

第47号 ぶんきんニュース

2019年9月24日



目次

近畿支部フレッシュ役員 自己紹介コーナー (2019年度)	2
報告	
2019年度「ぶんせき講習会」(基礎編その1)	9
2019年度「ぶんせき講習会」(基礎編その2)	11
2019年度「ぶんせき講習会」(実践編)	13
2019年度 第2回支部講演会	16
第1回提案公募型セミナー支援事業	19
行事予定	
第2回提案公募型セミナー支援事業	21
2019年度「ぶんせき講習会」(発展編)	23
2019年度 第3回支部講演会	25
募集	
提案公募型セミナー支援事業	26
広告	29
案内	
ぶんきんニュース無料広告のご案内	30
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	31

自己紹介コーナー 2019 年度

氏名（よみがな）	塚本 効司（つかもと こうじ）
所属	兵庫医療大学薬学部 生体分析化学分野
研究分野又は特技	蛍光プローブ、蛍光イメージング

2019 年度より、日本分析化学会近畿支部幹事を仰せつかりました、兵庫医療大学薬学部の塚本効司と申します。

現在は主に蛍光プローブの開発をテーマとし、有害重金属イオンの高感度かつ高選択的な検出を可能とするプローブや、近年その生理機能が注目を集めている活性硫黄種の選択的蛍光イメージングプローブなどの開発研究を進めています。

元々、有機化学を専門とする傍ら、X 線結晶構造解析を学んでいたため、有機分子の設計・合成を得意としています（下手の横好きかもしれません）。蛍光プローブは、標的物質との選択的反応によりその蛍光特性を変化させる機能性蛍光色素ですが、その基本骨格となる蛍光色素としては、化学修飾のし易さや光化学的性質の観点から、有用なものが意外と限られていると感じています。ゆえに、プローブ開発を進める傍ら、有用な新規蛍光色素を何とか開発出来ないかと、日々考えているところです。

日本分析化学会近畿支部の発展に微力ながら尽力する所存でございますので、何卒ご指導ご鞭撻のほど、よろしくお願い申し上げます。



兵庫医療大学より望む“蛍光プローブ”のように変化する神戸港の昼夜。景色が良いところですので、お近くにお越しの際は、ぜひお立ち寄りください。

自己紹介コーナー 2019 年度

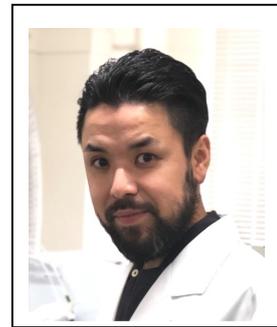
氏名（よみがな）	田邊 一郎 （たなべ いちろう）
所属	大阪大学大学院基礎工学研究科
研究分野	分光分析、特に機能性材料の遠紫外分光
<p>大阪大学大学院基礎工学研究科の田邊です。2013年3月に東京大学大学院工学系研究科を修了し、2014年4月に関西学院大学大学院理工学研究科に博士研究員として着任、2016年4月から現在の所属である大阪大学大学院基礎工学研究科に助教として在籍しています。</p> <p>大学院生時代には、応用化学専攻の立間徹教授のもと「単一銀ナノ粒子の形態と光学特性のプラズモン共鳴による制御」のテーマで博士号(工学)を取得しました。関西学院大学では尾崎幸洋教授の研究室に受け入れていただき、現在も取り組んでいます遠紫外分光研究を開始しました。これまでに、酸化チタンや金属ナノ粒子などの光機能性材料や、イオン液体や有機半導体などの電気化学材料についての研究を進めてきました。大阪大学の福井賢一教授の研究室に移ってからは、電気化学材料研究に関連して、電圧印可下で測定可能な新しい遠紫外分光システムを開発し、更なる装置改良と測定材料群の拡大に取り組んでいます。また、遠紫外域を活用した新しい表面プラズモン共鳴センサー研究も進行中です。</p> <p>近畿支部の一員として微力ながら精一杯頑張っていきます、どうぞご指導・ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。</p>	



近畿支部 ぶんきんニュース フレッシュ役員

自己紹介コーナー 2019 年度

氏名（よみがな）	岩井 貴弘（いわい たかひろ）
所属	理化学研究所・放射光科学研究センター・法科学研究グループ
研究分野又は特技	放射光分析，微量元素分析，大気圧プラズマ
<p>平成 31 年度日本分析化学会近畿支部幹事を仰せつかりました，理化学研究所の岩井貴弘と申します。</p> <p>私は 2014 年に東京工業大学総合理工学研究科創造エネルギー専攻で博士号を取得した後，科学警察研究所研究員，関西学院大学理工学部環境・応用化学科助教を経て，2019 年の 4 月から西播磨の理研放射光科学研究センター法科学研究グループに研究員として所属しております。</p> <p>学生時代より，大気圧プラズマを応用した微量試料の有機・無機分析装置の開発研究や，誘導結合プラズマ質量分析装置(ICP-MS)を用いた環境中での元素挙動評価の研究を行って参りました。現所属の SPring-8 の法科学研究グループでは，さらに研究の幅を広げて，SPring-8 の世界最高性能の放射光を活用した，実験室レベルの機器分析では不可能な新しい科学捜査技術の開発を目指して研究に取り組んでおります。</p> <p>近畿支部の幹事として，少しでも近畿の分析化学を盛り上げるための力になることができれば嬉しいです。どうぞ宜しくお願いいたします。</p>	



自己紹介コーナー 2019 年度

氏名（よみがな）	鈴木雅登（すずきまさと）
所属	兵庫県立大学 大学院物質理学研究科
研究分野又は特技	バイオ分析化学，誘電泳動・電気回転，細胞エンジニアリング
<p>2019 年度より日本分析化学会近畿支部幹事を仰せつかりました兵庫県立大学の鈴木と申します。簡単ではございますがこれまでの研究歴などを下記にまとめさせていただきました。どうぞよろしくお願いいたします。</p> <p>右も左もわからない新参者ではございますが、日本分析化学会近畿支部のますますの発展に貢献できますよう、尽力いたしますので、どうぞご指導ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。</p> <div style="text-align: right;">  </div> <p>これまでの研究歴：</p> <p>2007 – 2018 パナソニック（株）先端研究本部 主任研究員</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 多点平面電極細胞外電位測定による iPS 細胞より分化した心筋細胞を用いた心毒性評価デバイスの開発 ● 細胞アレイを用いた嗅覚受容体の網羅的分析法の開発 <p>2007 博士（学術）修了（東北大学大学院環境科学研究科）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 誘電泳動現象に基づく微粒子および細胞アレイの構築に関する研究 <p>研究の興味：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 電気動力学現象（誘電泳動や電気回転）を利用して細胞に対して非侵襲的に、細胞膜イベントの動的な変化を検出する新規分析法の開発 ● 細胞内シグナルトランスダクションの利用した、バイオセンサの提案 <p>研究以外の興味：メガネ集め</p>	

