

第56回機器による分析化学講習会

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 関西分析研究会・環境分析技術協議会・京都工芸繊維大学・京都大学材料工学専攻・近畿化学協会・
日本化学会近畿支部・日本電磁波エネルギー応用学会・日本農芸化学会関西支部・日本薬学会近畿
支部・日本臨床化学会近畿支部・アナリティカル ESR 研究会・ESR フォーラム研究会・X線分析研究
懇談会・ESCA 研究会・ESCA 分析研究会・クロマトグラフィー科学会・電気泳動分析研究懇談会

日時 平成21年7月23日(木)、24日(金)

会場 京都大学吉田キャンパス [〒606-8501 京都市左京区吉田本町]

<交通> 京阪電車「出町柳」駅から東へ徒歩約20分 <http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/access>

吉田南2号館2階、化学実験室4(実習テーマ「1」、「2」、「6」)

工学部総合校舎5階、材料工学専攻508学生実験室(実習テーマ「3」、「4」、「5」)

但し、「7. 電子スピン分析法<ESR法>」は、京都工芸繊維大学松ヶ崎キャンパス(京都市左京区松ヶ崎橋上町)で行います。<交通> 京都市営地下鉄「松ヶ崎」駅から徒歩約8分 http://www.kit.ac.jp/01/01_110000.html

日程	実習	ランチタイム	他科目見学会	実習	ミキサー
7月23日(木)	9:00-11:50	12:00-13:00	13:00-13:20	13:30-16:20	16:30-17:20
7月24日(金)	9:00-11:50		13:00-13:20	13:30-16:20	

【実習内容】

1. 高速液体クロマトグラフィー (定員10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う。キャピラリーカラムを用いるキャピラリーHPLC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) 親水性相互作用クロマトグラフィー (HILIC) の基礎 [固定相のタイプと分離対象の相間]
(京工繊大院)池上 亨

(4) キャピラリー HPLC の基礎と実際 [キャピラリー HPLC とセミマイクロ HPLC の比較、配管、組み立て方法など、キャピラリー HPLC の基礎的事項から、実際の分析までのセットアップ方法まで]
(京工繊大院)池上 亨、[GLサイエンス]

(5) 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]

(6) 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

(7) 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:(京大院工)北川文彦

科目副主任:(産総研)竹田さほり

DNA・タンパク質をはじめとする生体関連物質のみならず、医薬品・食品等に含まれる様々な試料成分の高分離能分析法として定着したキャピラリー電気泳動(CE)、および

超高速分離分析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、最新の機器による実習を行い、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]

(2) CE の実際 [シックハウス症候群原因物質分析への応用]
(産総研)竹田さほり、[ベックマン・コールター]

(3) MCE の基礎 [各種分離モードと分析例]
(京大院工)北川文彦、[島津製作所]

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)砂川明弘

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)砂川明弘

[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16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

原子スペクトル分析装置に導入するための試料調製法(前処理)として、固体試料を溶液化するためのマイクロ波試料分解法と溶液中の測定成分元素を分離濃縮するための固相抽出法について実習する。また、通常のネブライザーを用いる原子吸光法や ICP 発光分析法では定量し難いヒ素について水素化物発生原子吸光法、鉛についてグラファイトファーン原子吸光法を用いる定量法の実習を行う。

(1) マイクロ波試料分解法による測定試料溶液の調製と超小型プラズマ発光分析装置による定量

[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て溶液とし、超小型プラズマ発光分析装置を用いて定量する]

[マイルストーンゼネラル、マイクロエミッション]

(2) 固相抽出法による微量元素の分離濃縮

[汎用のメンブランフィルターにより微量元素を捕集し、適切な溶媒に再溶解することによりマトリックスからの分離と濃縮を行う]

(阪市工研)河野宏彰、(阪薬大)山口敬子

(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: (兵庫県立大院工) 村松康司

科目副主任: (堀場製作所) 内原 博

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]

(試料をご持参頂ければ実習で分析できます。板・塊状の金属材料や金属元素を含む固体試料をご用意いたします。試料形状の凹凸は無関係です。土壌などの粉体試料は大きじ一杯以上が必要です。顕微分析では、数十μm~mmオーダーの構造をもつ金属含有試料をご持参下さい。)

[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]

(試料をご持参頂ければ実習で分析できます。セラミックスや触媒などをはじめとする無機・有機の粉末試料を大きじ一杯程度をご用意いたします。)

[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)²⁺ 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)²⁺ 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

ミネラルライトラボ、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 マイクロ波精密反応装置

7. 電子スピン分析法(ESR法) (定員8名)

科目主任: (ミネラルライトラボ・京都スピンラボ) 山内 淳

科目副主任: (京工繊大院) 田嶋邦彦

※注意※ 今年度の「電子スピン分析法(ESR法)」の科目は装置の都合上、京都工芸繊維大学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。

常磁性種(ラジカル、遷移金属イオン、反応活性種・中間体など)の分析原理と解析法を学び、実例を挙げてスペクトルの取得と解析を行う。実習のスペクトル測定はコンピュータを駆使して行う。分析対象として次の試料について希望を重視して採用する。

- (1) 無機イオン(遷移金属イオン)、(2) 有機ラジカル、(3) バイオロジカル活性種、(4) 格子欠陥、(5) 機能性素材測定法としては、①溶液 ESR 測定、②粉末試料測定、③液体窒素法について実習する。なお、ESR データ評価のため科学計算機(電卓)をご持参下さい。

* 1名1科目の参加とします。第1希望が定員に達した場合、別科目を希望される方は第2希望をご記入下さい。

* 科目によっては科目内容がいくらか異なる場合があります。

* 実習項目は科目ごとに実施します。

* 受講者には受講証明書を発行します。 * 参加申込者には参加証を送付します。(7月中旬)

参加費 日本分析化学会・協賛団体会員 35,000円 会員外 40,000円 学生 16,000円
近畿分析技術研究懇話会員 30,000円 (何れも講習会テキスト・ベーシック機器分析化学(化学同人編)を含む)

申込締切 定員に達し次第締め切ります。

申込方法 下記用紙に必要事項を明記し、お申し込み下さい。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 http://www.bunkin.org/

第56回機器による分析化学講習会 参加申込書(2009年度)

氏名			会員資格	
勤務先			所属	
連絡先	〒			
	TEL	FAX	E-mail	
実習科目	第1希望 _____		第2希望 _____	
実習科目の経験	<input type="checkbox"/> 有(経験年数 _____ 年)・ <input type="checkbox"/> 無		最終学歴 _____ 卒業	
送金内容	金額 _____ 円	<input type="checkbox"/> 銀行振込	月 _____ 日	<input type="checkbox"/> 送金済・ <input type="checkbox"/> 送金予定

