

第7号 ぶんきんニュース 2007/05/16

行事予定

第4回 基礎分析化学講習会

主催：日本分析化学会近畿支部・近畿分析技術研究懇話会

協賛：近畿化学協会・日本化学会近畿支部

日時：平成19年6月22日(金)13:00~17:00

会場：大阪市立大学文化交流センター 会議室

[大阪市北区梅田 1-2-2-600 大阪駅前第2ビル 6階]

＝プログラム＝http://www.bunkin.org/2007/event/190622_4kisobunseki.html

内容 以下の3つのテーマについて、各1時間の講義と30分の質疑応答を行います。

1. 基本器具の原理と取り扱い方<ピペット、メスフラスコ、電子天秤>

(甲南大学理工) 茶山健二氏

2. 可視紫外分光器の正しい使い方

(島津製作所) 杉岡幹生氏

3. pHの正しいはかりかた

(堀場製作所) 西尾友志氏

4. 質疑応答

参加費：無料

申込締切：6月12日(火)[定員になり次第締切]

申込方法：「第4回基礎分析化学講習会」と題記し、(1)氏名(ふりがな)、勤務先、所属、
(2)連絡先(郵便番号、所在地、電話、FAX、E-mail)、(3)会員資格の有無を記入のうえ、下記宛にFAXまたはE-mailでお申し込みください。

申込先：社団法人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6F

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

目次

☆ 行事予定

- ・ 第4回 基礎分析化学講習会 p. 1
- ・ 第54回 機器による分析化学講習会 p. 2
- ・ 第1回 基礎分析化学実習 p. 5
- ・ 第1回 平成夏期セミナー p. 5

☆ 報告

- ・ 第2回提案公募型セミナー p. 7
- ・ 第1回 支部講演会 p. 9

☆ お知らせ

- ・ 研究室紹介 HP の更新 p. 10

第 54 回 機器による分析化学講習会

日時：平成 19 年 7 月 19 日(木) ～ 20 日(金)

会場：京都大学吉田キャンパス、工学部総合校舎 5 階、材料工学専攻 507 学生実験室
ただし、今年度の「キャピラリー／マイクロチップ電気泳動」の科目は装置の都合上、京都大学桂キャンパスにおいて実施します。他科目とは会場が異なりますのでご注意ください。なお、他科目の見学もできませんので予めご了承下さい。

詳細 HP：<http://www.bunkin.org/yotei19.html>

[実習内容]

1. 高速液体クロマトグラフィー (定員 6 名)

科目主任：(京工繊大院) 池上 亨
科目副主任：(滋賀県大環境科学) 丸尾雅啓

逆相高速液体クロマトグラフィーにおける基礎的な分離・検出法、最新の分析方法について解説と実習を行なう。粒子径 2 ミクロン以下の高性能カラムおよびモノリス型シリカカラムの特徴と特性の利用、真の性能の発現、イオンクロマトグラフィーの基礎と実サンプル分析について実習を行い、理解を深める。

(1) 逆相 HPLC 分析の基礎と実際

[移動相組成が分離に与える影響－有機溶媒比率と pH]
(京工繊大院) 池上 亨、[島津製作所]

(2) 逆相 HPLC 分析の基礎と実際

[従来型の装置をハイスループット型に変換する方法について]
(京工繊大院) 池上 亨、[島津製作所]

(3) HPLC におけるバンド拡がりの基礎

[カラムの性能を最大限に利用するために知っておくべきこと]
(京工繊大院) 池上 亨

(4) 超高速液体クロマトグラフィーの基礎と実際

[2 ミクロン以下の微小粒子充填カラムを用いる超高速液体クロマトグラフィーの特長と基本性能についての解説と測定実習]
(京工繊大院) 池上 亨、[日本分光]

(4) モノリスカラム

[モノリス型シリカカラムと粒子充填型カラムの性能と高速性、分離特性における比較]
(京工繊大院) 池上 亨、[メルクジャパン]

(5) イオンクロマトグラフィーの基礎と実際

[イオン交換型クロマトグラフィーの基本的使用方法と測定実習]
(滋賀県大環境科学) 丸尾雅啓

2. キャピラリー／マイクロチップ電気泳動(定員 6 名)