近畿支部 ぶんきんニュース フレッシュ役員

自己紹介コーナー 2019 年度

氏名（よみがな）	山口 英一（やまぐち えいいち）
所属	株式会社日立ハイテクサイエンス
研究分野又は特技	分光分析、液体クロマトグラフ、原子スペクトル分析

2019 年度より日本分析化学近畿支部幹事を仰せつかまりました
日立ハイテクサイエンス山口と申します。どうぞよろしく、お願い致
します。



2013 年にエスアイアイ・ナノテクノロジーが日立ハイテクノロ
ジーズの子会社となり日立ハイテクサイエンスが誕生しました。
日立ハイテクノロジーズは電子線のコア技術を用いた SEM、TEM 等
を製造販売しております。日立ハイテクサイエンスは、分光・蛍光光度計、ICP 発光分析
装置、原子吸光光度計、液体クロマトグラフ、熱装置、X 線分析装置等を扱っております。
私自身は、光応用製品を主に扱ってまいりました。日本国内では、東京、東北、関西の勤
務経験があります。また、本社勤務時には、韓国・台湾への輸出業務の経験も致しました。
最後になりますが、日本分析化学会近畿支部のお役に立てるよう努力して参りますので、
どうぞよろしくお願いいいたします。

自己紹介コーナー 2019 年度

氏名（よみがな）	下条 晃司郎 （しもじょう こうじろう）
所属	日本原子力研究開発機構
研究分野又は特技	溶媒抽出、イオン液体、超分子化学

2019 年度より日本分析化学会近畿支部幹事を仰せつかりました、日本原子力研究開発機構の下条と申します。7 月より、東海村から播磨の SPring-8 へ異動してまいりました。どうぞよろしく願いいたします。



私は長崎県の壱岐という離島に生まれ、高校まで育ちました。その後、九州大学工学部応用物質化学科に入学し、合成化学を専門とした学科で教育を受け、化学工学の研究室へ配属となって研究をスタートしました。修士を卒業後、民間企業で 1 年働きましたが、研究をやりたい気持ちが強まり、退職して博士課程に進学しました。今では、全く専門外である原子力の研究機関で溶媒抽出法を用いた金属分離に関する研究をメインに仕事をしています。異端な経歴かもしれませんが、溶媒抽出の研究には、有機合成、プロセス設計、分離分析、社会実装、環境資源、国際情勢など広い知識と技術が必要で、幸運にもこれまでの経験が無駄なく活かすことができます。

支部幹事への就任に伴い、近畿支部の過去のぶんせきニュースを拝見させて頂きましたが、非常に活発に行事活動が行われていることを知り、感銘を受けております。微力ではございますが、近畿支部の運営に貢献できるよう努めていきたいと思っております。どうか皆様には御指導、御鞭撻賜りますようお願い申し上げます。

自己紹介コーナー 2019 年度

氏名（よみがな）	安井 裕之（やすい ひろゆき）
所属	京都薬科大学 分析薬科学系 代謝分析学分野
研究分野又は特技	ヒューマン・メタロミクス、生命金属科学、網羅的金属分析と金属同位体診断、常磁性金属や活性酸素の ESR 分析、低分子医薬品の定量分析と体内動態解析

京都大学薬学部（旧）薬品分析学教室の出身ですので、研究領域として広義の分析化学に携わる様になり 30 年が経ちます。私にとって最初の恩師である田中 久 京都大学名誉教授は日本分析化学会賞を受賞されておられます。田中先生が京都大学をご退官後に京都薬科大学の学長に就任された経緯もあり、現在の職場である本学分析系分野の教員として博士課程の時にお声掛け頂き、今日まで至っています。



現在の研究分野は「健常-未病-病態の診断と予防医学の実現を目指すヒューマン・メタロミクス研究」を標榜しており、詳しい内容な次の 1 と 2 になります。

1) 生命金属元素のアップダウンおよび金属同位体変動による早期疾患診断

人が健康を損ない病気になる前の段階にあたる「未病」の状態、恒常性を司る生命金属元素は異常値を示し始めます。既存の検査では判別できない、より早期の診断を可能にするため、ICP-MS を駆使して数十種類の生命元素を一斉検出し、その変動により診断する方法を研究しています。

2) 生命金属医薬品の摂取による生活習慣病の予防と治療

多くの生理機能や病態発症と関係が深い生命元素である「亜鉛」を医薬品仕様にし、通常の食事より積極的に摂取することで、糖尿病・肝炎・炎症性腸疾患・アトピー性皮膚炎・光老化といった生活習慣病の予防や改善を促す新しい方法を研究しています。

好きな言葉・モットーは「社会的共通資本を意識し、守り抜く／先代の功績や遺産を次世代に伝えるのも現役の役割」です。

大変遅れた入会となりましたが、伝統かつイノベーションのある分析化学会の発展に少しでも貢献したいと存じます。今後とも、何卒よろしくお願ひ申し上げます

2019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

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, 関西分析研究会, (一社) 化学とマイクロ・
ナノシステム学会

日時： 2019年5月10日(金) 10:00~16:30

場所： 大阪府立大学 I-site なんば (南海なんば第1ビル)

本年度4回の開催が予定されているぶんせき講習会の第1弾, ぶんせき講習会(基礎編その1), が大阪府立大学 I-site なんばにて開催された。ぶんせき講習会における基礎編その1の位置づけは, 分析初心者および統計に関して再度学習したい方を対象として, 統計の基礎を学ぶあるいは学び直すための場である。今年度の基礎編その1の講師陣は昨年から引き続きお願いしている4名の先生であるが, 構成は昨年と比べいくつかの変更があった。一番の変更点は, 個々の講義の定着を図るため講習の話題を絞り, 各講義時間を長く取る構成としたことである。



