

第 23 回環境化学討論会

- ☆主 催 一般社団法人日本環境化学会
- ☆会 期 2014 年 5 月 14 日(水)－ 5 月 16 日(金)(初日は午後からの開催となります。)
- ☆会 場 京都大学百周年時計台記念館、芝蘭会館、芝蘭会館別館
〒606-8501 京都府京都市左京区吉田本町
アクセス情報 時計台記念館 http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/access/campus/map6r_y.htm
芝蘭会館・芝蘭会館別館 <http://www.med.kyoto-u.ac.jp/shiran/kotsu/>
- ☆受 付 時計台 2F 国際交流ホール I+II (ポスター PA 会場・付設展示会場) 前のロビー
芝蘭会館には受付は設けておりません。
- 口頭発表ファイルは、各口頭発表会場(部屋)の入口付近の発表ファイル受付までお持ち下さい。
- ☆発表形式 口頭発表及びポスターセッションで行います。口頭発表は原則として、PC プロジェクターを使用します。
- ☆発表時間 口頭発表は 1 演題あたり 15 分(発表時間 11 分、質疑・応答・交代 4 分)
国際セッションは 1 演題あたり 20 分(発表時間 15 分、質疑・応答・交代 5 分)
ポスター発表は 90 分(コアタイム)
- ☆当日連絡先 第 23 回環境化学討論会事務局
〒606-8501 京都府京都市左京区吉田本町
京都大学時計台記念館2F 第二会議室
E-mail: touren23@eprc.kyoto-u.ac.jp

<発表方式>

口頭およびポスター発表とします。

☆ 口頭発表マニュアル（一般講演、国際セッション）

(A) 発表時間： 一般講演 11 分、質疑応答+発表者の交代 4 分を含め計 15 分です。国際セッションは、発表 15 分、質疑応答+発表者の交代 5 分、計 20 分です。発表言語は、一般講演は日本語、国際セッションは英語を原則とします。発表時間を超過した場合には、途中で打ち切ることがありますので、ご注意ください。

(B) 発表手順：

1) 発表ファイルの作成方法：

- (a) ファイル形式等：発表用の発表ファイルは以下の当日使用する PC に適応するソフトで作成してください。
学会当日の発表用パソコン： Microsoft Windows® 7、PowerPoint® 2010（Mac は用意しておりません）
ファイルの容量は 10 MB 以下 としてください。必ず発表スライドの動作確認を行ってください。動画の動作については保証しかねますのでご了承願います。
- (b) ファイル名： 「講演番号_演者の氏名.ppt もしくは pptx」 としてください。（例：「1A-01_環化花子.pptx」）
- (c) メディア： USB メモリー（特殊なドライバーを必要としない物）を使用してください。発表ファイルのみを入れた USB メモリーをご用意ください。
- (d) ウイルス対策： 発表ファイルとメディア両方の、ウイルスチェックをお願いいたします。

2) 発表ファイルの受付：

- (a) 発表者は、発表ファイルを各発表セッション開始の遅くとも 30 分前までに、各発表会場（部屋）の入口付近に設けた「発表ファイル受付」へご持参下さい。発表ファイルのみを入れた USB で、特に朝一番の発表などの場合は時間に余裕をもって事前に提出下さい。

3) 発表方法：

- (a) 各講演会場の演台に発表ファイルを読み込んだノートパソコン（OS は Microsoft Windows® 7、使用ソフトは PowerPoint® 2010。Mac は用意いたしませんのでご了承下さい。）とプロジェクターを設置しますので、講演者自らがノートパソコンを操作し、講演してください。緊急な場合を除き、個人のパソコン持ち込みは、プログラム進行の支障になるため、お受けできません。
- (b) 発表ファイルは、大会終了後に、実行委員会が責任を持って消去します。

☆ ポスター発表マニュアル

(A) ポスターパネルの作成要領： 講演 1 題当たりのポスターパネルの貼付スペースは、(縦 210 cm × 横 90 cm 以内) (右図参照) とします。ただし、パネルの最上部 縦 10 cm の部分には必ず、講演番号、題目、所属、氏名を印刷あるいは記入した用紙を貼ってください。パネルへのポスターの貼付は会場に用意してあるピンを使用し、撤収時に返却してください。

(B) 当日の受付： 発表者は、持参したポスターを貼り付ける前に、ポスター会場に設置する「ポスター受付」で受付を済ませ、担当者の指示に従ってください。

(C) 発表手順： コアタイム (90 分) には、ご自身のポスターの前に立ち、閲覧者からの質疑に対応するよう努めてください。

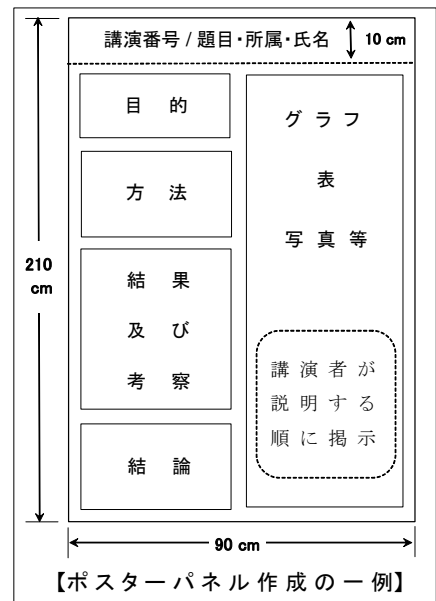
1) 会 場： ポスター会場

2) 貼 付： 5月14日(水) 15:00 ~ 5月16日(金)15:00(3日間)

3) コアタイム： 奇数番号 5月14日(水) 17:00~18:30

偶数番号 5月15日(木) 13:45~15:15

4) 撤 収： 5月16日(金)15:00 までに必ず発表者の責任で撤収してください。



<交通アクセス>



京都大学吉田キャンパス 百周年時計台記念館、芝蘭会館、芝蘭会館別館
〒606-8501 京都府京都市左京区吉田本町

アクセス情報 時計台記念館 http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/access/campus/map6r_y.htm

