すると、測定毎に還元前置波の出現電位が数 mV 程度変動したので、還元前置波のピーク電位における電流値を計測することとした。PFC 電極の使用によりセンサを安価にでき、電極の保守管理においても簡易なセンサとすることができた。この酸測定用センサを、酒類の酸度（クエン酸、コハク酸などの有機酸の総濃度）の定量へ応用した。

日本酒中の酸は、味を左右する要因でもあり、酸度が高いと濃醇、低いと淡麗な味わいとなる。また、日本酒の製造過程において、酸度は醗の発酵経過を管理するための指標であることから、酸度は日常的に測定されている。こうした背景から、醸造現場では生産効率向上のために、正確、微少な試料量、簡便、短時間で計測を行える分析法が望まれている。本研究で開発した日本酒用の酸度センサでは、必要試料量は 0.1 mL、測定時間は 60 秒、定量範囲は日本酒の酸度に換算すると 0.10~6.8 であった。市販の 18 種類の日本酒について、本センサと 0.1 M NaOH 液による中和滴定で求めた酸度を比較した結果、両者はよく一致し、 $r=0.977$ の相関性が得られた。また、醗の製造過程における酸度の経時変化を本センサで概ね追跡可能であることも示された。さらに、焼酎用の酸度センサを開発した。本センサの必要試料量は 0.55 mL、測定時間は 30 秒、定量範囲は焼酎の酸度に換算すると 0.09~4.0 であった。市販の 12 種類の焼酎について、本センサと 0.01 M NaOH 液による中和滴定で求めた酸度を比較したところ、両者はよく一致し、 $r=0.994$ の相関性が得られた。

2. キノンの還元前置波に基づく酸測定と中和逆滴定を組み合わせた塩基定量法の開発とその応用

塩基の定量法として、キノンの還元前置波に基づく酸測定と中和逆滴定を組み合わせたボルタンメトリーを開発した。すなわち、塩基性物質と過量の強酸の中和反応によって生じた余剰酸をキノンのボルタンメトリーで定量し、中和に要した強酸より塩基性物質を定量した。DBBQ と硫酸を含むエタノール-水混液についてボルタンメトリーを行ったところ、DBBQ の還元波が -0.41 V に、硫酸に由来する DBBQ の還元前置波が -0.005 V に出現した。このボルタンメトリーを NaOH の存在下で行うと、余剰の硫酸に由来する還元前置波のピーク電流値 (i_H) は NaOH の濃度依存的に減少し、0.05~5.0 mM

の濃度範囲において良好な直線性を示した ($r^2 = 0.998$)。NaOH を KOH, NaHCO_3 , Na_2CO_3 に代えて行ったボルタンメトリーでも, i_H はこれらの塩基性物質の濃度依存的に減少した。これらの塩基性物質を二酸塩基 (Na_2CO_3) および一酸塩基 (NaOH, KOH, NaHCO_3) に分類して検量線の傾きを比較したところ, 約 2 : 1 であった。この結果から, 本法は塩基性物質の当量濃度を定量できることを明らかにした。本法をミネラルウォーターと水道水のアルカリ度測定へ応用したところ, 本法と 10mM 硫酸による中和滴定で求めたアルカリ度はよく一致した。

さらに, 本法はアミノ酸を塩基として定量できることを明らかにした。キノンの還元前置波に基づく酸測定法では, グルタミン酸などの酸性アミノ酸以外は検出できなかったが, 本法では, 電極不活性なものを含む 20 種類のアミノ酸の当量濃度を電流計測で定量できることを示した。本法を利用して牛肉中の遊離アミノ態窒素 (FAN) の定量法を開発した。本法とニンヒドリン法に基づく FAN 測定キットで同一試料を分析した結果, 両法より求めた値はよく一致した。本法は, 牛肉の熟成過程でタンパク質の自己消化によって増加する FAN を追跡することができ, 小売業者が行う熟成をオンサイトで評価するセンサ開発へ展開できることが示された。さらに, 本法を日本酒のアミノ酸度 (アミノ酸の総濃度) の定量へ応用したところ, 本法と国税庁所定分析法のエタノール添加法 (エタノール共存下で行う中和滴定) で求めたアミノ酸度を比較したところ, 両者はよく一致し, $r = 0.946$ の相関性が得られた。

以上のように, 本研究では, 電極不活性な物質であっても酸および塩基性物質であれば定量できる電気化学検出法を開発し, 食品や飲料を対象とした実試料分析に適用できることを示した。電気化学検出の特長 (装置の小型化, 試料量の軽減, 測定時間の短縮) が活かせる本法は, 酸および塩基性物質のセンサの検出部として有用であることを示した。