写真1 支部長による挨拶。

具体的には今回の講義では, 前回まで実施されていた標準物質に関する講義を思い切っ

て削除し, データ処理と統計処理に特化した構成で実施した。

今回の参加者は52名であり, 社会人36名, 学生16名という内訳であった。そして, 今年から分析業務を始めたばかり, また研究室に配属されたばかりという, 今回の講習で想定していた対象者にとどまらず, 分析業務を10年以上続けてこられた方, あるいは分析化学の講義を担当されている先生といった様々な経験をお持ちの方々に参加いただいた。



写真2 古谷先生の講義風景。

講習会の開会に先立って, 茶山支部長からの挨拶をいただき, 早速講義が始まった。最初の講義は産業技術総合研究所の古谷俊介先生によるデータ取扱いの初歩—計測と有効数字—である。測定の基礎となる有効数字の概

報告

念の導入と有効数字の丸め方の基本となる誤差の伝播についてお話しいただいた。また、2019年5月20日からキログラムの標準が変わることを受けて、SI単位についての話題も紹介いただいた。



写真3 田中先生の講義後の個別質問風景。

続いて、理化学研究所の田中陽先生から、繰り返しデータの統計の基礎-誤差と信頼区間-と題して講義をいただいた。平均、標準偏差など基礎となる統計量と中心極限定理の導入、不偏分散と信頼区間の解説をいただいた。熱心な参加者による講義後の個別質問が印象的であった。



写真4 内藤先生の講義後の個別質問風景。

昼食の休憩を挟んで午後の講義となった。午後の1番目の講義は京都大学の内藤豊裕先生による、各種検定の考え方と実際である。適切な検定法の選び方、両側検定、片側検定の使い分けと帰無仮説の決め方、臨界値の見積、統計量の計算と判定、という基本的な流

れの定着を目指した構成と、Excelでの活用方法という充実した講義であった。

4件目の講義は、大阪大学の山本茂樹先生による最小二乗法によるデータ解析である。最小二乗法という概念の導入から、最小二乗法で決定されたパラメータの信頼区間、作製された検量線で決定された値の誤差の取扱い、相関係数と決定係数に関する話題が紹介された。



写真5 山本先生の講義風景。

最後に参加者からアンケートを回収して閉会となった。例年、各テーマの難易度を、とても易しい、易しい、ちょうどよい、難しい、とても難しい、という5段階で評価してきたが、本年はとても難しいという評価が減少しており、ゆとりを持った構成により講義内容の理解がより進んだのではないかと考えている。

本講習会の実施にあたり、会場を手配してくださった久本秀明先生を始め、講習会実行委員の皆様には会場設営等で大変お世話になりました。この場を借りて御礼申し上げます。

(京都大学 北隅優希)

2019 年度「ぶんせき講習会」(基礎編その 2)

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, 関西分析研究会,
(一社)化学とマイクロ・ナノシステム学会

日時：2019 年 6 月 13 日(金) 10 時~17 時

場所：株式会社堀場製作所 本社 大会議室(〒601-8510 京都市南区吉祥院宮ノ東町 2)

2019 年度のぶんせき講習会・基礎編その 2 (化学分析の基礎講座)が、株式会社堀場製作所において開催された。講習内容は、実験用基本器具、マイクロピペット、電子天びん、および pH メーターの 4 つであり、それらの原理と正しい使い方を学ぶものである。参加者は、一ヶ月以上前に定員の 20 名に達し、キャンセル待ちを受け付けることになるほどの盛況ぶりであった。

9 時 55 分に、支部長の茶山先生からご挨拶をいただき、10 時から講習が開始された。



1. 実験用基本器具の原理と取扱い

神戸大学大学院海事科学研究科
堀田 弘樹氏 (10:00 - 11:00)

本講義では、ガラス製体積計の正しい取り扱い方や注意事項を、メスフラスコやメスシリン

ダー、ホールピペットやメスピペットなどを具体的に示しながら、スライドや動画を用いてご説明いただいた。また、JIS 規格と ISO 規格の違い、容器やカタログに記されている記号の意味、容量の違いなどによる器具毎の体積許容誤差の違いなど、重要であるにも関わらず普段から忘れてしまいがちになる内容が多く盛り込まれていた。



2. マイクロピペットの取扱い方と管理方法

株式会社エー・アンド・アイ
石塚 英樹氏 (11:00 - 12:10)

本講義は、本年度で 3 回目となる。前半では、マイクロピペットの規格や構造、選定方法の目安や正しい使用方法を、スライドで詳細にご説明いただいた。特に、溶液を正確に測り取るためのノウハウや、粘性が高い溶媒や表面張力の

報告

小さい溶媒など溶液の性質に合わせた操作上のコツもたくさん盛り込まれていた。後半の実習では、実際に手動と電動のマイクロピペッターを用いて操作し、その特徴や違いを実感する良い機会となった。



3. 電子天びんの原理と取扱い方

株式会社島津製作所

浜本 弘氏 (13:10 - 15:00)

本講義では、まず、天びんの正しい据え付け方法について、特に注意すべき点についてご説明頂いた。次に、電子天秤が質量、重さとコイル電流が比例関係にあることを応用していることを、分かりやすく説明して頂いた。また、設置環境が変わるとそれぞれの環境が変わるため、校正用の分銅によって感度調整が必要であることを学んだ。実習では、水平調整、感度調整、各モードの確認を実際に行うことで、学んだことをすぐに実践できた。



4. pH メーターの原理と取扱い方

株式会社堀場製作所

桑本 恵子氏 (15:10 - 17:00)

本講義では、高校で習う pH の定義と IUPAC での定義との違い、ガラス電極法による pH 測定の原理、pH 電極の構造、ガラス応答膜の働き、液間電位差の原理、校正方法、溶液の性質に合わせた pH 電極の種類など、盛りだくさんの内容をご説明頂いた。後半の実習では、実際に校正を行った後、サンプル溶液の pH 測定の方法を確認できた。



講習後は、実行委員長の久本先生より閉会のご挨拶を頂いて、本講習会は終了となった。

今回の講習では、それぞれの講習内容で受講生の皆さんから活発な質問がなされていた。普段からガラス器具や天びんなどを使用している筆者にとっても、改めて講習会の有用性と意義、受講者の皆さんの熱意を感じた一日であった。

最後に、講師の先生方、実習をお手伝いくださった各企業の皆さん、講習会の準備をお手伝いくださった近畿支部事務局と株式会社堀場製作所の皆さんに、担当実行委員を代表して厚く御礼申し上げます。

糟野 潤 (龍谷大学理工学部)

