

第37号 ぶんきんニュース



2016年6月30日

目次

巻頭言		1
報告	第11回 近畿分析技術研究奨励賞授賞式	3
	平成28年度第1回支部講演会	6
	2016年度ぶんせき講習会(基礎編その1)	8
行事予定	2016年度ぶんせき講習会	10
	2016年度第10回平成夏季セミナー ～ぶんせき秘帖巻の十～	12
募集	提案公募型セミナー支援事業	14
	ぶんきんニュース無料広告のご案内	15
	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	16

巻 頭 言

昨年度より近畿支部長を拝命しまして、今年度 2 年任期の 2 年目を迎えました。本部庶務理事も 4 年目となります。何卒よろしくお願い申し上げます。



近年、近畿支部の活動は、諸企画の整理・洗練、役員や講師陣の世代交代が順調に進み、安定期に入っている一方で、学会本部の方は、財政事情の逼迫、事務局体制の不安定さにより改革を要する事態に直面しています。本部の台所事情は、本部補助金の増減に影響し、合同事務局への事務委託契約に直接関係します。支部活動を活性化しながら、継続可能な組織づくりを目指すために、今年度の活動の眼目について 4 点ほど述べさせていただきます。

第 1 に、支部活動の持続的活性化についてです。支部の公益事業としての最大の柱である「ぶんせき講習会 基礎編その 1・その 2、実践編、発展編」は整理統合されて、今年で 3 年目を迎えます。産官学からなる実行委員のご努力により先を見据えた活動が展開されています。未会員の企業からの参加者も目立ち、公益事業としての役割を十分に果たしています。また、講習を担う側でも、新しい企業の参画を促し、学会に入会いただいたという事例も生まれています。活動しながら新陳代謝を進めるといい循環を生んでいると言えます。しかし、一方では、何年か続いていくと、一部の講師陣や企業に依拠しすぎる懸念も出てきます。マ

ンネリ化につながる危険性もあります。「基礎編」の講師陣は世代交代や講師間での役割のマルチ化がうまく進んでいますが、負担軽減やいざというときの代役を可能とするツープラトンシステムを考える必要もあります。「実践編（機器による分析化学講習会）」は複数企業の招致型から現場実施型に変えましたが、受け入れ可能な企業はそれほど多くはありません。そろそろ、新たな発想が求められますので、次期実行委員長や企業選出の役員の方々とも相談してまいりたいと存じます。

昨年は、若手研究者による研究討論会ともいえる面白い企画が「提案公募セミナー」として開催されました。本セミナーは未会員にも公開されるべきものですが、まずは、支部内の会員が自ら元気になるために活用いただきたいと存じます。

第 2 に、支部からの本部建て直しへの支援についてです。財政的支援については、まずは何より会員拡充が大切です。相変わらず、全国的に漸減が止まっています。それは、大学教員の削減、研究費環境の厳しさ、学生の経済的事情の悪化など、色んな要因が絡んでいます。近畿支部特有の事情としては、個人会員の企業所属比率が 50%強と全国平均に比して高いという特徴があります。これは、分析化学との結びつきが強い企業が多いという事情だけでなく、長年の近畿支部の活動の在り方の反映かと思います。今後も各界に広く学会活動の魅力を広めて、会員数を漸減から増加へと転換させたいと思います。

一方、5 月 16 日に行われた今年度の定時

総会では、事前に、近畿支部選出の代議員による会合を開き、学会全体に関わる諸問題を議論したうえで、支部選出代議員が委任を受けて総会に出席し、直接採決に加わりました。これについてはそれなりのインパクトがあったと聞いています。会員の声を直接本部に届けるという意味では一つの試みではないかと思えます。

支部会員のなかには、編集委員や研究懇談会役員などの職務において、本部役員や事務局職員とつながりのある方も多いかと思えます。事務局は昨年多数の定年者や退職者を出し、仕事の分担においても過渡的な状態にあります。それぞれの役職において、役員や職員とのコミュニケーションを密にしながら、事務局を育成する提言をしていただきたいと存じます。本部は、数的にも地域的にも関東地域の影響を受けやすいので、地方支部からの声が理事会や事務局長を通じて本部に届かなければ、改革は良い方向に進まないというのが、3年間理事会を見てきた感想であります。