科目主任：(産総研) 竹田さほり
科目副主任：(京大院工) 大塚浩二

高分離能分析法として定着しつつあるキャピラリー電気泳動(CE)、および次世代の高性能迅速分離分析法として脚光を浴びているマイクロチップ電気泳動(MCE)について、最新の機器を使用した実習を行い、各分析法に対する理解を深める。

(1) CE の基礎

[概要・基礎理論と分析例]
(産総研) 竹田さほり、[大塚電子] 佐藤康博

(2) CE の実際

[生体高分子分析への応用、抗体医薬品等タンパク質の試験を踏まえて]
(産総研)竹田さほり、[ベックマン・コールター] 西 俊博

(3) MCE の基礎

[各種分離モードと分析例]

(京大院工)大塚浩二

3. 質量分析法<GC-MS, LC-MS>(定員 10 名)

科目主任：(阪大環境安全研究管理セ)角井伸次

科目副主任：(JCL バイオアッセイ)井上則子

質量分析法の最大の利点は、極微量の試料を迅速に測定することが可能な点である。その特徴を生かした GC-MS および LC-MS の定量分析の基礎と応用について学習し、最新の機器を用いた実習を行い、理解を深める。

(1) GC-MS の基礎

[GC-MS を用いて、信頼性の高い定性分析と高感度定量分析の実際を体験し、その有用性を理解する]

(阪大環境安全研究管理セ)角井伸次

[島津製作所]

(2) LC-MS による定量分析の基礎

[LC-MS を用いてどのように定量するのかを理解するとともに、定量解析における利点、留意点について学ぶ。また高感度分析法を確立する為の手法について学習する]

(JCL バイオアッセイ)井上則子

[アプライドバイオシステムズジャパン]

4. 原子スペクトル分析・前処理法含む(定員 12 名)

科目主任：(阪市工研)河野宏彰

科目副主任：(阪薬大)山口敬子

種々の試料中に含まれる微量元素の定量法として汎用されている原子スペクトル分析法のうち、誘導結合プラズマ発光分析法(ICP-AES)と炭素炉(GFAAS)および水素化物発生原子吸光法(HGAAS)について、また、試料調製法としてマイクロ波試料分解法についての基礎と応用について学習し、最新の機器を用いた実習を行い、理解を深める。

(1) マイクロ波試料分解法による測定試料溶液の調製

[マイクロ波試料分解装置によりプラスチックなどの難分解性試料を湿式灰化し、原子スペクトル分析用の測定試料を調製する]

[マイルストーン・ゼネラル]

(2) ICP 発光分析法による微量元素の定量

[半導体型受光素子による多波長同時検出型 ICP-AES を用いて、プラスチック材料中に含まれる微量元素を定量する]

[サーモフィッシャー]

(3) 水素化物発生原子吸光法による環境試料中のヒ素の定量

[HGAAS を用いて、環境試料中に含まれる微量ヒ素を測定する]

[島津製作所]

(4) グラファイトファーネス原子吸光法による環境試料中の鉛の定量

[GFAAS でのマトリックスモディファイヤの添加効果を利用して、環境水やプラスチック中の微量鉛を定量する]

[日立ハイテクノロジーズ]

5. 蛍光X線分析とX線回折(定員 10名)

科目主任：(イオン工学研究所)石井秀司
科目副主任：(理学電機工業)山田 隆

蛍光X線分析法(元素分析)とX線回折法(結晶構造分析)について最新の機器を用いた実習を行い、蛍光X線分析・X線回折の試料の作り方、取り扱い方、装置の操作、測定データの解釈に関する理解を深める。(1)(2)の2テーマを2日間で実施する。分析を希望する試料を持参するのが望ましい。

(1) 蛍光X線分析による元素分析

[元素分析：定性、定量分析、元素分布、顕微分析、ポータブル分析]
(蛍光X線分析では、金属面等に関しては凹凸に無関係。実際の土壌を透明プラスチック袋に詰めたものは、大さじ一杯以上ご持参頂ければ実習に使用できます)

[島津製作所、堀場製作所、リガク]

(2) X線回折

[結晶構造分析：定性、定量分析]
(X線回折では、セラミックスや光触媒などを始めとする無機、有機の粉末試料を大さじ一杯程度ご持参頂ければ実習に使用できます)

[リガク]