2019年度「ぶんせき講習会」・実践編

(第66回機器による分析化学講習会)

～基礎から学ぶキャピラリー電気泳動と光を用いたナノ粒子の物性評価～

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、関西分析研究会、
(一社) 化学とマイクロ・ナノシステム学会

日時： 2019年7月12日(金) 9:50-17:00

場所： 大塚グループ大阪本社

[大阪市中央区大手通3-2-1 大塚グループ大阪本社 大阪ビル11階]

本年度のぶんせき講習会実践編(第66回機器による分析化学講習会)は、「基礎から学ぶキャピラリー電気泳動と光を用いたナノ粒子の物性評価」をテーマに、大塚電子(株)のご協力を得て、大塚グループ本社にて行われた。講習内容は、キャピラリー電気泳動(CE)、動的光散乱(DLS)、ゼータ電位測定(ELS)に関する基礎講座、キャピラリー電気泳動の高感度化と微量生体試料分析への応用、散乱法を用いた界面活性剤ミセルの構造解析に関するもので、これらに関する実習が行われた。参加者は18名(会員4名、会員外4名、学生10名)であった。講演に先立ち、近畿支部長の茶山健二先生(甲南大)から開会のご挨拶をいただいた。

1. 講義「メーカー技術者による測定原理の基礎講座」(9:50～11:10) 大塚電子株式会社

①分光分析の応用あれこれ： 大嶋 浩正氏

②キャピラリー電気泳動分析の基礎

： 牟田口 綾夏氏

③電気泳動法によるコロイドの分散安定性

評価(ゼータ電位)： 白石 優太氏

④光を使ったナノからマイクロ微粒子の

粒子径測定： 稲山 良介氏

最初の講義では、上記4名の講師から、それぞれの基本的な原理についてご説明いただいた。大嶋氏からは、光を使った分析の基礎から色を測る・定量化する際の理論に至るまで、詳細にご説明いただいた。



大嶋氏による講義

牟田口氏からはキャピラリー電気泳動・ミセル動電クロマトグラフィーの原理や、キャピラリー内で発生する電気浸透流の制御法、実際の分析例までをご紹介いただいた。



牟田口氏による講義

白石氏からは、ゼータ電位の定義・測定法の分類をお話いただき、今回用いるレーザードップラー法の原理と、装置構成について解説していただいた。



白石氏による講義

稲山氏からは粒子を測定する多様な原理についてご紹介いただいた。ブラウン運動の性質や、青い空や赤い夕陽を例とした光散乱のイメージの解説、最終的に動的光散乱の原理として重要な自己相関関数、粒子径解析で必要となるキュムラント法解析・ヒストグラム法解析等をご説明いただいた。



稲山氏による講義

2. 講義「キャピラリー電気泳動の高感度化と微量生体試料分析への応用」(11:20~11:55)

理化学研究所 生命機能科学研究センター

川井 隆之氏

川井先生からは、CE を利用した最先端の分析例をご紹介いただいた。ここでは CE と質量分析 (MS) を利用した細胞内極微量物質の分析を行うために必要なオンライン試料濃縮技術として LVSS 法、また、最近開発された LDIS 法が紹介され、細胞内アミノ酸や糖鎖などを数百倍から数千倍濃縮できることが紹介された。これらの技術を応用し、100 個程度の細胞試料を使った糖鎖プロファイリングや細胞メタボローム、プロテオーム、グライコーム分析に展開できることが紹介された。



川井先生による講義

3. 講義「散乱法を用いた界面活性剤ミセルの構造解析」(11:55~12:30)

奈良女子大学理学部 吉村 倫一氏

吉村先生からは、界面活性剤から形成される様々なミセルやベシクル、液晶などの会合体構造をどのように評価するかについて、DLS や X 線小角散乱 (SAXS)、中性子小角散乱 (SANS)、透過型電子顕微鏡等を用いた方法を多数ご紹介いただいた。DLS と SAXS、DLS と SANS を組み合わせたミセル・ベシクル構造の解析法や、さらに cryo TEM を合わせた手法によって、多様な界面活性剤集合体の構造を解析できることが紹介された。



吉村先生による講義



ELS装置の実習で装置を操作する参加者

4. 実習 (13:45~16:45)

大塚電子株式会社

- ・キャピラリー電気泳動法による
 サンプルの分析
- ・光散乱法によるナノ粒子のゼータ電位
 ・粒子径測定

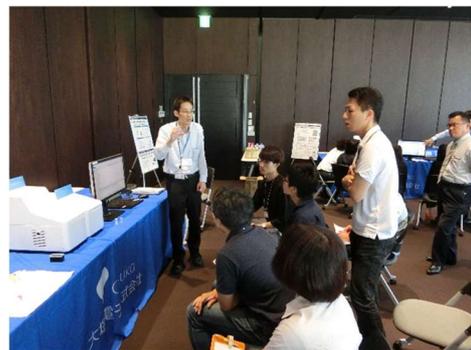
午後の実習では18名(会員4名、会員外4名、学生10名)の参加者が6名ずつのグループに分かれ、CE、DLS、ELSの各装置を順番に回って各約50分程度の実習を行った。

CEではキャピラリーホルダのセットの仕方から始まり、参加者とともに条件設定、実際の分析までを実施した。



CE装置の実習で試料準備する参加者

DLS、ELSではセルの構造の説明や、実際にセットする作業なども参加者と一緒に進めていた。3グループが終了しないとローテーションできない形式であったが、どの装置においても参加者からの積極的な質問があり、なかなかローテーションできない場面もあった。アンケート結果を見ると、総じて参加者の満足度は高かったように見受けられた。



DLS装置の実習で質問する参加者

本講習会で得た知識や技術が参加者のみならず、参加者の所属するグループなどでも共有され、今後の研究や業務にお役に立てていただければ実行委員長としても大変嬉しい限りである。

最後になるが、本講習会開催にあたり、大変有益な講義をお引き受けいただいた講師の皆様、そして大変立派な会場や多くの装置を使わせていただいた大塚電子(株)の皆様に深く感謝申し上げます。

(阪府大院工 久本秀明)

令和元年度第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：2019年7月19日（金）15時～17時00分