第3に、支部内部の話題となりますが、いつもお世話になっている近畿の合同事務局との関係についてです。継続的かつ効率的な支部運営をするうえで、合同事務局の支援は欠かせません。現在は、5つの学協会が合同事務局を支えています。その負担は各学協会の規模、力量に応じて決まっております。本支部の負担は5分の1よりはるかに小さいものです。それは複雑な歴史的経過も絡み、定量的には測れないものでもあります。歴代の支部長は、事務委託量に応じた適正な委託費負担で合意し、裏を返せば、委託料に応じて委託事務量を抑制すべく悩んできたところですが、ただ、いたずらに抑制

するだけでは、逆に事務局の負担を増やすことにつながります。会員へのサービスにつながる定型的な業務を定めることが肝要です。公益法人化に際して、会計業務などの新たな仕事が増えているのも事実です。何らかの工夫により、本部から支部への補助費を増やしたうえで委託費を増額させ、適正な定型業務を委託する方向を探りたいと存じます。

第4に、2017年5月27、28日に龍谷大学深草学舎で開催予定の第77回分析化学討論会のご案内です。2009年の和歌山大学での討論会、2013年の近畿大学での年会につづいて、近畿支部担当の本部行事となります。龍谷大学の藤原学実行委員長、糟野潤先生、京大の白井理先生が中心となって、すでにオール近畿の実行委員会が結成され準備が進んでいます。昨年より参加登録費を値上げしていますので、身の丈に合った討論会ということで、懇親会も学内の生協食堂で開催することにしました。といいましても、講演会会場とともに食堂も大変綺麗で便利なオールインタイプの素晴らしい会場です。ぜひ、近畿支部の皆様のご協力により、来年の第77回討論会を盛り上げていただくようお願いいたします。

今後とも、支部長兼理事として、支部会員の皆さまには、本会のありのままの姿をできる限り伝えてまいりたいと存じます。忌憚のないご意見や叱咤激励をいただきますよう、何卒よろしくお願い申し上げます。

(京都工芸繊維大学 前田耕治)

第 11 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: 平成 27 年 3 月 17 日 (木) 15:00~15:20 授賞式 15:20~16:50 受賞講演会

会 場: 大阪科学技術センター7 階 701 号室

2016 年 3 月 17 日, 大阪科学技術センターにおいて, 第 11 回近畿分析技術研究奨励賞の授賞式ならびに受賞講演会が開かれました。その模様について報告いたします。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若手研究者 2 名が受賞されました。

中原 佳夫 氏 (和歌山大学 システム工学部)

「有機分子で機能化したナノ材料を用いる特異的な物質分離と超高感度センシング」

浅川 大地 氏 (大阪市立環境科学研究所 調査研究課)

「化学構造特性解析による土壌・河川水・PM2.5 中の腐植物質の起源と挙動の解明」

授賞式では, 前田支部長より, 本奨励賞の趣旨についての説明があり, 中原氏, 浅川氏へのお祝いの言葉が贈られました。また, 加納選考委員長から選考結果が報告されるとともに, 本賞が「学」に偏らず「産官」にも授与されるように今後の在り方について提言がなされました。続いて, 前田支部長より受賞者に賞状および記念盾が授与されました。

授賞式に続き, 中原氏, 浅川氏が受賞対象となった研究成果について講演し, 講演後やその後の懇親会でも活発な議論がなされました。講演の概要を中原氏, 浅川氏に寄稿いただきましたので, 以下に掲載いたします。



(2015 年度近畿支部庶務幹事・久保 拓也)



祝辞を述べる前田支部長(左上), 選考結果を報告する加納選考委員長(左下), 賞状を授与された受賞者(右)

有機分子で機能化したナノ材料を用いる特異的な物質分離と超高感度センシング

和歌山大学 システム工学部 中原 佳夫

分離・分析化学における選択性や感度の改善には、材料や装置の開発だけでは限界があり、新たな手段としてナノ材料を用いることが期待されている。ナノ空間は通常バルク状態とは異なり物理的に規制された空間であるために、機能性有機分子と組み合わせることで、際立った高選択性や高感度化をもたらす可能性を秘めている。私は、ホスト分子、フォトクロミック分子、蛍光性分子などの機能性有機分子をナノ材料に化学的に固定し、それらを用いる物質分離やセンシングシステムの開発を進めてきた。以下に、本賞受賞に関する研究項目を示す。