芝蘭会館・芝蘭会館別館 <http://www.med.kyoto-u.ac.jp/shiran/kotsu/>

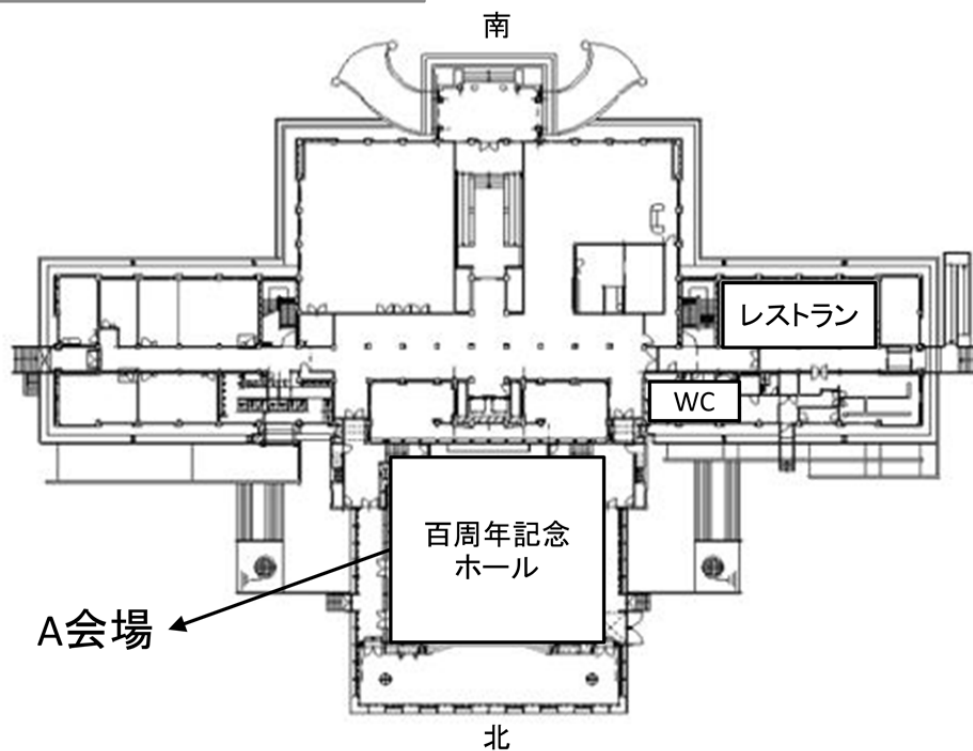
交通案内

- ◆ JR「京都駅」下車、「京都駅前」から 市バス 206 系統「東山通 北大路バスターミナル」約 35 分「京大正門前」バス停下車
- ◆ 阪急「河原町駅」下車、「四条河原町」から 市バス 201 系統「祇園・百万遍」約 25 分「京大正門前」バス停下車
または、市バス 31 系統「東山通 高野・岩倉」約 25 分「京大正門前」バス停下車
- ◆ 地下鉄烏丸線「烏丸今出川駅」下車、「烏丸今出川」から 市バス 201 系統「百万遍・祇園」約 15 分「京大正門前」バス停下車

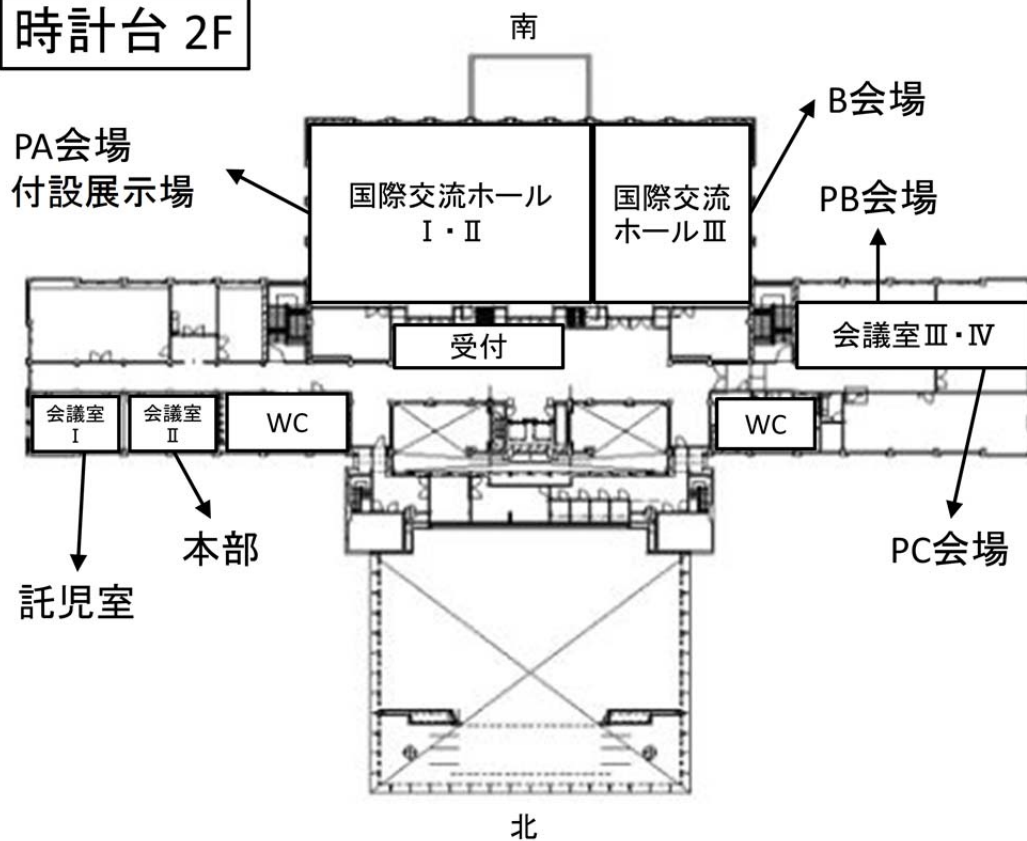
討論会 2 日目 (5 月 15 日) は、葵祭のため、交通規制が行われますのでご注意ください。