会 場：大阪科学技術センター7階700号室

講 演

1. 『高感度キャピラリー電気泳動システムを用いた微量生体試料分析』（15時00分～16時00分）

理化学研究所 生命機能科学研究センター 川井隆之 氏

2. 『高速リアルタイムPCRの開発とベンチャーのすすめ』（16時00分～17時00分）

産業技術総合研究所 バイオメディカル研究部門 永井秀典 氏

本講演会では、理化学研究所および産業技術総合研究所にそれぞれお勤めの川井先生と永井先生に、研究所としての見方もふまえて幅広い視点からの研究の取り組みまた研究成果について、ご講演をしていただきました。

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。

（同志社大学 塚越一彦）



川井先生



永井先生

高感度キャピラリー電気泳動システムを用いた微量生体試料分析

理化学研究所 生命機能科学研究センター 川井隆之

現在、私はキャピラリー電気泳動 (CE) を用いた微量生体試料の解析を主要研究テーマとしておりますが、そもそも CE に初めて触れたのは、京都大学大学院工学研究科の大塚浩二先生研究室に配属された時でした。CE を用いた糖鎖の高性能分析に関する研究テーマを与えて頂き、熱レンズ顕微鏡を用いた高感度検出や、レクチンを用いた濃縮などを四苦八苦しながら試したことを記憶しています。そんな試みが全て失敗に終わってしまい、本当に博士課程を卒業できるのかと悩み始めた頃、苦し紛れに「電場増強スタッキング法」と呼ばれるありふれた濃縮法を試したことで流れが変わりました。通常 10 倍程度しか濃縮できない手法なのに、500 倍もの高感度化を達成できたのです。実は測定装置に入力した実験条件が間違っており、この間違った条件が偶然に上手く働いていたことが分かりました。この濃縮手法は Large-volume Sample Stacking (LVSS) 法と呼ばれ、これをマイクロチップ電気泳動や各種生体関連物質の CE 分析に応用することで論文成果を出すことができ、学位を頂戴することができました。

卒業後、1 年間産業技術総合研究所の萩原義久先生研究室でポスドクとして CD 型マイクロチップを用いた分析法の開発に従事させていただきました。その後米国イリノイ大学の Jonathan Sweedler 先生研究室へ留学させて頂く機会を頂戴し、そこで再び CE を用い、微量生体試料分析に挑戦することになりました。それまでは購入した標品ベースの基礎的な検討のみを行ってききましたが、初めて単一細胞などの微量生体試料を扱うことになり、勝手がわからず、非常に困惑したことを記憶しています。ここでまた偶然、LVSS 法と一細胞試料との相性が非常に良かったため、単一ニューロンからの D 型グルタミン酸解析に成功しました。

帰国後、理化学研究所の田中陽先生研究室にて CE-質量分析 (MS) を用いた微量オミックス分析法の開発に着手しました。研究センターには高額・高性能な共用 MS があり、これを利用することを想定していたのですが、CE-MS ではインターフェースの改造などが必要なため偉い先生から利用を渋られてしまい、研究が頓挫してしまいました。そんな折、JST さきがけという高額予算を奇跡的に頂くことができ、また浜松医科大学の瀬藤光利先生・医薬基盤研究所の朝長毅先生から MS を譲渡頂けるという奇跡が重なったことで、CE-MS の研究に着手することができました。3 年以上様々な試行錯誤を行い、ひたすら失敗を重ね、ようやく実用に耐えうる、 zmol レベルの感度を持つ CE-MS システムの構築に成功しました。また LVSS 法の弱点であった対塩性能や分離性能などを改善した large-volume dual preconcentration by isotachopheresis and stacking (LDIS) 法を開発し、これら全てを組み合わせることで、遂に一細胞レベルのメタボローム解析や 100 細胞レベルのグライコーム解析などを達成しました。

現在開発してきた CE 技術を用いて臨床研究を含む応用研究を広く展開しておりますが、本当に多くの偶然な幸運と、諸先生方のご厚意に支えて頂くことでここまで来ることができました。深く感謝申し上げますとともに、これからは分析化学領域に恩返していきたいと思っています。

高速リアルタイム PCR の開発とベンチャーのすすめ

産業技術総合研究所 バイオメディカル研究部門 永井秀典

超高齢社会の進展に伴い、遠隔医療およびセルフメディケーションに向けた取り組みが国策として打ち出され、これまでの病院を中心に行われていた診察や診断が、自宅や職場といった生活の場へ移行するパラダイムシフトが始まりつつある。そこで、2016年より次世代メディカルデバイス研究グループを立ち上げ、従来病院にて行われていた各種検査を、家庭等で正しく同等に実施するための検査機器として、各種感染症の確定診断等に使用される核酸同定検査法であるリアルタイムポリメラーゼ連鎖反応（リアルタイム PCR）の小型化と高速化に関する基礎研究から製品化に向けた取り組みを推進している。

元々、大学院博士課程においては、半導体微細加工技術をバイオ分析へ展開する Miniaturized Total Analysis Systems (μ TAS) 研究に携わり、大多数の極微小サイズのマイクロウェルにより細胞懸濁液を分割するアプローチを考案することで、従来は多様な細胞の集団から平均化されて取り出されていた PCR の分析結果について、一細胞レベルで個別に分離して取り出すことに成功した。この手法は、発案から 10 年以上を経て、第三世代の PCR であるデジタル PCR の一つの方式として実用化されている。

2002 年に、現職である産業技術総合研究所に入所してからは、リアルタイム PCR 法の高速化に注力し、マイクロ流路を用いた高速な熱交換や、プラグ状の液形状における往復送液による流体内の高速攪拌を組み合わせることにより、ポータブルなリアルタイム PCR 装置を開発した。インフルエンザウイルスに対して、50 pfu/ml の低濃度であっても検出可能であり、既存の大型で長時間を有するリアルタイム PCR システムと比べても遜色なく、また、既存のイムノクロマト法と比較した場合には、濃度感度として 3 桁ほど高感度であった。しかも陰性判定時間は、たったの 12 分であり、Point of care testing (POCT) 向けに極めて有効と期待される。

