

# 第55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・京都大学材料工学専攻・近畿化学協会・電気泳動分析研究懇話会・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・X線分析研究懇話会・ESCA研究会・ESCA分析研究会

**日時** 平成20年7月24日(木) 25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/access/kmap/map6r\\_y.htm](http://www.kyoto-u.ac.jp/access/kmap/map6r_y.htm)

吉田南2号館2階、化学実験室4(実習テーマ「1」、「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、「2.キャピラリー/マイクロチップ電気泳動」は、桂キャンパス(京都市西京区京都大学桂)大塚研究室で行います。<交通> 阪急電車京都線「桂」駅下車、バスで約20分 [http://www.kyoto-u.ac.jp/access/kmap/map6r\\_k.htm](http://www.kyoto-u.ac.jp/access/kmap/map6r_k.htm)

日程	実習	他科目見学会	実習	ミキサー
7月24日(木)	9:30-12:20	13:00-13:20	13:30-16:20	16:30-17:20
7月25日(金)	9:30-12:20	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: (京工織大院)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。粒子径2ミクロン以下の高性能カラムおよびモ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]  
(京工織大院)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]  
(京工織大院)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関]  
(京工織大院)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]  
(京工織大院)池上 亨、[日本分光]

(5)モリスカラム [モ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]  
(京工織大院)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]  
(京工織大院)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

(8)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

(9)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

(10)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

(11)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

(12)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

(13)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

(14)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

(15)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

(16)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

注意 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ください。

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]

(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]

(3)MCEの基礎 [各種分離モードと分析例]  
(京大院工)大塚浩二、[島津製作所]

(4)MCEの基礎 [各種分離モードと分析例]  
(京大院工)大塚浩二、[島津製作所]

(5)MCEの基礎 [各種分離モードと分析例]  
(京大院工)大塚浩二、[島津製作所]

(6)MCEの基礎 [各種分離モードと分析例]  
(京大院工)大塚浩二、[島津製作所]

(7)MCEの基礎 [各種分離モードと分析例]  
(京大院工)大塚浩二、[島津製作所]

(8)MCEの基礎 [各種分離モードと分析例]  
(京大院工)大塚浩二、[島津製作所]

(9)MCEの基礎 [各種分離モードと分析例]  
(京大院工)大塚浩二、[島津製作所]

(10)MCEの基礎 [各種分離モードと分析例]  
(京大院工)大塚浩二、[島津製作所]

(11)MCEの基礎 [各種分離モードと分析例]  
(京大院工)大塚浩二、[島津製作所]

(12)MCEの基礎 [各種分離モードと分析例]  
(京大院工)大塚浩二、[島津製作所]

(13)MCEの基礎 [各種分離モードと分析例]  
(京大院工)大塚浩二、[島津製作所]

(14)MCEの基礎 [各種分離モードと分析例]  
(京大院工)大塚浩二、[島津製作所]

(15)MCEの基礎 [各種分離モードと分析例]  
(京大院工)大塚浩二、[島津製作所]

(16)MCEの基礎 [各種分離モードと分析例]  
(京大院工)大塚浩二、[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)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

(3)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

(4)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

(5)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

(6)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

(7)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

(8)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

#### 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

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元素を測定する] [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ア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：(兵庫県大院工)村松康司

(京大院工)山本 孝

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、サーモ・ナイトン]

##### (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：(ミネルバライトラボ)松村竹子

科目副主任：(ミネルバライトラボ)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)<sup>2+</sup> 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)<sup>2+</sup> 錯体の合成

装置：マイクロ波反応装置

ミネルバライトラボ、電子レンジ

ミネルバライトラボ、IDX(株)：グリーンモティーフ1b

ミネルバライトラボ、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

\* 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** 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)

**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55回機器による分析化学講習会 参加申込書(2008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	有(経験年数____年)・無		最終学歴____卒業
送金内容	金額____円	銀行振込	____月____日 送金済・送金予定