6. マイクロ波による蛍光試薬の迅速合成実習(定員 12名)

科目主任：(ミネラルライトラボ)松村竹子
科目副主任：(ミネラルライトラボ)増田嘉孝

電子レンジの技術から生まれたマイクロ波による迅速合成について基本原理を学び、2種類のマイクロ波反応装置を用いて Ru(bpy)³⁺錯体などの迅速合成法を体験実習する。

[マイクロ波化学の原理と実際 実験も含むマイクロ波による蛍光試薬の迅速合成実習]

例：Ru(bpy)³⁺ 錯体の合成

装置：マイクロ波反応装置

ミネラルライトラボ、電子レンジ

ミネラルバ利とラボ、IDX(株)：グリーンモティーフ Ib

ミネラルライトラボ、クロニクス(株)、コーナン電子(株)

半導体 HPA マイクロ精密反応装置

参加費：主催・協賛団体会員 35,000 円, 会員外 40,000 円, 学生 16,000 円(テキスト代を含む)
参加費の送金は、銀行振込(りそな銀行 御堂筋支店 普通預金 No. 2340726、
名義 社団法人日本分析化学会近畿支部)をご利用願います。

申込締切：定員になり次第締切。

申込方法：下記 HP アドレス、「詳細全体プログラム(pdf版)」に記載の申込用紙に必要事項を明記し、お申し込み下さい。

http://www.bunkin.org/2007/event/190719_54kikibunseki.html

申込先：〒550-0004 大阪府大阪市西区靱本町 1-8-4 大阪科学技術センター6F
(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]

第1回 基礎分析化学実習

主催：日本分析化学会近畿支部

日時：平成19年8月2日(木)9:00～13:30

会場：滋賀県立大学環境科学部および湖沼環境実験施設
(滋賀県彦根市八坂町 2500 電話：0749-28-8200 (代表))

内容：

「水圏における試料採取、処理」

1. 水圏の観測における諸注意および使用する器具の原理と取扱い
2. 試料採取実習（採水、採泥、プランクトン採取）
3. 試料採取後の処理

気象条件により内容を変更することがありますので予めご了承願います。

参加費：無料（ただし、別途保険料は自己負担）

申込締切：7月20日（金）（定員15名になり次第締切）

申込方法：「第1回基礎分析化学実習」と題記し、(1)氏名（ふりがな）、勤務先、所属、
(2)連絡先（郵便番号、所在地、電話、FAX、E-mail）を記入のうえ、
下記宛にFAX またはE-mail でお申し込みください。」

申込先：〒550-0004 大阪府大阪市西区靱本町1-8-4 大阪科学技術センター6F
(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]

第1回 日本分析化学会近畿支部 平成夏期セミナー

「ぶんせき秘帖」

主催：日本分析化学会近畿支部

「ぶんせき秘帖」専用HP：

<http://www.kit.jp/~yyoshida/SummerSeminar2007.html>

日時：8月10日（金）12:00 ～ 8月12日（日）12:00

会場：神戸市立 神戸セミナーハウス

神戸市北区道場町生野字ロクゴ318番2号, Tel (078) 985-4391,

Fax (078) 985-7219; 交通 JR 福知山線「道場」駅よりバスで15分(マイクロバスの送迎あり); <http://www.pb-k.jp/kobeseminarhouse>

目的：分析化学および関連分野に携わる研究者間の交流と親睦を図るとともに、若手研究者の育成と研究発展の一助とする。

内容：

1. 「百聞は一計測にしかず／蛍光プローブの巻」
兵庫医療大学薬学部 前田初男
2. 「化学センサーからマイクロリアクター・マイクロ分析システムへ
～ご縁を Enjoy、研究 Life！～」
大阪府立大学大学院工学研究科 久本秀明
3. 「薬物犯罪を立証する分析－麻薬 G メンの活躍－」
近畿厚生局麻薬取締部 津村ゆかり
4. 「ニセ科学問題」
大阪大学サイバーメディアセンター 菊池 誠
5. 「我はかる故に我あり ーはかつてなんぼの世界からー」
紀本電子工業（株） 紀本岳志
6. 「ポストクの勧め」
京都大学大学院工学研究科 河合 潤