日本分析化学会近畿支部 提案公募型セミナー支援事業案内

公募内容

日本分析化学会近畿支部では、

- ・ 外国から来日された先生の講演会
- ・ 大学間における学生の研究交流発表会
- ・ 企業による機器分析装置のセミナー
- ・ 分析化学教育に関する検討会
- ・ 産学連携の情報交換会・発表会

など、分析化学に携わる研究者・技術者が既存の組織や分野に捉われず、相互に情報交換できる機会を支援します。

皆様のご提案をお待ちしております。

応募要領

提案公募型セミナーは、近畿支部の主催、あるいは共催とし、日本分析化学会近畿支部会員が参加できること、また原則近畿支部圏内で開催することを要件とします。提案されるセミナーは、本採択を受けることを開催の前提とするものでも、他の機関の主催で開催を決定しているものでも結構です。

提案者は日本分析化学会会員であることが必要です。講演者は非会員でも構いません。

広く支援を行うために、過去に採択されたテーマと同一、または類似したテーマでの提案は対象としません。

応募にあたっては、所定の申込書に必要事項をご記入の上、開催予定日の2ヶ月前までに下記応募先へメールで送付してください。なお、「ぶんせき」誌上での案内を行うためには、発行月の2ヶ月前の25日までに本部へ原稿を送付する必要がありますので、早期に企画立案の上、できる限りセミナー開催の4ヶ月前以上前にご応募下さい。

支援内容

支援金額は、特別の場合を除き、上限5万円／1テーマ（募集件数 年間3テーマ程度）です。用途は会場費、講師謝礼（及び交通費）、会議費などです。申込書に支出計画を記載してください。

1回の支援希望額が5万円を超える場合、あるいは当該年度の支援総額が予算を超える場合には、提案公募型セミナーWGで協議を行います。

採択されたセミナーは、支部 WEB サイトや支部会員宛のメール等、あるいは「ぶんせき」誌で広報し、参加者を募集します。

オンライン開催の場合は、オンライン会議用のツールとして、日本分析化学会近畿支部で所有している Webex アカウントも使用していただけますので、ご活用ください。Webex アカウントの詳細は、以下の通りです。

- ・ 主催者数：1～50 名
- ・ 最大参加者数：150 名
- ・ 会議時間：最長 24 時間

- ・ 録画用クラウドストレージ：5 GB, (クラウド録画時 暗号化可能)

なお、同時開催可能な会議数は1つとなりますので、希望日が重なった場合は、先着順とさせていただきます。また、支部行事がすでに確定している日時には、使用できませんのでご注意ください。なお、今後オンライン会議用のツールは Webex から別のものに変更される予定です。

テーマの採択

提案の採否については、提出された申込書に基づき審議の上、随時、本支部常任幹事会にて決定し、提案者にその結果を連絡いたします。なお、予算の都合上、当該年度の募集を打ち切ることもあります。

セミナー後記

採択されたセミナーの提案者の方には、セミナー開催後に、後記の執筆をお願いします。「ぶんきんニュース」または「ぶんせき」誌に掲載します。

応募・問い合わせ先

〒550-0004 大阪市西区靱本町1-8-4 大阪科学技術センター6F

公益社団法人 日本分析化学会近畿支部 宛

電話 06(6441)5531 / FAX 06(6443)6685 / E-mail : mail@bunkin.org

日本分析化学会近畿支部 提案公募型セミナー申込書	
年 月 日	
テーマ	
開催日（予定） 定員（予定） 開催場所（予定）	年 月 日（ 曜日）
Webex アカウント 利用希望	有 ・ 無
概 要（100 字程度）	
日本分析化学会近畿支部公募型 セミナーとして実施する必要性	
過去実施した類似の日本分析化学会関連の講演会等がある場合は、今回の実施内容との相違点は、	1) 過去実施した講演会等の名称と実施時期 2) 実施内容の相違点
セミナーの参加費	無料 ・ 有料（金額 円）
支援希望金額と支出計画 （他機関からの援助がある場合、名称と金額を明記）	支援希望金額 円 （支出計画） 円 円 （他機関からの援助） 名称 金額 円
申込・提案者 氏名 所属機関（大学名・企業名等） 日本分析化学会 会員番号 連絡先 〒 電 話 F A X Email	