(1) ナノ界面を分離場とする物質分離と分離能の光制御

液-液界面¹⁾、ミセル²⁾、シリカ表面³⁾を物質の分離場として利用し、ホスト分子やフォトクロミック分子と組み合わせることで、光を外部刺激として分離能を制御可能な新しい物質分離システムを構築した。ここでは、主にスピロベンゾピラン分子のスピロピラン体からメロシアンニン体への光異性化を分離能制御の駆動力として用いた。

(2) 有機分子で機能化された原子間力顕微鏡探針を用いる超高感度センシング

原子間力顕微鏡(AFM)では、探針を試料表面に近づけることで表面からの局所的な物理量を検出することができる。したがって、AFM探針に基板の表面と相互作用する分子を固定すれば、その相互作用力をAFMで測定することが可能である。この原理を利用して、テロメラーゼ阻害剤がテロメアDNAのグアニン四重鎖構造の安定性に与える影響⁴⁾、チアヘテロヘリセン骨格のバネ定数の決定⁵⁾に関する研究を行った。また、レクチンの一種であるコンカナバリンAをAFM探針に固定して、ナノレベルで糖鎖の二次元イメージングを達成した⁶⁾。

(3) バイオセンシングのための生体適合性蛍光ナノ粒子の設計

既存の蛍光細胞イメージング剤の多くは、カドミウムなどの重金属を含んでいるために臨床応用への障害は依然として大きい。そこで、生体適合性が期待できるシリコンを主原料として量子ドットを作製し、さらに粒子表面を糖鎖で機能化することで蛍光細胞イメージング剤として応用した⁷⁾。また、発光性の希土類金属錯体のシリル化剤について従来は複雑な合成を必要としたが、ここではシッフ塩基の形成反応を用いる簡便な合成法を開発し、これにより化学結合により発光性の希土類金属錯体をシリカナノ粒子に導入した⁸⁾。ここで得られたナノ粒子は、発光材料およびコロイド材料として高い有用性を示した。

今回紹介した研究は、従来の分析化学に分子認識化学を融合し、更に光化学、コロイド化学、界面化学、材料化学のエッセンスを注入して、新しい研究領域を開拓したものである。今後、私はさらにこの領域の研究を進展させ、ナノセンシング化学およびナノ分離化学へと展開していきたいと考えている。最後に本研究を進めるにあたり、ご指導賜った和歌山大学システム工学部木村恵一先生、矢嶋摂子先生には心より御礼申し上げます。また講演の機会を与えて頂いた日本分析化学会近畿支部、近畿分析技術研究懇話会には厚く御礼申し上げます。

1) K. Machitani, M. Saeda, Y. Nakahara, K. Kimura, *Bull. Chem. Soc. Jpn.* 83, 1107 (2010).

2) Y. Nakahara, Y. Okazaki, K. Kimura, *Soft Matter* 8, 3192 (2012).

3) Y. Nakahara, Y. Yamaguchi, H. Iwamoto, H. Sakamoto, K. Kimura, *Anal. Methods* 4, 4025 (2012).

4) R. Funayama, Y. Nakahara, S. Kado, M. Tanaka, K. Kimura, *Analyst* 139, 4037 (2014).

5) Y. Nakahara, M. Higashi, R. Funayama, Y. Horii, H. Osuga, H. Sakamoto, M. Oda, S. Kado, K. Kimura, *Bull. Chem. Soc. Jpn.* 88, 544 (2015).

6) S. Inoue, Y. Nakahara, S. Kado, M. Tanaka, K. Kimura, *J. Surf. Anal.* 18, 164 (2012).

7) Y. Nakahara, K. Machiya, T. Sato, N. T. Nwe, T. Furuike, H. Tamura, K. Kimura, *Chem. Lett.* 42, 498 (2013).

8) Y. Nakahara, Y. Tatsumi, I. Akimoto, S. Osaki, M. Doi, K. Kimura, *New J. Chem.* 39, 1452 (2015).