<会場案内>

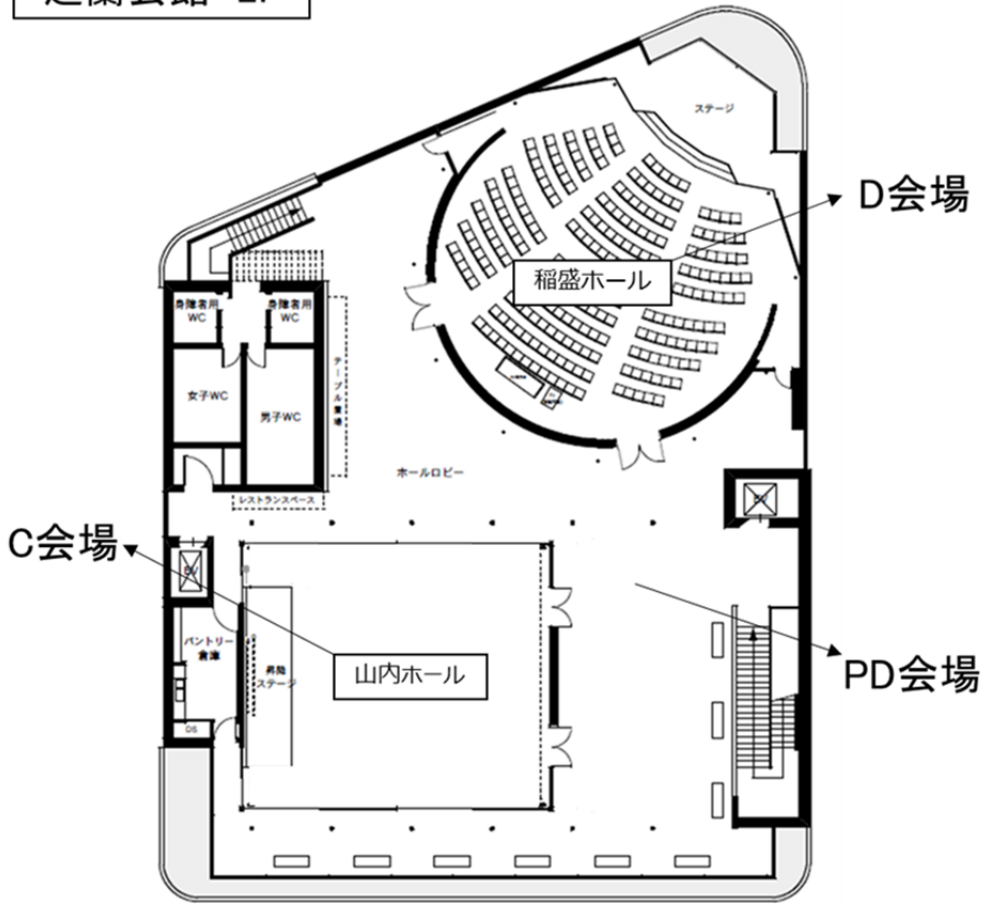
時計台1F大ホール



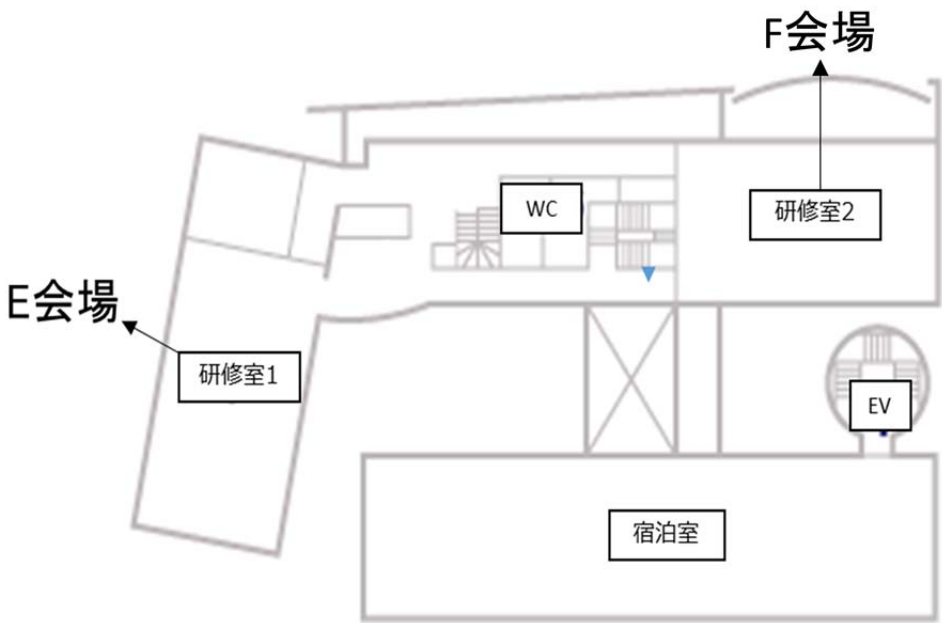
時計台 2F



芝蘭会館 2F



芝蘭会館別館 2F



<企画行事の概要>

諸事情によりプログラムの時間と会場は変更になる場合があります。

☆社員総会 日 時：2014年5月15日(木) 9:00～9:30
会 場：A会場(時計台1F 百周年記念ホール)

☆特別講演 会 場：A会場(時計台1F 百周年記念ホール)
講演内容

- ① 2014年5月15日(木) 9:30～10:00
Dr. Monthip Sriratana (National Research Council of Thailand)
「Environmental Management Perspectives in Asian and Global Scale」
- ② 2014年5月15日(木) 15:30～16:15
小泉昭夫 教授 (京都大学)
「京大大学生体試料バンク：現在までの成果と現状および将来」
- ③ 2014年5月16日(金) 9:15～10:00
早川和一 教授 (金沢大学)
「多環芳香族炭化水素類に関する環境動態と生体影響」