その様に開発を進める中、2014 年、エボラウイルスによる世界的なパンデミックが発生し、新興ウイルスに対する迅速な現場検査法の確立が喫緊の課題となっていたことから、この高速なリアルタイム PCR 技術を速やかに社会へ実装するため、2015 年に産総研発ベンチャーを設立した。過去に、別の研究テーマに関して、民間企業への技術移転による製品化を目指したものの、景気動向等により中断せざるを得なくなった苦い経験があったことから、自らベンチャーを創業し製品化に取り組むこととした。自身として初めてのベンチャービジネスであり、極めて低い信用力のため通常の調達すらままならない等、当初から、国立研究所の立場では想像もしなかった苦労を目の当たりにすることとなった。しかし、たった 3 人で僅かな資本金から始めたビジネスではあったが、経験豊富で信用に足るメンバーと出会えたことで、創業後 2 年半の 2017 年には、晴れて製薬企業まで M&A としてエグジットすることに成功した。現在は、当該企業から製品化に向けた準備が着々と進められており、これまで取り組んできた研究成果が広く世の中に普及し、感染症の脅威から生命を守る一助になることを切に願っている。

令和元年度 第 1 回 提案公募型セミナー

- 主催 : (公社)日本分析化学会近畿支部
- 共催 : 近畿大学大学院総合理工学研究科
- 日時 : 2019 年 7 月 24 日(水)13:30~17:30
- 会場 : 近畿大学東大阪キャンパス・ブLOSSAMカフェ 3F 多目的ホール
- 参加者 : 20 名

「国際シンポジウム ; 量子化学による分光分析の高精度化」

講演

1. “Theoretical Simulations of Vibrational Spectra of Hydrogen-Bonded Systems.”

ポーランド・ヤゲロニアン大学名誉教授 Marek J. Wojcik 氏

2. “Near-Infrared Spectroscopy; A quantum chemistry approach”

関西学院大学 名誉教授 尾崎幸洋 氏

3. “Vibrational calculations of highly excited states using local X-H stretching modes”

理化学研究所 八木 清 氏

4. “Study for assignment of Far-Ultraviolet spectroscopy using quantum chemical calculation”

近畿大学理工学部 森澤 勇介 氏

本講演会を主催されました近畿大学理工学部 森澤 勇介 先生に、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。(山口 敬子)

令和元年 第1回 提案公募型セミナー

国際シンポジウム

量子化学による分光分析の高精度化

主催 : (公社) 日本分析化学会近畿支部 共催 : 近畿大学大学院総合理工学研究科
日時 : 令和元年 7月 24日 (水) 13時 30~17時 30分
会場 : 近畿大学東大阪キャンパス・ブロッサムカフェ 3F 多目的ホール

分光分析化学において、スペクトルの帰属はその分析の信頼性を担保する上で重要なテーマである。近年、パーソナルコンピュータの性能向上に伴って、量子化学計算によるスペクトルシミュレーションを用いた実験スペクトルの帰属は、分析化学者をはじめとする実験を主とする研究者でも、計算ソフトウェアの使い方を学ぶことで可能になっている。このような背景の下、長年量子化学を用いた凝縮系における水素結合を伴う分子のスペクトルシミュレーションに関して最



先端の研究成果を発表しておられるポーランド・ヤゲロニアン大学 Marek J. Wojcik 教授が来日されるという情報を得て、国際シンポジウムを企画した。本シンポジウムでは量子化学の専門家2名から、スペクトルシミュレーションの最先端についての講演と、実験研究者2名からスペクトルシミュレーションを用いた研究の講演をいただいた。

Wojcik 教授からは様々な水素結合系の分子についての赤外スペクトルのスペクトルシミュレーションの結果を紹介いただいた。水素結合系 (X-H-Y) にいて低振動数側に存在する X—Y 振動の影響が鍵となっていることが多くの例で示されていた。関西学院大学の尾崎先生からは、量子化学計算が難しい近赤外スペクトルにおいても、実際のスペクトル帰属が可能ぐらい、高精度な量子科学計算ができつつあることが示された。理化学研究所の八木先生からはローカルモード解析を行うにあたって効率的な振動間相交換行列の探索方法とそれを使った簡便で高精度な近赤外スペクトルシミュレーション法の開発の講演があった。近畿大学の森澤からは、最初の3題の振動分光とは異なり、電子遷移スペクトルにおける量子化学シミュレーションについて講演を行った。遠紫外まで観測範囲を伸ばしたことで、電子遷移スペクトルにおける構造とスペクトルの相関が見られるようになり、その帰属法に大いに量子化学が役立つことを話した。

いずれの講演も質問を含めて55分の時間を取ったことが功を奏し、基礎的な事項から話を聞くことができ、聴衆にとっては理解を深めることができたのではないかと思う。また、質問・討論も大変に盛り上がった。

企画・報告者 近畿大学 森澤 勇介

2019 年度第 2 回提案公募型セミナー：
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

主催 大阪市立大学大学院 理学研究科、新学術領域研究「光圧によるナノ物質操作と秩序の創生」、(公社)日本分析化学会近畿支部、近畿分析技術研究懇話会

バイオセンシングに代表されるナノフォトニクスを分子運動や化学反応に制御に関する研究発表会です。若手研究者による招待講演およびポスター発表などを予定しています。現在、ポスター発表者を募集中です。本シンポジウムは、自然科学研究機構より援助を頂いております。

期日 10 月 20 (日) 13 時～10 月 21 日 (月) 16 時

会場 大阪市立大学 (杉本キャンパス) 学術情報総合センター(10F) 大会議室
〔<https://www.osaka-cu.ac.jp/ja/about/university/access> を参照〕

プログラム

10 月 20 日 (日)

12:30 受付

12:55 開会の挨拶

13:00～14:30 セッション 1

1. 「ナノ・マイクロ空間を利用した微生物の光濃縮技術と環境応用」
(大阪府立大学) 床波 志保氏
2. 「プラズモン共鳴に基づくナノ領域での光電気化学反応」
(東京大学) 西 弘泰氏
3. 「多光子還元によるハイドロゲル内部への金属微細構造の作製」
(慶應大学) 寺川 光洋氏

14:30～14:50 休憩

14:50～15:40 基調講演 I

「分子は局在表面プラズモンをどう感ずるか？」

(北海道大学) 村越 敬氏

15:40～15:50 休憩

15:50～17:50 セッション 2

4. 「光圧力場とブラウン運動との多様な関係」
(東京農工大学) 花崎 逸雄氏
5. 「荷電粒子ビーム技術とナノセンシング研究」
(東京大学) 米谷 玲皇氏
6. 「酸フッ化物を用いた光エネルギー変換反応」
(東京工業大学) 前田 和彦氏

行事予定

7. 「金属ナノ粒子の会合状態が局在表面プラズモン共鳴特性に与える効果」
(九州大学)高橋 幸奈氏

18:00～20:00 懇親会 (参加費：3500円)