化学構造特性解析による土壌・河川水・PM_{2.5}中の腐植物質の起源と挙動の解明

大阪市立環境科学研究所 浅川 大地

土壌や水、大気環境中に存在する腐植物質の化学構造特性を各種機器分析によって多角的に解析し、その起源や挙動の解明を試みた。その際に、腐植物質の構造的多様性を考慮して分析法を最適化し、各種腐植物質の相互比較を可能にした。本研究での取り組みの結果、土壌から河川への腐植物質の移行挙動やその過程での構造特性変化を明らかにできた。また、大気中の微小粒子状物質 (PM_{2.5}) に含まれる腐植物質と土壌や水中の腐植物質との類似性と相違性を明らかにしている。以下に本研究の概要を記す。

(1) 腐植物質の多様性を考慮して条件検討を行い、黒ボク土腐植酸を含む多様な腐植物質に適用可能な高速サイズ排除クロマトグラフィー (HPSEC) 分析法¹⁾と分取法²⁾を開発した。これらによって、多様な腐植物質の分子サイズの比較や分子サイズの異なる画分の構造特性解析を可能にした^{3),4)}。

(2) 土壌や河川水中の水溶性腐植物質を HPSEC 分析法や核磁気共鳴スペクトル (NMR) 分析法、元素組成分析法で測定した。その結果、土壌中の無機鉱物への吸着や微生物分解によって水溶性腐植物質が選択的な構造変化を受けることが示唆された⁵⁻⁷⁾。また、褐色森林土壌地帯では下層土壌を通過して河川へと腐植物質が移動し (下方浸透)、黒ボク土壌では表層から直接河川へと腐植物質が移動している (表面流去) ことが示された⁸⁾。すなわち、土壌の種類 (特性: 透水性や吸着力) によって、水溶性腐植物質の挙動が異なり、それに伴って化学構造と機能性も変化すると考えられた (図)。

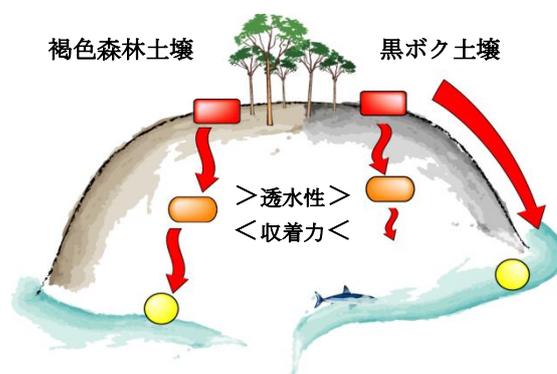


図 褐色森林土壌と黒ボク土壌における水溶性腐植物質の挙動の違い

(3) PM_{2.5} 中の腐植物質の官能基組成や分子サイズといった平均的な化学構造特性は水圏腐植物質と類似している一方、脂肪酸や芳香族カルボン酸といった構成成分の組成比は大きく異なることを明らかにした。さらに、植物燃焼産物が PM_{2.5} 中の腐植物質の起源の一つであると示唆されたため、植物燃焼産物の影響評価へと研究を展開している⁹⁾。

腐植物質の化学構造特性はその機能性に関与するため、本研究は各種腐植物質の機能性研究への展開が期待できる。現在は、PM_{2.5} に含まれる腐植物質と多環芳香族炭化水素類との相互作用についての研究も進めている。

1) Asakawa, D., Kiyota, T., Yanagi, Y., Fujitake, N., *Anal. Sci.*, 24, 607, 2008

2) Asakawa, D., Iimura, Y., Kiyota, T., Yanagi, Y., Fujitake, N., *J. Chromatogr. A*, 1218, 6448, 2011

3) Tsuda, K., Mori, H., Asakawa, D., Yanagi, Y., Kodama, H., Nagao, S., Yonebayashi, K., Fujitake, N., *Water Res.*, 44, 3837, 2010

4) 藤嶽暢英, 浅川大地, 柳由貴子, *分析化学*, 61, 287-298, 2012

5) Asakawa, D., Mochizuki, H., Yanagi, Y., Suzuki, T., Nagao, S., Fujitake, N., *Humic Sub. Res.*, 3, 1, 2006

6) Asakawa, D., Mochizuki, H., Yanagi, Y., Suzuki, T., Nagao, S., Fujitake, N., *Soil Sci. Plant Nutr.*, 52, 361, 2006

7) Asakawa, D., Mochizuki, H., Yanagi, Y., Fujitake, N., *Soil Sci. Plant Nutr.*, 53, 551, 2007.