☆受賞式・講演 日 時：2014年5月15日(木) 2日目 16:15～18:00
会 場：A会場(時計台1F 百周年記念ホール)

功績賞：中野 武 教授 (大阪大学)
「情報共有と地域連携・国際連携」

学術賞：坂田 昌弘 教授 (静岡県立大学)
「アジア大陸からの重金属の越境輸送とその湿性・乾性沈着に関する研究」

学術賞：有菌 幸司 教授 (熊本県立大学)
「環境化学物質の生態影響に関する研究」

☆ポスター発表 コアタイム： 奇数番号 5月14日(水) 17:00～18:30
偶数番号 5月15日(木) 13:45～15:15
会 場：ポスター発表会場(時計台2F、芝蘭会館2F ロビー PA, PB, PC, PD)

☆一般口頭発表 日 時：2014年5月14日(水)、5月15日(木)、5月16日(金)
会 場：A, B, C, D, E会場
A会場(時計台1F 百周年記念ホール), B会場(時計台2F 国際交流ホールⅢ), C会場、(芝蘭会館2F 山内ホール), D会場(芝蘭会館2F 稲盛ホール), E会場(芝蘭会館別館2F 研修室1)

☆国際セッション

日 時：2014年5月14日(水)、5月16日(金)

会 場：C会場 芝蘭会館2F 山内ホール

海外から研究者を招へいし、英語による口頭発表を行います。国内の留学生や英語での発表を希望する日本人学生、ポストドクター、研究員の発表もあります。(一般講演とは、発表言語、発表時間が異なりますのでご注意ください。)

☆ハイライトセッション・閉会式

日 時：2014年5月16日(金) 16:00～16:40

会 場：A会場 時計台1F 百周年記念ホール

全体概要

高菅卓三(島津テクニサーチ)

国際セッションの概要と今後の連携協力、ICAEC2014の案内

中野 武(大阪大学)

有機化学物質全般(環境生体レベル、毒性、分析技術、処理技術など)

先山孝則(大阪市立環境科学研究所)

無機化学物質全般(環境生体レベル、毒性、分析技術、処理技術など)

板井啓明(愛媛大学)

製品から廃棄物のライフサイクルにおける各種化学物質(POPsや難燃剤)及び震災放射線関連

滝上英孝(国立環境研究所)

次回 第24回環境化学討論会 in 北海道の案内

神 和夫(北海道立衛生研究所)

討論会の閉会挨拶

酒井伸一(実行委員会委員長 京都大学)

☆自由集会・フリーミキサー

日 時：5月14日(水) 18:30～20:00

詳細は「自由集会とフリーミキサーのご案内」をご覧ください。

☆ランチョンセミナー

日 時：5月15日(木) 12:30～13:30 / 5月16日(金) 12:30～13:30

詳細は「ランチョンセミナーのお知らせ」をご覧ください。

☆懇親会

日 時：5月15日(木) 19:00～21:00

場 所：京都国際ホテル「二条の間」

(〒604-8502 京都市中京区堀川通り二条城前 TEL.075-222-1111)

アクセス：<http://www.kyoto-kokusai.com/access/>

会 費：一般8,600円(当日9,700円) 学生3,200円(当日4,300円)

会場までのバスを用意いたします。

バスは、受賞講演終了後(18:00)、京都大学時計台付近の正門前から順次出発します。

お乗り遅れのないよう、お願いいたします。

☆展示会

企業の製品及び技術、書籍、研究機関及び大学等をPRする場として、カタログ及び資料類などの展示会を開催します。

会 場：時計台2F 国際交流ホールI+II (ポスターPA会場と兼ねています)

<自由集会とフリーミキサーのご案内>

日時：5月14日(水) 18:30～20:00 (1日目)

会場:自由集会 B、C、D、E、F会場、フリーミキサー PA、PB、PC、PD会場

自由集会は、以下のテーマで行います。なお、D会場(自由集会5)以外は、会場内で飲み物を召し上がって頂くことも可能です(ゴミの分別にご協力下さい)。

	会場	テーマ	オーガナイザー
自由集会1	C会場 芝蘭会館 2F 山内ホール	国際的な環境情報の共有	中野 武
自由集会2	E会場 芝蘭会館別館 2F 研修室1	放射能汚染とその分析の現状 ～セシウム、ストロンチウム～	渡邊 泉
自由集会3	B会場 時計台 2F 国際交流ホール III	新たな環境汚染問題 ～大気中の PAHs を中心に～	小西 良昌
自由集会4	F会場 芝蘭会館別館 2F 研修室 2	かんばけワークショップ ～学生、若手、女性の声を集めよう!～	水川 葉月 水川 薫子 寶來 佐和子
自由集会5	D会場 芝蘭会館 2F 稲森ホール	PPCPs 問題の最近の動向について	山本 裕史 原田 修一

1. 自由集会への参加者募集

自由集会1:「国際的な研究情報の共有」

C会場(芝蘭会館 2F 山内ホール)

オーガナイザー:中野 武(大阪大学大学院)

国際セッションで発表いただいた方を中心に、ベトナム、インド、韓国、エジプト、オーストラリア、タイ、セルビア、インドネシア、ガーナ、ザンビア、中国、日本の状況を報告いただき、それぞれの地域の現状や課題などを、情報共有しながら、意見交換をはかりたいと思います。この情報交換の中で、新たな連携協力が始まることを期待しています。話題提供は、以下の方々に各自3分(スライド4枚)以内でしていただく予定にしております。お問合せは、中野(ntakeshi@jrl.eng.osaka-u.ac.jp)まで