（該当箇所に○印）

開催された提案公募型セミナー 一覧

年度	回	開催日	講習会名称・テーマ	会場
2025	48	6月12日	日本分析化学会近畿支部 現状と将来について	(地独)大阪産業技術研究所
2024	47	7月25日 ～ 7月26日	ナノ赤外分光の新展開	理化学研究所 放射光科学研究センター
	46	7月5日	カイコのゲノム編集による絹タンパク質の改変～ゲノム解析技術の進展～	京都工芸繊維大学
2023	45	9月22日	蛍光 X 線スペクトルデータ解析の新展開	大阪公立大学
2022	44	12月8日	オンライン試料濃縮-キャピラリー電気泳動による高感度・微量バイオ分析	オンライン
2021	-	-	COVID-19のため開催なし	
2020	-	-	COVID-19のため開催なし	
2019	43	11月22日	実験データを正しくあつかうために： 近畿支部の 10 年の取り組みと今後の展開	京都工芸繊維大学
	42	10月20日 ～ 10月21日	OCU 先端光科学シンポジウム ーナノフォトニクスが切り拓く分子運動・化学反応制御の探求ー	大阪市立大学
	41	7月24日	国際シンポジウム；量子化学による分光分析の高精度化	近畿大学
2018	40	1月29日	分析化学と公設試の役割	(地独)大阪産業技術研究所
	39	1月11日	第四回OCUシンポジウム「材料・エネルギー・環境科学と計測分析化学」	大阪市立大学
	38	12月12日	医療に貢献する分析化学の新展開	(一社)三島薬学教育センター
	37	4月24日	人間活動に関する分析化学の役割の新展開	けいはんなプラザ ラボ棟
2017	36	10月20日	蛍光 X 線イメージングの新展開	大阪市立大学
	35	5月26日	分析化学試験報告書の信頼性－刑事司法における分析化学鑑定書	龍谷大学 深草学舎
2016	34	10月15日 ～ 10月16日	日常の中の非日常 明日の分析化学は？	京都大学 白浜海の家
2015	33	11月7日	異分野融合による新規分離分析法の創成のための若手講演会	大阪大学 豊中キャンパス
2012	32	2月14日	分析化学とマイクロ波化学	けいはんなプラザ ラボ棟
2011	31	1月26日	フローケミストリー，分析化学と合成化学	けいはんなプラザ ラボ棟
	30	11月11日	法科学に有効な機器分析法	大阪市立大学 交流文化センター
2010	29	2月3日	天然物有用成分の分離・分析化学	けいはんなプラザ ラボ棟
	28	1月22日	アレやコレを見たい！ 走査プローブ顕微鏡編	甲南大学
2009	27	2月19日	最新分離分析プロセスとマイクロ波化学	けいはんなプラザ ラボ棟
	26	1月9日	分析化学教育を考える	甲南大学
	25	10月24日	生体分子を観る，生体分子で測る分析化学	龍谷大学 瀬田学舎

年度	回	開催日	講習会名称・テーマ	会場
2008	24	2月27日	マイクロ波化学	けいはんなプラザ ラボ棟
	23	1月31日 ～ 2月1日	かいめんの科学「虚と実、陰と陽」	京都大学 白浜海の家
	22	11月29日	水圏の腐植物質研究会	神戸大学 農学部
	21	6月17日	銅の腐食とその対策及び定量的な状態分析	大阪科学技術センター
	20	4月3日	分析化学会の現状と将来について	大阪科学技術センター
2007	19	2月22日	サステナブル社会とマイクロ波化学	けいはんなプラザ ラボ棟
	18	1月18日	フーリエ変換イオンサイクロトロン共鳴型質量分析研究会	兵庫県立大学 環境人間学部
	17	11月13日	銅の腐食解析にまつわる最近の話題	住友電気工業（株）
	16	3月23日	Schroeder教授（ノルウェー工科大学）講演会	大阪科学技術センター
	15	3月3日	Zhuo 教授（上海セラミックス研究所）講演会及び若手ポスター発表会	大阪市立大学
2006	14	2月19日	私達が未来の化学・技術を拓く	けいはんなプラザ ラボ棟
	13	10月19日	3次元蛍光X線分析に関する研究会	大阪市立大学
	12	3月4日	分析化学と学会のあり方を考える熟年研究者の集い	京都工芸繊維大学
2005	11	9月28日	分析科学討論セミナー「微小作用力の設計・制御と分析科学」	大阪大学 理学部
	10	9月21日	分析化学とマイクロ波化学No.2	けいはんなプラザ ラボ棟
2004	9	10月8日	テラヘルツ分光が拓く新しい物質分析の道-原理から応用まで-	大阪大学 レーザーエネルギー学研究センター
	8	5月28日	マイクロ波が科学の世界を革新する	けいはんなプラザ ラボ棟
2003	7	10月7日	微量センシングに関する最新の技術	和歌山大学 システム工学部
	6	8月22日	食品からみた分析化学	大阪市立環境科学研究所
2002	5	2月14日	第三回水環境シンポジウム「日本の水を考える...人と自然と文化と...」	大阪府立工業高専
	4	11月19日	Colmsjo教授講演会	大阪YMCA会館
	3	11月9日	ブラシュケ教授講演会	京大会館
	2	11月1日	産官における技術開発の現状	同志社大学 京田辺キャンパス
	1	8月9日	分析化学講演会-超高感度分析を目指して-	和歌山県地域共同センター