上記講演のほか、参加者によるショートプレゼンテーション、ポスターセッション、学生企画（分析化学会近畿支部学生）、懇親会があります。

参加費：参加費は、銀行振込でお願いいたします。

学生 10,000 円、一般 18,000 円（含 2 泊 3 日宿泊費・食費・懇親会費）。

一泊や日帰りのみの参加もできます。

その場合、参加費が異なりますのでホームページ上でご確認ください。

振込先：振込者氏名の初めに“*”を入れてください。

(例：*)フンセキカウ)

りそな銀行 御堂筋支店 普通預金 No.2340726

名義 社団法人日本分析化学会近畿支部

申込締切：7 月 17 日（定員 100 名になり次第締切）

申込方法：「ぶんせき秘帖」専用ホームページにアクセスし、「参加申込」からお申し込みください。

他支部、他分野からの参加も歓迎いたします。

問合せ先：吉田裕美 京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科

[〒606-8585 京都市左京区松ヶ崎：Tel/Fax 075-724-7522：E-mail yyoshida@kit.jp]

報 告

第2回 提案公募型セミナー

「ノルウェー工科大学 K. Schroeder 教授」講演会

日時：平成19年3月23日(金)15:00~16:30

会場：大阪科学技術センター6階 601号室

講演：ノルウェー工科大学 K.Schroeder 教授

演題：「New Methods for Automatic and Unattended Monitoring of Heavy Metals」

ノルウェー王国、Kongeriket Norge、1905年6月スウェーデンから独立、日本とほぼ等しい国土(38万6641km²)に約460万人が住む(人口密度は日本の1/25)と聞いた。国土の1/4は北極圏に属するが、メキシコ海流の所為で海は凍らない。

雷鳥の料理が町のレストランで出てくるとは知らなかったが、ノルウェーから輸入されるししゃもと鯖はすでに古なじみである。

今上天皇が皇太子の頃、ノルウェーの皇太子(現国王)が東京オリンピックのヨットレースに選手として参加し、このときの友好関係は今も続いている。昨年5月、今上天皇のノルウェー訪問は、ノルウェー国王のお見舞いを兼ねていたとも漏れ聞いた。



講演中の Schroeder 教授

今般ノルウェー工科大学(Norwegian University of Science and Technology; NTNU)から客人を迎えることになった。日・諾間学术交流の好機と考えて、近畿支部と打ち合わせながら、講演会を計画した。これまでに出会ったノルウェー人は、皆々

親日的で、日本文化に強い好奇心を持ち、懇親会が和式料亭の奥座敷であっても、また、刺身やあん肝といった魚料理が振る舞われても、賑やかに会話が進んで、“やあー、兄弟”と日本語で呼びかけたくくなるような場面もしばしばあった。

こんな過去の経験も踏まえて、近畿支部の皆様には講演会の案内を差し上げましたが、開催日の選び方に手落ちがあつて(Schroeder 教授の旅程を優先したからですが)、支部会員の皆様には本務校での卒業式や退職者の送別会が重なったようです。申し訳のないことです。

当日、都合繰り合わせてお越し頂いた池田(重良)先生には分析化学会の、また、伊藤(靖彦)先生にはノルウェーとの学術交流(Kyoto International Forum of Energy and Environment; KIFEE)の代表を兼ねて頂きました。そのほか、市村(彰男)および紀本(岳志)両先生には近畿支部の、さらにまた、山貫さんには企業の、越川さんには環境庁の、増田・小山・杉山・吉田・前田・白井・高橋の諸先生方には分析化学教育界の、それぞれの代表としての役割を分担し、Schroeder 教授と意見を交わして頂きました。

Kunst Schroeder 教授は1973年オスロ生、オスロ大学を卒業(1961年)後、トロンハイム大学でPhD取得(1970)、さらにその後の2年間(1981~1983)はダルエスサラーム大学で教鞭を執り、トロンハイム大学教授を経て、1993年から現職です。また、これと



講演後の自由討論

並んで、同教授は、国立研究従事者連盟の代表(2年間)、同連盟トロンハイム支部長(延べ9年間)、ノルウェー化学会トロンハイム支部長(1年間)を歴任、同時に、水圏のリモートセンシング(SensAqua As)事業の総支配人でもあります。

本年3月23日(金)、午後3時より大阪科学技術センター601号室、「重金属の自動無人観測法の新提案」と題する講演は、次の問いかけで始まりました。Schroeder 教