8) 浅川大地, 藤嶽暢英, *溶存有機物の動態と機能* (日本土壤肥科学会編, 博友社, 2011), pp. 35-61

9) Asakawa, D., Furuichi, Y., Yamamoto, A., Oku, Y., and Funasaka, K., *Atmos. Environ.*, 122, 183-187, 2015

平成 28 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：2016 年 4 月 15 日（金）16 時～17 時 00 分

会 場：大阪科学技術センター4 階 404 号室

講 演

『電池用材料、燃料電池用材料および触媒材料の X 線吸収端微細構造（XAFS）による分析』

（16 時～17 時）

元 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 蔭山 博之 氏

本講演会では、2015 年度末で産業技術総合研究所を退職された蔭山先生にご講演をお願いいたしました。

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。

（奈良教育大学 堀田 弘樹）

電池用材料、燃料電池用材料および触媒材料の

X線吸収端微細構造（XAFS）による分析

元 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 電池技術研究部門
イオニクス材料研究グループ長 蔭山 博之

XAFS（X線吸収端微細構造）解析では、吸収原子まわりの局所的な構造情報が得られる（ただし、X線吸収が起こっている試料部分のバルクの平均情報）。このため、XAFS 解析は、①無機機能材料（リチウム二次電池の正極材料などの多くは固溶体、あるいは異種元素微量添加）などの固溶体を構成する個々の元素周りの構造を別々に見ることが可能、②非晶質（充放電後に非晶質化する電極材料、液体、ガラス、高分子など）にも容易に適用可、③XAFS から得られる情報は吸収原子から放出される光電子の物質内における平均自由行程、即ち、数 nm 以内に限定されるため、ナノメートルオーダーの対象（例えば、貴金属触媒などの超微粒子や薄膜）に対して、その化学結合や構造変化に関する情報を得られるといった特徴を有する。本講演では、リチウム二次電池用材料や燃料電池用材料に関する3つの XAFS 解析の適用例を紹介する。

最初の例は、上記①の固溶体への適用例であり、静電噴霧析出法（ESD）により作成したリチウムイオン電池用の5V系正極材料である Ni 添加マンガンスピネル正極材料の薄膜の充放電メカニズムを調べるため、*in-situ* で充放電状態下における Ni および Mn 原子の原子価及びその周りの局所構造変化を Ni K および Mn K-蛍光XAFS測定により検討したものである。測定の結果からESD法で調製した薄膜とそれを600°Cで48時間熱処理した薄膜について、充電の進行時における遷移金属の XANES スペクトル（≡価数）の変化に相違を見いだすことができた。¹⁾

次の例は、上記②の非晶質材料への適用例である。硫化物系ガラス固体電解質は、高いリチウムイオン導電性を示すことが知られており、これを電解質として利用する全固体リチウム二次電池の研究が進められている。この適用例では、硫化物系ガラス固体電解質を構成する各元素（S、P、Si）まわりの配位構造の特徴、及び電池動作下で固体電解質と電極との間において副反応等により形成される界面層の局所構造を明らかにするため、0.01Li₃PO₄-0.63Li₂S-0.36SiS₂ ガラス固体電解質、並びにこれを全固体リチウム二次電池に組み込んで充放電を行った後のリチウム負極／ガラス固体電解質界面について、S K、P K、Si K 吸収端の XAFS 解析を試みたものである。^{2,3)}

最後は、上記③の燃料電池用の貴金属触媒への適用例であり、SPring-8 の BL01B1 にポータブル燃料電池発電制御装置を設置し、燃料電池発電条件下で *in-situ* 測定セルを用いて電極触媒層内の Pt 微粒子や Pt-Ru 合金粒子の”Operando” XAFS測定を試みたものである。⁴⁾

1) Y. Kobayashi et al., *Journal of the Electrochemical Society*, 150-12, A1577 (2003).

2) H. Takahara et al., *Journal of the Electrochemical Society*, 151-9, A1309 (2004).

3) H. Takahara et al., *Journal of the Electrochemical Society*, 151-10, A1539 (2004).

4) H. Kageyama et al., *The XAFS13 proceedings, AIP Conf. Proc.* 882, 645 (2007).