<話題提供予定者>Marfo Jemima, Yuki Haga(Human Urine)、Le Huu Tuyen(Vietnam and India)、Le Thi Phuong Hong、Takahiro Yamaguchi、Le Thi Hai Le(Vietnam)、Il-hoe Kim(Korea)、Mahmoud Abdallah(Egypt) Charita S. Kwan(Asian PBDE)、Yeo Bee Geok(Australia IPW)、Monthip Sriratana(Thailand)、Takeshi Nakano、Marijana Markovic、Vladimir P. Beskoski、Haruhiko Miyagawa、Hideyuki Inui、Yuichi Horii(Serbia)、Adi Slamet Riyadi(Indonesia)、Takaaki Itai、Bortey-Sam Nesta(Ghana)、Shouta Nakayama(Zambia)、Xiaoqing Lin(China)、Nguyen Thanh Dien(Japan PFR)、Takumi Takasuga(Japan POPs)、Kensaku Kakimoto(Asia DP)

自由集会2:「放射能汚染とその分析の現状 ～セシウム、ストロンチウム～」

E会場(芝蘭会館別館 2F 研修室 1)

オーガナイザー:渡邊 泉(東京農工大学大学院)

度重なる汚染水の漏出事故やバイパス設置の決定、ALPS の故障など予断を許さない放射能汚染に関して、以下 4 題の話題提供と、活発な議論、意見交換を予定しています。ぜひ、ご参加下さい。

1. 放射性ストロンチウム分析法の迅速化

1.1 Sr 分離編 (荻部甚一:国立環境研究所)

従来の放射性 Sr 分析法は処理工程が非常に多く、多大な時間と手間がかかる。一方で、放射性 Sr 分析法で最も重要である Sr 分離過程については、クラウンエーテルを用いることで簡略化できる可能性がある。そこで、本研究では各種環境試料(生物、海水、土壌・底質、河川水)の放射性 Sr 分析法について、クラウンエーテルを用いた簡略化を検討した。

1.2 Y 分離編 (田副博文:弘前大学被ばく医療総合研究所)

海水や生物試料中の放射性 Sr の分析では、他のベータ線放出核種に加え同族元素である Ca との分離が重要であり、迅速分析の妨げとなることが多い。本研究ではこの Sr-Ca の分離を行わず、Sr-90 放射平衡状態にある Y-90 の迅速分離とベータ線計測を行うことで、Sr-90 の定量を試みた。Y-90 の分離にはキレート樹脂 DGA Resin を用いることで、Pb-210、Bi-214 など天然の放射性核種についても除去することが可能である。

2. 陸域から海洋への放射性物質フラックス推定(山敷庸亮:京都大学)

広範囲の流域から海洋に注ぎ込む放射性物質の挙動とその総量の推定において、懸濁物質の挙動を追跡することは重要である。しかしながら海洋に流入しどの地点に蓄積するかについては海浜流の立体構造の把握と懸濁粒子の海洋での挙動を考慮しなければならない。これらについての観測と数値解析手法について紹介する

3. 福島原発事故による魚介類の放射能汚染(山崎秀夫:近畿大学)

福島原発事故による魚介類の放射能汚染について、原発沖、宮城県下の湖沼、首都圏の河川、東京湾等で調査しているが、水圏環境によって魚介類の汚染状況は大きく異なっている。その原因やプロセスについて話題提供し、参加者とご一緒に議論を深めたい。

自由集会3:「新たな環境汚染問題～大気中の PAHs を中心に」

B 会場(時計台 2F 国際交流ホール III)

オーガナイザー:小西良昌(大阪府公衆衛生研究所)

本自由集会では、近年大気汚染の原因物質として注目されている多環芳香族炭化水素(PAHs)について、おふたりの先生に現状や課題について話題提供して頂き、今後の調査研究遂行に当たり、参加者と積極的な意見交換を行いたいと思います。当会場は飲食自由(持ち込み可)ですので、気楽に御越し下さい。

1. 大気ハロゲン化 PAHs 研究の最前線～分析法から発生源解析まで(大浦 健:名城大学農学部)

最近、多環芳香族炭化水素類(PAHs)に塩素や臭素といったハロゲン原子が複数置換したハロゲン化 PAHs に関する環境調査研究が国内外の研究者らによって行われてきている。しかしながらその報告例はダイオキシンや PCB といったその他のハロゲン化芳香族類に比べて極めて少なく、環境動態、発生源、そして毒性など不明な点は未だ数多く残されている。

演者はここ10年間、ハロゲン化 PAHs の標準試料の作製から分析法の検討、環境調査、毒性評価まで幅広く研究を展開してきた。その結果、ハロゲン化 PAHs は大気や土壌、または魚や海鳥などの野生動物といった様々な環境中に普遍的に存在していることを明らかにしてきた。とくに最近では、数種の塩素置換数が3以上の高塩素化 PAHs (Polychlorinated PAHs; PCPAHs) が大気粒子中に存在することを見出した。これら PCPAHs の濃度寄与は全体のハロゲン化 PAHs の10%程度であったが、その挙動は特異的な傾向を示している。本講演ではこれまでのハロゲン化 PAHs の分析手法から大気環境を中心に最新の研究動向について紹介する。

2. ナノ粒子個人サンプラーを用いて捕集した環境ナノ粒子中多環芳香族炭化水素類の分析

(鳥羽 陽:金沢大学医薬保健研究域薬学系)

2013年1月ごろから中国における微小粒子状物質(PM2.5)による深刻な大気汚染の発生と日本における一時的なPM2.5濃度の上昇が観測されたことから、PM2.5による大気汚染に対する関心が高まっているのは周知の事実である。PM2.5に含まれる粒子の中でも粒径100nm以下のナノ粒子(PM0.1)は、人為的な発生源に由来するものが多く、多くの有害化学物質を含んでいる。さらに、容易に肺の最深部の肺胞まで達し、肺胞での呼吸運動により循環器系に移行すると推定されており、重量あたりでは大気中の粒子状物質のわずかな割合しか占めないものの、その粒径の小ささゆえに、その健康影響が懸念されている。しかしながら、環境ナノ粒子への曝露量やその表面に吸着する有害化学物質に関する情報はまだ少ない。本集会では、新規に開発したナノ粒子を捕集できる携帯型個人サンプラーを用い、タクシー車内や道路沿道等一般生活環境において環境ナノ粒子を含む粒子状物質を分級捕集し、各粒子試料中の多環芳香族炭化水素(PAHs)及びそのニトロ体(NPAHs)の粒径分布を評価した結果について紹介する。