日本分析化学会近畿支部

提案公募型セミナー支援事業

「支部会員が企画する セミナー」を支援します

講演会、セミナーなどに
5万円程度、支援します！

例えば、

- ・外国から来日された研究者の講演会
- ・大学間における学生の研究交流発表会
- ・企業による機器分析装置のセミナー
- ・分析化学教育に関する検討会
- ・産学連携の情報交換会・発表会

など...

支援内容は、会場費、講師謝礼、会議費などです。

日本分析化学会近畿支部に所属する会員の分析化学に関する知識の
修得、情報交換を支援します。開催場所は近畿内であれば問いません。

応募手続き：

セミナーテーマ、日時、場所、予算計画を事務局にメールでお送りください。

応募・問い合わせ先

〒550-0004 大阪市西区靱本町1-8-4 大阪科学技術センター6F

公益社団法人 日本分析化学会近畿支部 宛

電話 06 (6441) 5531 / FAX 06 (6443) 6685

E-mail: mail(atmark)bunkin.org



支部会員の皆様からのご提案をお待ちしています！

日本分析化学会近畿支部 宛

FAX 06 (6443) 6685

提案公募型セミナー申込書		年 月 日
テーマ		
開催日(予定) 定員(予定) 開催場所(予定)	年 月 日 (曜日)	
概 要(100字程度)		
セミナーの参加費:	無料・有料 (金額 円)	
援助希望金額 (他機関からの援助がある場合、 名称と金額を明記)	(他機関からの援助) 名称 金額	円 円
申込・提案者 氏名 所属機関(大学名・企業名など) 日本分析化学会 会員番号 連絡先 〒 電 話 FAX Email		

「近畿分析技術研究懇話会」のご案内について

当支部では学界・産業界における分析化学の学問の発展と分析化学者の知識と地位向上のため、種々の講習会・講演会を行っております。例えば今年度は、

- ・ ぶんせき講習会（5月，7月，11月）
- ・ 支部講演会（4月，7月，12月）
- ・ 「近畿分析技術研究奨励賞」受賞講演会（3月）
- ・ 若手夏季セミナー（8月）

を実施・予定している他、分析化学に関する提案公募型セミナーも随時募集・支援しております。

分析化学は大学および研究機関における基礎研究の他に、産業界における実用分析の技術があいまって、産官学共同の上に発展しております。そのような考えのもと当支部では、昭和57年より「近畿分析技術研究懇話会」を発足しました。支部内の企業・官公庁・大学に属する、産官学の会員相互の交流を深めると同時に、分析化学に関連する新しい技術の開発と進展、ならびに理論的な研究に関する話題を提起して、分析化学の進歩と分析技術者・研究者の育成に寄与することを趣旨としております。具体的には下記事業を行っています。

- ・ 研究懇話会の開催、オンライン開催支援
- ・ 講演会、見学会、研修会、講習会などの開催・支援
- ・ 当支部にかかわる諸行事への後援
- ・ 産官学の若手技術者・研究者への奨励賞表彰（近畿分析技術研究奨励賞）

趣旨にご賛同いただき懇話会にご入会いただきますと、特典として

- ・ 当支部にかかわる種々の講習会・講演会の資料や支部ニュースの配布
- ・ 講習会参加費の減額
- ・ 近畿支部ホームページでの無料バナー広告
- ・ ぶんきんニュースにおける無料広告

がございます。諸行事にご参加いただいて分析化学あるいは広く科学全般について討論研究していただき、分析化学を中心とした学問技術の発展に大いに寄与していただきたいと存じます。

是非とも、積極的なご参加を賜わり、ユニークな研究懇話会の活用をお図り下さいますよう、ご案内かたがたご入会をお願い申し上げます。

<年会費>

近畿分析研究技術懇話会	個人会員	千円／1口
	賛助会員	1万円／1口

本懇話会賛助会員（個人または法人）にご賛同いただけるようでしたら、入会申込書を送り致しますので、事務局（mail@bunkin.org）までご連絡頂きますよう、お願い申し上げます。