2016 年度ぶんせき講習会（基礎編その1）

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：（一社）近畿化学協会，（公社）日本化学会近畿支部，関西分析研究会

日時：2016年5月13日（金）10:30～17:00

場所：大阪市立大学 文化交流センター ホール（大阪梅田）

今年度のぶんせき講習会は4回の実施を予定しており，その1回目である基礎編その1を上記の通り開催した．会場は，辻幸一先生のご厚意により，大阪駅からアクセスがよい大阪市立大学文化交流センターを貸して頂いた．今回は昨年度と同様に，「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—」と題し，(1) データ取扱いの初歩 —計測と有効数字—，(2) 繰り返しデータの統計の基礎 —誤差と信頼区間—，(3) 各種検定の考え方と実際，(4) 最小二乗法によるデータ解析，(5) 機器分析における標準物質，の5部構成で，京都大学の西直哉先生 ((1)と(2)を担当)，大阪大学の諏訪雅頼先生 ((3)を担当)，京都大学の北隅優希先生 ((4)を担当)，産業技術総合研究所の永井秀典先生 ((5)を担当) の4名に講師をお願いした．これまでは，前田耕治先生，山本雅博先生，加納健司先生の共著による「実験データを正しく扱うために」(化学同人，通

称「緑本」)の内容を著者らがわかりやすく講義してきたが，昨年度，新進気鋭の講師陣に刷新され，今年度は講師陣の更なる工夫により，担当講義の一部がローテーションされた．これにより来年度以降も新鮮でよりわかりやすい講義が期待される．定員は70名としたが，それを超える76名(うち学生31名)が受講し，閉会時に前田支部長から受講証明証が発行された．基礎編その1のターゲットは，大学の研究室，及び企業や自治体で実践的な分析作業に従事する初心者や，手順に慣れてきた中級者である．化学分析において，何らかの値を読み取り，それらを組み合わせて分析結果を導き出すことが多いが，なんとなく曖昧に扱ってしまいがちな，有効数字，誤差範囲，誤差の伝播，



西直哉先生



諏訪雅頼先生



北隅優希先生

といったことから、複数回の計測結果をどのように統計処理し、検定を行うか、データ群から最小二乗法によって回帰曲線を得るにはどのようなことに注意しなければならないか、標準物質を用いて機器を校正し、系統誤差を減らすにはどのような技量が必要か、といった内容が綿密に講義された。多くの演習問題が示され、実践的な修得の機会が与えられたが、実際に解く時間が足りないところもあった。そこで、講習会終了後、受講者に詳細な解答が配付され、十分な復



永井秀典先生

習ができるような工夫もみられた。講演会終了後、実行委員長の長谷川健先生から閉会の辞とともに、次回以降の講習会のアナウンスがあった。基礎編その2は6月24日(金)に「実験用基本器具、電子天びんおよびpHメーターの原理と使い方」について、実践編は7月22日(金)に「X線分析法による薄膜分析」について、それぞれ講義だけでなく実習を含めて行う予定である。
(大阪電気通信大学 森田成昭)



講習の様子



長谷川健先生

2016 年度「ぶんせき講習会」(実践編)

第 63 回機器による分析化学講習会 ～X 線分析法による薄膜分析～

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

X 線分析はエレクトロニクス，環境，エネルギーなどさまざまな産業分野における材料分析に広く利用されています。近年では半導体や電子製品の小型化や高機能化に伴い，薄膜デバイスの特性評価や製品管理にも X 線分析が不可欠となっています。本講習では X 線分析の基礎と薄膜分析について，講義と実習を通して学んでいただきます。X 線回折法（XRD），X 線反射率法（XRR），蛍光 X 線分析法（XRF）を用いて，膜厚，密度，組成，ラフネス，結晶，配向など薄膜物性の相補的な分析を行います。X 線分析の例として，薄膜分析を行う際の測定条件設定のポイントや解析方法を学んでいただきます。

期日：平成 28 年 7 月 22 日（金）10:00～17:00（受付 9:30～）

場所：（株）リガク 大阪支社・大阪工場 [大阪府高槻市赤大路町 14-8, TEL : 072-693-3800]

<交通>JR「摂津富田」駅下車徒歩 20 分／タクシー 2 km 以内

阪急「総持寺」駅下車徒歩 8 分

講義内容

1. 講義 「X線分析法概論」 (10:10～11:00)

京都大学大学院工学研究科 河合 潤 氏

2. 講義 「めっき・表面処理分野における表面・界面分析

～防食技術からエレクトロニクス実装まで～」 (11:10～12:00)

(地独) 大阪市工業研究所電子材料研究部 小林 靖之 氏

3. 実習 (13:00～16:30)

(株)リガク 大淵 敦司 氏, 森川 千晶 氏, 高原 晃里 氏, 日下部 寧 氏

実習項目 (予定)