於 学術情報総合センター10階 研究者交流室

10月21日(月)

9:00～10:30 セッション3

8. 「DNAカーテン：DNA上のタンパク質動態を可視化する」
(京都大学)寺川 剛氏

9. 「プラズモニックナノポアデバイスの創生」
(九州大学)龍崎 奏氏

10. 「生体高分子の非平衡輸送現象」
(九州大学)前多 祐介氏

10:30～10:50 休憩

10:50～11:40 基調講演II

- 「プラズモニックナノプローブでタンパク質分子モーターの動きを観る」
(分子科学研究所)飯野 亮太氏

11:40～12:30 休憩

12:30～14:30 ポスター発表

14:30～14:40 休憩

14:40～16:10 セッション4

11. 「真空中に光捕捉された荷電ナノ粒子の電場冷却」
(東京工業大学)相川 清隆氏

12. 「ナノサイズメタ原子とプラズモン波束の相互作用の可視化」
(筑波大学)久保 敦氏

13. 「中赤外プラズモニクスと光熱放射制御」
(横浜国立大学)西島 喜明氏

16:10 閉会の挨拶

参加費 無料

定員 約100名(先着順)

ポスター発表 60件(先着順)

申込期日 10月1日(ポスター申込)

10月7日(予稿申込)

10月14日(参加申込。当日参加も可能ですが、席に限りがございます。懇親会参加希望の方は、事前にお申込みください。)

申込方法 シンポジウムHP (<https://tshoji.com/s/fps-ocu/>) に記載の web フォーム (<https://forms.gle/Wq8QUL4khC7VLdGP9>) にてお申込みください。web フォームが利用できない場合は、お手数をおかけいたしますが下記問合先にご連絡ください。。

問合先 大阪市立大学大学院理学研究科 東海林竜也

[e-mail: fps-ocu@tshoji.com]

2019年度 「ぶんせき講習会」(発展編)

～誘電泳動で微粒子，細胞，細菌を動かして集めて測る～

- 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，関西分析研究会 (一社) 化学とマイクロ・
ナノシステム学会
期日 2019年 11月 29日 (金) 10:30～16:00 (受付 10:00～)
会場 じばさんびる 8F 801 会議室 [兵庫県姫路市南駅前町 123 番]
<交通>JR「姫路駅南口」より徒歩すぐ

開催趣旨

誘電泳動を用いるとマイクロ空間内で微粒子や生細胞を迅速に動かすことができます。本年度の発展編では，微小電極を組み込んだ流路チップを用い，「微粒子，細胞，細菌を動かす」を取り上げます。誘電泳動は不均一電場下におかれた微粒子が，電場とその電場により微粒子界面に形成される分極率の差によって微粒子に力が加わる電気動力学現象です。本発展編では，誘電泳動による微粒子操作の原理および微粒子や細胞操作の分析への応用について解説します。また，株式会社 AFI テクノロジー様をお招きし，誘電泳動をベースとした微生物汚染リスクモニタリングシステム「エレスタ」についてご紹介いただきます。さらに，ビー・エー・エス株式会社様から，誘電泳動による微粒子操作に容易に利用できる交互くし型マイクロバンド電極をご紹介いただきます。その後の実習では，誘電泳動デバイスをを用いて微粒子操作を実際にご体験いただくとともに，株式会社 AFI テクノロジー様のエレスタによる微生物分離のデモをご体験いただきます。

講習プログラム

1. 誘電泳動の原理 (10:30～11:20)
(兵庫県立大学大学院物質理学研究科) 安川智之 氏
2. 誘電泳動の分析への応用 (11:20～12:00)
(兵庫県立大学大学院物質理学研究科) 鈴木雅登 氏
3. 細胞分離と微生物捕集，ELESTA の紹介 (13:00～13:30)
(株式会社 AFI テクノロジー) 脇坂嘉一 氏
4. 交互くし形バンドアレイ電極の紹介 (13:30～13:50)
(ビー・エー・エス株式会社) 衣笠帝弘 氏
5. 実習：誘電泳動を用いて微粒子や細胞操作を体験してみよう
微生物汚染モニタリングシステム「ELESTA」のデモ (14:00～16:00)
(兵庫県立大学大学院物質理学研究科) 安川智之氏，鈴木雅登 氏
(株式会社 AFI テクノロジー) 高野雅代 氏

行事予定

- * 実習時に使用する電極は、NTTアドバンステクノロジー株式会社（販売元：ビー・エー・エス株式会社）様からご提供いただいております。
- * 参加者には事前に電子メールにてPDF資料を送付します。
- * 当日はテキストの配布は行いませんので、各自でPDFを印刷しての持参、あるいはタブレット等での準備をお願いします。
- * 昼食は、用意しません。

申込締切 11月14日（木）、定員（10名）。お申込受付は先着順とし、定員になり次第、締め切ります。（11月15日以降のキャンセルは不可。）

参加費 主催・協賛団体所属会員 10,000円、学生 5,000円、会員外 20,000円

申込方法 参加を希望される方は、近畿支部 HP (<http://www.bunkin.org/>) から本講習会のページに入っていただき、【参加申込フォーム】にて Web からお申し込み下さい。

* お申込み後、自動返信メールが届きましたら、開催日までに参加費のお支払いをお願い致します。参加費は銀行口座（りそな銀行御堂筋支店 普通預金 No.2340726、名義 公益社団法人日本分析化学会近畿支部）にお振り込み下さい。

* 参加証と会場案内図・テキストダウンロード情報などをメールにて送付します。当日、この参加証を持参して下さい。

* 参加決定者には団体傷害保険に加入していただきます。保険料は参加費に含まれます。

申込先 （公社）日本分析化学会近畿支部 〒550-0004 大阪市西区靱本町 1-8-4 大阪科学技術センター6階 [電話：06-6441-5531, FAX：06-6443-6685, E-mail：mail@bunkin.org, 近畿支部 HP：<http://www.bunkin.org/>]

問合先 安川智之（兵庫県立大学大学院物質理学研究科） E-mail：yasu@sci.u-hyogo.ac.jp

2019年度 第3回近畿支部講演会

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

期日 2019年12月6日(金) 15:00~17:00

会場 大阪科学技術センター7階700号室[大阪市西区靱本町1-8-4,
電話:06-6443-5324, 交通:地下鉄四つ橋線「本町」駅下車,
北へ徒歩約7分。うつぼ公園北詰]