ぶんきんニュース無料広告のご案内

近畿分析技術研究懇話会 会員の皆様へ

平素より近畿分析技術研究懇話会および日本分析化学会近畿支部の活動にご支援およびご高配を賜り、誠にありがとうございます。

日本分析化学会近畿支部では、年に2, 3回、ぶんきんニュースという会報を発行し、pdfの形にて支部会員の皆様に配信しております。そのぶんきんニュースですが、近畿分析技術研究懇話会会員の皆さまのための無料広告欄を設けております。

つきましては、会員の皆様より広告データを募集したく存じます。広告欄はA6版横置きを予定しております。お送りいただいた広告は、各号数件ずつまで、掲載予定です。また、ご希望があれば、1年間の継続掲載もさせていただきます。

ぜひ、この機会をどうぞご利用ください。

——— 広告データ要領 ———

サイズ: A6 横

カラー: 可

データ形式:

体裁が崩れないよう、JPEG、PNG、BMPなどの画像データとしてお送りください。

150 dpi 以上の高解像度のデータ(画素数は縦 620 ピクセル、横 874 ピクセル)以上を推奨いたします。

データ送信先:

近畿大学 理工学部 河野

E-mail: kohno@chem.kindai.ac.jp

日本分析化学会近畿支部ウェブサイト・バナー広告掲載のご案内

○バナー広告掲載に関して

日本分析化学会近畿支部ウェブサイトトップページ上に掲載するバナー広告の広告主を募集します。広告主は、分析や計測に関わる企業を対象とします。ウェブサイトトップページから閲覧者が直接広告主のウェブサイトへ移動することが可能です。

○申し込み方法

日本分析化学会近畿支部事務局へメール(E-mail: mail@bunkin.org)にて下記の事項を記載のうえ、申し込みを行ってください。

1. 会社名: 2. ご担当者氏名: 3. 住所: 4. メールアドレス:
5. 移動先 URL: 6. 電話番号: 7. 備考:

○広告掲載ホームページ

日本分析化学会近畿支部ウェブサイトトップページ: <http://www.bunkin.org/>

○掲載位置

日本分析化学会近畿支部ウェブサイトのトップページ左端に、広告主が希望する移動先 URL へのリンク付きバナーを掲載します。

○規格

- ・ トップページ: 横 155 ピクセル×縦 100 ピクセル (枠なし)
- ・ 画像形式: GIF (アニメ不可) または JPEG
- ・ データ容量: 20 KB 以下 (トップ)

※ 画像は、広告主の責任と負担において作成をお願いします。

○広告の掲載料

近畿分析技術研究懇話会(近分懇)会員、分析化学会維持会員・特別会員は、無料とします。先の会員以外の方は、広告の掲載料は 20,000 円/年とします。なお、近分懇には、「近畿支部内の企業、官公庁、大学に属する、産官学の会員相互の交流を深めると同時に、分析化学に関連する新しい技術の開発と進展、並びに理論的な研究に関する話題を提起して、分析化学の進歩と分析技術者・研究者の育成に寄与する」という趣旨に賛同して、年間一口 10,000 円をお納めいただければ法人賛助会員になります。

○広告の掲載期間

広告の掲載期間は、原則として年度単位の 1 ヶ年 (4 月 1 日～翌年 3 月 31 日) とします。

***** 日本分析化学会近畿支部

あとがき

本号のぶんきんニュースを担当させていただきました，近畿大学の河野でございます。今年度より，ぶんきんニュースの主担当を仰せつかっております。よろしくお願いいたします。表紙の写真は，大阪万博に出向いた際に撮影したものです。来場者として，また，業務として関わられた方も多いのではないのでしょうか。様々な“ぶんせき”結果で世間を賑わした万博も閉幕の時期を迎えつつありますが，引き続き，近畿の地から社会に還元できる分析化学を発信していければと思います。

また，本号はご寄稿くださった方々のご尽力により，無事に発行することが出来ました。貴重な原稿を賜りました皆様には，この場を借りて心より感謝申し上げます。今後も学会活動ならびに本ニュースがさらに充実したものになるよう取り組んでまいりますので，引き続き皆様のご指導とご協力をお願い申し上げます。

(河野)

リガクは X 線分析技術で
持続可能な地球環境の実現に貢献します



Rigaku
POWERING NEW PERSPECTIVES

〒196-8666 東京都昭島市松原町3-9-12

☎ (042) 545-8111〈代表電話案内〉 e-mail: info@rigaku.co.jp

X線回折・蛍光X線分析・熱分析・発生ガス分析

分光分析・X線イメージング・非破壊検査

www.Rigaku.com