・ X線回折法 (XRD) および X線反射率法 (XRR) による薄膜分析法

・ 波長分散型蛍光 X線分析法 (WDXRF) による薄膜分析法

4. 質疑応答 (16:30～17:00)

※参加者には事前に電子メールにて PDF 資料を送付、必要に応じて当日に簡易コピーを配

布します。

※当日はテキストの配布は行いませんので、各自でPDFを印刷して持参してください。

※講習会を受講し、所定の認定条件を満たした方には、日本分析化学会近畿支部「ぶんせき講習会受講認定証」を付与します。

※主催者側で昼食を用意します。

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
(何れも昼食代含む)

申込締切：7月15日(金)、但し、定員(32名)になり次第締切
(7月16日以降のキャンセルは不可)

申込方法：参加申込フォームまたは「2016年度ぶんせき講習会 実践編」と題記し、1)氏名、
2)勤務先(所属)、3)連絡先(住所、郵便・電話・FAX番号、E-mail)、4)会員資格、
5)送金内容(金額、送金予定日)、6)請求書の要否を明記のうえ、E-mail、FAX
等にて下記宛てにお申し込みください。なお、参加費は銀行振込(「りそな銀行
御堂筋支店 普通預金 No.2340726 公益社団法人日本分析化学会近畿支部 名義」
をご利用ください。

※参加決定者には参加費の振り込みを確認後、参加証をメールにて送付いたします。当日、この
参加証を持参してください。

※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。

※同業者のお申込みの場合には、午後の実習を遠慮していただく場合がありますことをご了解
ください。

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

第 10 回平成夏季セミナー～ぶんせき秘帖 卷ノ十～

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）日本分析化学会若手交流会

本年、「ぶんせき秘帖」は第 10 回を迎えます。これまで、のべ 600 名以上の学生、研究者の皆様にご参加いただきました。本年度も「分析」に関連する学生および研究者の皆様の交流を目的とし、ポスター発表会、特別講演、依頼講演および若手企業人の話題提供を企画しました。新旧の若手の皆様に多数お集まりいただき、交流を深めていただけてだけでなく、第 10 回の開催をともに祝いたいと思います。皆様のご参加をお待ちしております。

期日：平成 28 年 7 月 28 日（木）～29 日（金）

場所：赤とんぼ荘〔兵庫県たつの市龍野町日山 463-2、電話：0791-62-1266〕

<交通>山陽本線「竜野駅」よりバスを運行の予定です。

<http://www.akatonboso.com/index.html>

プログラム

【7 月 28 日（木）】

11：30 受付

12：30 開会のあいさつ

12：35 フラッシュプレゼンテーション&ポスター発表 その 1

14：10 フラッシュプレゼンテーション&ポスター発表 その 2

15：50 依頼講演 1 パナソニック(株) 池内 江美奈 氏

「企業における研究開発を通して思うこと」

16：30 依頼講演 2 京都大学 北隅 優希 氏

「ぶんせき秘帖という機会を得て」

18：30 夕食

20：00 話題提供

【7 月 29 日（金）】

09：00 招待講演 3 京都工芸繊維大学 福山 真央 氏

「何がおもしろくて今こんなことをしてるのか」

09：30 招待講演 4 京都大学 内藤 豊裕 氏

「研究生活 10 年を振り返る」

10：00 ポスター賞授賞式

11：00 特別講演 紀本電子工業(株) 紀本 岳志 氏

「歳をとって気づいたこと」

12 : 00 次回の開催案内、閉会のあいさつ

参加費 : 学生 6,000 円、一般 12,000 円 (当日、領収証を発行いたします)

申込締切 : 6 月 30 日 (木) 予定

申込方法 : 近畿支部ホームページより Excel フォームをダウンロードし、下記宛てにお申し込みください。なお、参加費は銀行振込 (「りそな銀行 御堂筋支店 普通預金 No.2340726 公益社団法人日本分析化学会近畿支部 名義」) をご利用下さい。

問合・申込先: 兵庫県立大学大学院物質理学研究科 安川智之

〒678-1297 兵庫県赤穂郡上郡町光都 3-2-1

[電話:0791-58-0171、E-mail:yasu@sci.u-hyogo.ac.jp]