自由集会4:「かんばけワークショップ ～学生、若手、女性の声を集めよう!～」

F 会場(芝蘭会館別館 2F 研修室 2)

オーガナイザー:水川葉月(北海道大学)、水川薫子(東京農工大学)、寶來佐和子(鳥取大学)

近年、若手研究者や女性研究者に対する雇用枠拡大、出産・子育てとの両立支援など行政や研究機関による支援強化が広がりつつあります。しかしながら、現場における研究者が抱える問題や不安はまだまだ多く存在するのが現状です。また、技術の発展に伴い環境化学分野のニーズも時代の流れと共に変化しています。本集会では、ワークショップを開催し、学生や若手・女性研究者が以下のテーマについてグループごとに議論を交わし、参加者同士で意見交換や情報共有を行います。

- ① 研究生活への展望や不安、キャリアパスについて
- ② 研究活動や環境化学分野に対して思うこと
- ③ 大学・研究所・企業等の男女共同参画(支援制度)の現状と課題

新しい試みではありますが、参加者全員が積極的に発言する方法として有効だと考えており、人脈作りの場を提供できればと思います。若手ならではのワークショップ開催という試みに、学生や若手・女性研究者はもちろんのこと、大学・研究所・企業に所属する多くの方々のご参加をお待ちしています!!

自由集会5:「PPCPs問題の最近の動向について」

D 会場(芝蘭会館 2F 稲森ホール) ※注意:飲食不可

オーガナイザー:山本裕史(徳島大学大学院)、原田修一(林純薬工業)

PPCPs問題に関する話題は、討論会でもますます活発に議論されてきています。また、日本環境化学会でも、PPCPs研究会を中心に情報の収集が行われてきているところです。そこで本集会では、PPCPs問題の国内外での最近の動向(9月にアデレード(豪州)で開催されるSETAC-APの情報や、医薬品ガイドライン検討状況)について、いくつかの話題提供を通じて情報を共有していきたいと考えています。ご関心のある皆様のご参加をお待ちしています。

2. フリーミキサー

自由集会と同時間帯にポスター会場やロビーを開放いたします。

ポスター発表時間ではし尽くせなかった議論を心おきなくお楽しみください。

＜ランチョンセミナーのお知らせ＞

下記の日程で、昼食時に 60 分程度の参画企業主催ランチョンセミナーを開催いたします。セミナー参加者には、昼食(弁当と飲み物)を各企業が提供いたします。主催企業による役立つ情報の提供や、新製品の紹介等を行うもので、本セミナーは、皆様の研究や仕事を進めていく上で、有益かつ最新の情報を得る絶好の機会と思われます。奮ってご参加ください。主催企業スタッフ一同、お待ちしております。

日時：5月15日(木) 12:30～13:30 (2日目)

日時：5月16日(金) 12:30～13:30 (3日目)

会場：B, C, E, F会場 (下記一覧表をご参照ください)

実施企業：

＜5月15日＞

ジーエルサイエンス株式会社

サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社

株式会社エービー・サイエックス

大塚製薬株式会社

＜5月16日＞

株式会社ウェリントン ラボラトリーズ ジャパン

サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社

アジレント・テクノロジー株式会社

株式会社島津製作所

ランチョンセミナー会場一覧

会場/定員	5月15日(木)	5月16日(金)
B会場 100名 時計台 国際交流ホールⅢ	ジーエルサイエンス 「環境分析の問題を解決！ 分析カラムの上手な使い方と精度維持」	ウェリントン ラボラトリーズ 「環境・生物試料中のヘキサブロモ シクロドデカンの分析法と 時空間分布・生物濃縮性の解明」
C会場 80名 芝蘭会館 山内ホール	サーモフィッシャーサイエンティフィック 「イオンクロマトグラフィーICP-MSシ ステムによる環境試料中の重金属・ 有害金属化合物類の測定：その1 ICP-MSによる高感度検出」	サーモフィッシャーサイエンティフィック 「イオンクロマトグラフィーICP-MSシ ステムによる環境試料中の重金属・ 有害金属化合物類の測定：その2 イオン交換カラムを用いた分離」
E会場 60名 芝蘭会館別館 研修室1	エービー・サイエックス 「環境分析におけるLC/MS/MS (トリプル四重極とQ-TOFMS)の 有用性と最新アプリケーション」	アジレント・テクノロジー 「さらに一桁上を実現する新製品 Agilent 7900 ICP-MSのご紹介」
F会場 60名 芝蘭会館別館 研修室2	大塚製薬 「標準物質の基礎講座 『そうだったのか…標準物質』」	島津製作所 「環境分析でのGC/MS/MS活用」

【講演内容】

< 5月15日 >

ジーエルサイエンス株式会社 (5月15日(木) 12:30 ~13:30 B会場)

タイトル: 環境分析の問題を解決! 分析カラムの上手な使い方と精度維持

水質環境分析におけるジーエルサイエンスのトータルソリューションから、今回は基礎的な情報のご提供です。

< 必見! HPLCカラムのトラブルシューティング >

HPLC分析における今さら聞けない素朴な疑問とその解決例の紹介。

LCカラムの洗浄方法や保管方法を含め、日常分析において発生しうるトラブルの実例と

その解決方法を分析実務者の視点から解説します。

< 分析精度向上のための装置・消耗品管理 >

前処理を含めた分析の精度維持の紹介。

分析カラムの使用記録や装置に搭載されているログ機能の活用例などをご紹介します。

サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社 (5月15日(木) 12:30 ~13:30 C会場)