授曰く、”自動観測項目のリストには、水温、pH、COD、TOC、伝導度、濁度、水色、流速、水位、細菌数が揚がっているが、このリストに重金属の項目が欠けていませんか?” この問いかけを基軸にして、重金属の環境計測としてボルタンメトリーが取り上げられ、水素過電圧を大きくするための工夫として電極材料の選択法などを含む理論と実際が披露された。自動無人観測に際して霜対策が入っていたのには驚いたが、これはSchroeder教授がノルウェーからの客人であるということをしぼし忘れていたためである。

経済特区という言葉に代表されるような忙しい競争に巻き込まれていましたので、久々に学術特区としての大学時間を身近に味わう機会となりました。分近事務局の皆様、お力添え有り難うございました。(京大大学院人間・環境学研究科

堀 智孝)



懇親会：科学技術センター地階「木漏れ日」でSchroederご夫妻と

第1回 支部講演会

日時：平成19年4月6日(金)15:00～17:00

会場：大阪科学技術センター 地下1階 B101号室

2007年4月6日、大阪科学技術センターにて第一回支部講演会が開催された。例年、第一回支部講演会は、前年度定年退職された先生方に講演を御願ひしている。今回は、支部長をご経験された下記2名の先生方にご講演を御願ひした。

1. 電気分析化学の世界に遊ぶ
(京都工芸繊維大学) 木原壯林

2. 水溶液表面、未知の世界の探検 (大阪府立大学) 渡辺 巖

木原壯林氏からは、氏の学位研究で始められたカラム電極電解法から近年展開著しい液液界面を用いた電気化学研究までの歴史を振り返るご講演をいただいた。なかなかうまくいかない実験を装置開発の工夫で氏が成功に導いた感動エピソードなどがご披露された。木原氏は講演の最後に学会への提言として、「自分で使う分析法の開発をしよう」、「装置は自作しよう」、という分析化学者が持つべき重要な視点についても語られ、木原氏の研究者としての哲学が感じられるご講演であった。



渡辺巖氏からは水溶液表面(気液界面)の XAFS 分析に関するご講演をいただいた。渡辺氏は講演の最初で、まずこれまで

に氏の研究に関わった多くの方々全員に謝辞を述べられてからお話を始められた。新しい装置開発によって界面現象を説明できる楽しさ、また、それらの研究を通して学生が育っていく喜びが伝わってくるご講演であり、氏の人柄のよさが感じられるご講演であった。



今回ご講演いただいた両氏は現役を退くこととなられたが、木原氏は熊本大学で引き続き研究を継続されるとうかがっている。両氏には今後とも学会活動へのご指導・ご鞭撻を仰ぎたく、今後のご活躍をお祈り申し上げる次第である。

(支部講演会担当 久本秀明)

お知らせ
研究室紹介 HP の更新

日本分析化学会近畿支部会員各位におかれましては近畿支部 HP に平成 15 年より研究室紹介を掲載していることをご承知のとおりですが、内容が実際と異なるなどのため訂正や追加の見直しが出てきました。そこで、ホームページ WG では各位がそれぞれの研究室紹介 HP の内容を確認され、書き換えや新しく追加があれば、その情報を近畿支部にいただき、HP をより充実したものになるよう考えております。

更新につきましては、その詳細をワードと pdf でメールへの添付として 6 月末までに近畿支部へお送りください。

掲載形式は以下の項目です。

- 1) 機関名、2) 学部等、3) 研究室名、4) 研究室構成員、5) 現在の主な研究内容、6) 所有する機器類、7) 相談に応じる研究分野、8) 住所、9) 電話番号・ファックス、10) e-mail、11) ホームページアドレス

研究室紹介 HP アドレス：<http://www.bunkin.org/lab.html>

***** 日本分析化学会近畿支部 *****

あとがき：基礎分析化学講習会、機器による分析化学講習会、基礎分析化学実習、平成夏期セミナー「ぶんせき秘帖」などの行事がこれから行われます。第 1 回平成夏期セミナーは若手を中心として行事が企画されるものです。既に、「ぶんせき秘帖」専用 HP も立ち上げてありますので、ごらん戴き皆様のご参加をお待ちいたしております。(大植 正敏)