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

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！

電位差自動滴定装置
AT-710 SERIES



4ch 同時並行測定
／無線接続が可能に！

Automatic Potentiometric Titrator

酸度や塩分を始め、さまざまな濃度測定に対応可能。
さらに利便性・拡張性が向上しました。

水銀測定装置
MD-700 SERIES



1台で液体／気体試料の測定を実現！

Mercury Analyzer

液体／気体試料中の水銀を公定法（標準測定法）に準拠して
測定できる水銀専用測定装置です。

KEM 京都電子工業株式会社

<http://www.kyoto-kem.com>

東京支店 〒162-0842 東京都新宿区市谷砂土原町2-7-1
TEL(03)5227-3151 / FAX(03)3268-5591

大阪支店 〒540-0031 大阪府大阪市中央区北浜東1-8
TEL(06)6942-7373 / FAX(06)6942-9898

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:

大阪府立大学 遠藤 達郎

E-mail: endo@chem.osakafu-u.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 : 20KB 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れます。

○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

本号よりぶんきんニュースを担当させていただきます。皆様からのご寄稿を心よりお待ちしております。近畿支部における産・学・官の分析化学交流の場として、本ニュースを積極的にご活用いただけたならば幸いです。(遠藤 達郎)



ぶんせき8月号 ～通巻500号～

賛助広告ご掲載のお願い

平成28年6月

公益社団法人 日本分析化学会

会長 鈴木 孝治(慶應義塾大学)

拝啓 時下益々ご清栄の段大慶に存じます。

平素より本会事業に関しまして、並々ならぬご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、本会会誌「ぶんせき」は、来る8月号で「通巻500号」となります。1975年1月の創刊依頼、会員の皆様をはじめ、「分析化学」に携わる多くの方々に支えられ、節目の500号を発行できますことを、厚く御礼申し上げます。

「ぶんせき」誌は、ご存知のように、総合学術雑誌として、理・工・薬・医・農の研究者、企業、大学、官公庁など約8,000名の会員読者に広く配布され、掲載広告も豊富な情報源として高い評価をえています。また、会員に長く保存され、何度も活用されることも大きな特長です。今後も、「分析化学」に関する有用な情報源として、また、時節に応じた情報発信源として、鋭意編集をすすめてまいります。

つきましては、通巻500号発行に際し、「ぶんせき」誌のさらなる発展に向け、ご支援ご協力を賜りたく、「賛助広告」のご掲載をお願い申し上げます。

敬具

< ぶんせき8月号掲載予定(抜粋) >

とびら
特別企画

「ぶんせき」の思い出 大西 寛

通巻500号に寄せて

記念対談「産学連携とその未来像」

／栗原権右衛門(日本分析機器工業会会長)

・鈴木孝治(本会会長)、丹羽 修(司会、本会副会長)

表紙を振り返って

◆ 掲 載 要 項 ◆

募集媒体 ぶんせき8月号(通巻500号)(8/5発行)

発行部数 8,000部

広告料金

サイズ		掲載料金(消費税別)	入稿形態
普通広告・カラー1頁	天地260mm×左右180mm	¥200,000	完全データ (出力見本添付)
普通広告・1色1頁	天地260mm×左右180mm	¥100,000	
普通広告・1色1/2頁	天地125mm×左右180mm	¥50,000	
名刺広告・1/8頁	-	¥18,000	テキストのみ ※ロゴマーク等は使用できません。

※広告データ制作費は、別途です。

申込締切 7/6(水) 原稿締切 7/11(月)

広告掲載のお問い合わせ・お申込み



株式会社 明 報 社

〒104-0061 東京都中央区銀座7-12-4 友野本社ビル
 TEL(03)3546-1337 FAX(03)3546-6306
 E-mail info@meihosha.co.jp ホームページ http://www.meihosha.co.jp

ぶんせき8月号(通巻500号)・広告掲載申込書

(株)明報社 御中

2016年 月 日

下記の通り、広告掲載を申込み致します。

形態・サイズ	<input type="checkbox"/> カラー1頁 <input type="checkbox"/> 1色1頁 <input type="checkbox"/> 1色1/2頁 <input type="checkbox"/> 名刺広告
掲載料金(税別)	

貴社名	
部署・ご担当者名	
ご住所	〒
ご連絡先	TEL: FAX:
E-Mail	

名刺広告・原稿用紙(指定書体、ロゴマーク等は、使用できません。)

貴社名	
住所	〒
TEL/FAX	TEL: FAX:
URL	http://