タイトル: イオンクロマトグラフィーICP-MS システムによる環境試料中の

重金属・有害金属化合物類の測定: その1 ICP-MSによる高感度検出

本セミナーではイオンクロマトグラフの高感度検出器として有効な ICP-MS について、その原理や特長も含め、ご紹介します。ほかの分離手段として、液体クロマトグラフィーやガスクロマトグラフィーとの使用例と比較しながら、イオン交換分離のメリットを解説します。

株式会社エービー・サイエックス (5月15日(木) 12:30 ~13:30 E会場)

タイトル: 環境分析における LC/MS/MS(トリプル四重極と Q-TOFMS)の有用性と最新アプリケーション

講師: 中部大学大学院応用生物学研究科 鈴木茂教授、

(株)エービー・サイエックス 大関 由利子

近年の様々な基準の改正により検査項目の追加や検査法の変更が行われ、以前にも増して LC/MS/MSの需要が高まっている。特にトリプル四重極は、高感度、高選択性、その簡便さから、数百成分のスクリーニングや定量分析の検出器として多用されている。

一方、AB SCIEX TripleTOF®システムは、精密質量測定により想定外の汚染物質や含有成分の包括的な探索、迅速なプロファイリング、高分解能定量を1台で実施可能である。高速のデータ取得スピードと感度により1回の分析で必要なデータが網羅的に得られ、最新のソフトウェアにより膨大な情報も簡便に解析が可能である。

本セミナーでは、LC/MS/MSを用いた様々なご研究、環境省の化学物質環境調査に関連する LC/MS/MSのトピック、ハンターゲット分析などを中部大学大学院応用生物学研究科 応用生物学部環境生物科学科 鈴木茂教授にご講演頂く。併せて弊社から、最新技術情報を紹介する。

大塚製薬株式会社 (5月15日(木) 12:30 ~13:30 F会場)

タイトル:標準物質の基礎講座『そうだったのか…標準物質』

定量分析には無くてはならない標準物質について、意外に知られていない品質の違いや実際の使用にあたって注意すべき点など、知っておきたい基礎知識をレクチャーいただきます。併せまして、メーカーとしての取り組みや世界的動向までご紹介いたします。

技術講演演題【標準物質の品質と使い方の基礎知識】

講師:独立行政法人 産業技術総合研究所 計測標準研究部門 計量標準システム科

化学計量システム研究室 室長 井原 俊英(敬称略)

GC/MS や LC/MS などの機器分析では、標準液(標準物質)を使って検量線を作成することが常識になっているが、その標準物質の計量品質に様々なものがあることはあまり知られていない。また、標準物質の使用にあたって注意すべき点として、粉体の場合はかり取り量や開封条件あるいは有効期限などについては、あまり気にしていない使用者もおられるのではないだろうか。本講演では、標準物質の選び方や使い方について、分析者として知っておくべき基礎知識を解説する。

<5月16日>

株式会社ウェリントラボラトリーズジャパン (5月16日(金) 12:30 ~13:30 B会場)

タイトル:環境・生物試料中のヘキサブROMシクロドデカンの分析法と時空間分布・生物濃縮性の解明

講師:愛媛大学 沿岸環境科学研究センター 磯部 友彦 准教授

ヘキサブROMシクロドデカン(HBCDs)は、主として発泡ポリスチレンや繊維製品に用いられる臭素系難燃剤であり、国内では年間約2600トンが使用されている(2010年)。しかしながら、環境残留性や慢性毒性などが指摘されたため、2013年にストックホルム条約に登録され、国内でも2014年4月に化審法第一種特定化学物質に指定されるなど、近年では生産・使用の規制が進行している。環境・生態系に対する影響およびヒトの暴露量を評価するには、環境残留レベルや野生生物の蓄積実態の解明が必要だが、国内での調査例は十分とは言えないのが現状である。HBCDsの環境・生物試料からの検出法は、GC-MSでは熱異性化反応のために異性体分析が困難であり、LC-MS/MSを用いる方法が主流である。本講では、LC-MS/MSを用いた環境・生物試料中のHBCDsの異性体別分析法と、環境・生態系における時空間分布および生物濃縮性に関する研究結果の一部を紹介する。

サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社 (5月16日(金) 12:30 ~13:30 C会場)

タイトル:イオンクロマトグラフィーICP-MSシステムによる環境試料中の

重金属・有害金属化合物類の測定: その2 イオン交換カラムを用いた分離

イオン交換カラムを用いることで、多くの金属類を形態ごとに分けることができます。イオン交換カラムはアルカリ性や酸性溶離液を用いることで、ODSカラムにはない分離を得ることができます。またサプレッサーを取り付けることで検出の妨げになるカウンターイオンを除去することができ、分離と検出に寄与します。本セミナーでは分離と検出方法について解説をします。

アジレント・テクノロジー株式会社 (5月16日(金) 12:30 ~13:30 E会場)

タイトル: さらに一桁上を実現する新製品 Agilent 7900 ICP-MS のご紹介

Agilent の ICP-MS は高い機能を備えた ICP-MS として、日本を始め世界で非常に多くのお客様にお使いいただいております。その Agilent がより進化した新製品の ICP-MS を発売いたしました。

性能: さらに一桁向上

1. Agilent 独自のテクノロジーHMIをさらに向上させることにより、最大25%の濃度の飽和食塩水の直接分析を実現
2. 画期的なインターフェース設計と最適化された真空システムによって S/N 比が向上
3. ダイナミックレンジ拡大によりサブ ppt から%レベルまでの分析を一度で可能

MassHunter ソフト: 操作性がさらに向上

1. 各機能をより簡単に操作できるデザイン
2. 自動メソッド作成機能によりオペレータの経験にかかわらず最適のメソッド作成可能
3. スマートフォンなどで場所を選ばずに装置の状態モニターなどを実現