講演

1. 分子イメージングに基づく非侵襲的インビボ機能分析
(15:00~16:00) (大阪薬科大学 薬学部) 天満 敬
2. 釈迦の手のひら -生物電気化学30年-
(16:00~17:00) (京都大学 農学部) 加納健司

参加費 無料

参加申込 標記行事名を題記し,(1)氏名,(2)勤務先(所属),(3)連絡先を記入の上,下記申込先へFAXまたはE-mailにてお申し込みください。なお,参加証は発行致しませんので,当日は直接会場にお越し下さい。

申込先 〒550-0004 大阪市西区靱本町1-8-4 (公社)日本分析化学会近畿支部 [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、

- ・海外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 大阪市西区靉本町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！

募集

提案公募型セミナー支援事業案内

2019年1月15日改訂

公募内容

日本分析化学会近畿支部では、

- ・海外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、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。

支援要件

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（支部 WEB サイトやメール等で参加者を募集します）。

原則、近畿支部圏内で開催すること。

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。

応募資格

提案者が日本分析化学会会員であること。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（本年度開催のセミナーについては支部 HP の「事業予定」を、前年度より前のセミナーについてはリンク先【pdf 版 開催されたセミナー一覧】を参照のこと）。所定の申込書に記載の上、開催予定日の 2 か月前までに、下記応募先へメールで応募下さい。

援助金額

上限 5 万円／1 テーマ（募集件数 年間 3 テーマ程度、最大でも 5 件まで）。内訳は講師の講演料（及び交通費）、会場費など。ただし、提案公募型事業の総額は予算で決められた範囲内とし、総額が予算を超える場合、もしくは 1 テーマの援助額が 5 万円を超える場合には、支部長・会計幹事も交えて提案公募型セミナーWG で協議を行います。

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。尚、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。

募集

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

(atmark) 部分を半角@に変換のうえメールを送付して下さい。

申込書

-----<ここから>-----

提案公募型セミナー申込書

申込日： 年 月 日

テーマ：

開催日(予定)： 年 月 日 (曜日)

定員 (予定)： 名

開催場所(予定)：

概要 (100字程度)：

セミナー参加費： 無料 or 有料 (金額 円)

援助希望金額： 円

(内訳)

<他機関からの援助が有る場合、名称と金額を明記>

名称： 金額： 円

申込・提案者：

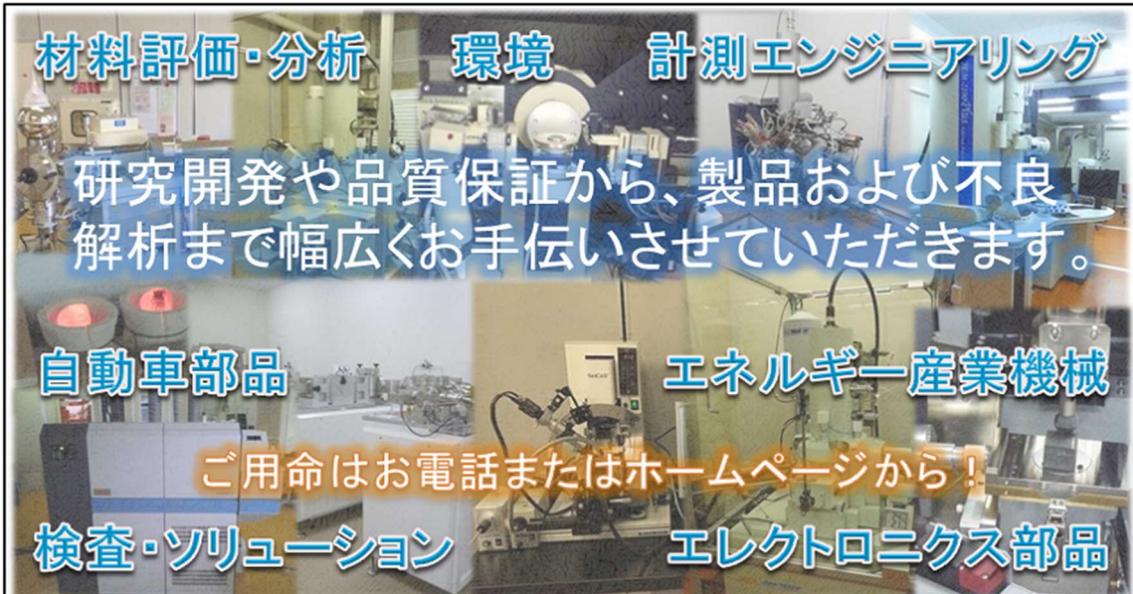
- ・氏名：
- ・所属機関 (大学名、企業名など)：
- ・日本分析化学会 会員番号：
- ・連絡先 〒

電 話

FAX

E-mail

-----<ここまで>-----



材料評価・分析 環境 計測エンジニアリング

研究開発や品質保証から、製品および不良解析まで幅広くお手伝いさせていただきます。

自動車部品 エネルギー産業機械

ご用命はお電話またはホームページから！

検査・ソリューション エレクトロニクス部品

日鉄テクノロジー株式会社
<https://www.nstec.nipponsteel.com/>

NIPPON STEEL
日鉄テクノロジー株式会社
NIPPON STEEL TECHNOLOGY Co.,Ltd.

尼崎事業所 (TEL:06-6489-5020) 広畑事業所 (TEL:079-236-6665)
和歌山事業所 (TEL:073-451-2407) 阪神事業所 (TEL:06-6411-7663)
西日本営業部 (TEL:06-6220-5301)

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:

和歌山県工業技術センター 松本 明弘

E-mail: amats@wakayama-kg.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 ヵ年(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

今年も台風により大きな被害がでております。被害に遭われました方におかれましては、心よりお見舞い申し上げます。

表紙の写真は、和歌山城(和歌山市)です。前号の写真と比べていただければ幸いです。今回は、お盆が過ぎ、日照時間が短くなったのを感じた9月初旬に撮影しました。「夕日に映し出されたお城」です。目で見た景色程の撮影技術はないので御容赦ください。紅葉の時期にも、今回と同様に散策しようと思っています。

本ニュースを通じて、令和の時代に即した産学のネットワークの構築を図り、近畿支部の発展に寄与できれば幸甚です。今号は、7名の新幹事等役員に就任されます方から「フレッシュ役員」の自己紹介コーナーでメッセージをいただきました。また、近分懇会員企業様の広告を掲載しております。是非、御覧ください。(松本 明弘)