このような多くの革新的な機能を搭載した Agilent 7900 ICP-MS によるソリューションをご紹介いたします。

株式会社島津製作所 (5月16日(金) 12:30 ~13:30 F会場)

タイトル: 環境分析での GC/MS/MS 活用

講師: 株式会社島津製作所 技術者

環境分析へ GC-MS/MS を適用するメリットやノウハウについて解説します。GC/MS は選択性に優れ高感度であることから環境分析の分野で幅広く用いられています。しかし、高マトリックサンプルを低濃度まで測定するには、GC/MS では不十分であり、さらなる選択性と感度が求められます。その用途に最適な分析装置が、GC/MS/MS です。

この講演では、GC/MS/MS の原理説明の後、

- (1) データ処理の簡便化と信頼性の向上
- (2) 分析時間の短縮化
- (3) 前処理簡略化

のために GC/MS/MS をどのように適用したら良いか、ノウハウと具体例を交え解説します。

これからの環境分析に欠かせない GC/MS/MS についての最新情報を得るのに最適なランチョンセミナーです。ご参加をお待ちしております

<討論会における研究発表の特許手続き上の証明について>

本会は特許法第30条第1項の規定による「特許庁長官が指定する学術団体」に指定されておりますので、本討論会において文書をもって発表し、

(1) Web上で公開した日より6ヶ月以内に(討論会講演要旨集をWeb上で公開した日より起算)、その発明者が実用新案または特許について『「特許法第30条第1項の適用」を受けようとする旨を記載した書面』を特許出願と同時に特許庁長官に提出し、

(2) さらに、その発明、考案が『本学会開催の討論会で発表されたものであることを証明する「本学会発行の証明書」を出願の日より30日以内に特許庁長官に提出するとき』は、その発明、考案は新規性を失わないと認められることとなっています。この際、討論会講演要旨集に記載されていることがらに関しては、刊行物と見なされるので当然保護されます。したがって、討論会講演要旨集に記載のない事柄についての発表を保護の対象としたいときのみ、別に文書を本学会に提出することになります。それには、

(イ) 発表者は、発表のもとになる「文書」(全部または必要部分)を作成してあらかじめ座長に提出し、発表後、口頭で発表したことの事実を座長に「確認」してもらいます。(討論会講演要旨集のコピーのみを特許庁に提出される場合は座長の確認は必要ありません。)

(ロ) 座長の確認を受けるには、次の例に示すような「確認書」を発表者が作成して、上述の「文書」と共にあらかじめ座長に提出します。

(ハ) 出願者が本学会発行の証明書の特許庁長官に提出する時には、座長の捺印した「確認書」1通、「文書」2通(正、副)の他、下記の例に示すような「証明書」(学会の控えを含む2通)を作成して、返信用封筒(宛名記入、切手貼付)を同封し、本学会宛にその証明書を請求してください。本学会では、この証明書に、「文書」のうち1通(正)を添付して返送します。

確認書の例	証明書の例
<p style="text-align: right;">2014年〇月〇日</p> <p>一般社団法人日本環境化学学会御中</p> <p style="text-align: center;">第23回環境化学討論会 座長〇〇〇〇 印</p> <p>第23回環境化学討論会において、添付の文書のとおり発表があったことを確認します。</p> <p style="text-align: center;">記</p> <p>講演日時: 2014年5月〇日 講演場所: 演題番号: 発表者及び演題:</p>	<p style="text-align: center;">証 明 書</p> <p style="text-align: right;">2014年〇月〇日</p> <p>特許庁長官 〇〇殿</p> <p style="text-align: center;">一般社団法人 日本環境化学学会 会長 森田昌敏 印</p> <p>本学会開催による第23回討論会において〇〇は添付の文書をもって発表したことを証明します。</p> <p style="text-align: center;">記</p> <p>講演日時: 2014年5月〇日 講演場所: 演題番号: 発表者及び演題:</p>

(注)発表者が連名の場合は「確認書」「証明書」「文書」とも全員の名前を記入すること。

☆第23回環境化学討論会実行委員会（敬称略・五十音順）

実行委員長： 酒井 伸一 京都大学
実行副委員長： 高菅 卓三 (株)島津テクノリサーチ
実行副委員長： 平井 康宏 京都大学
実行委員：

浅利美鈴 京都大学	東條俊樹 大阪市立環境科学研究所
岩田直樹 (株)島津テクノリサーチ	中尾晃幸 摂南大学
岩元寛司 日本ビュッヒ(株)	中田典秀 京都大学
上田浩三 日立造船(株)	中野武 大阪大学
榎本剛司 日本電子(株)	中間正英 ジーエルサイエンス(株)
太田壮一 摂南大学	中村一夫 京都高度技術研究所
奥田昌弘 アジレント・テクノロジー(株)	長谷川裕之 日本ウォーターズ(株)
加藤栄一 大阪大学	早川健一 神戸環境クリエート(株)
上東浩 (株)島津テクノリサーチ	原田浩二 京都大学
河原進 日本環境化学会	原田修一 林純薬工業(株)
菊池貴也 (株)住化分析センター	馬場啓之 和光純薬工業(株)
国見祐治 (医・社)長尾クリニック	福嶋実 愛媛大学
小泉昭夫 京都大学	藤井滋穂 京都大学
小西良昌 大阪府立公衆衛生研究所	藤峰慶徳 大塚製薬(株)
先山孝則 大阪市立環境科学研究所	藤森崇 京都大学
佐藤正敏 (株)ユニチカ環境技術センター	松村千里 兵庫県環境研究センター
島垣大作 京都市 環境政策局	宮崎徹 日鉄住金テクノロジー(株)
進藤真人 京都大学	ミランダ和美 日本環境化学会
高岡昌輝 京都大学	森良弘 (株)堀場製作所
高木総吉 大阪府立公衆衛生研究所	八十島誠 (株)島津テクノリサーチ
高木陽子 京都電子工業(株)	矢野順也 京都大学
滝上英孝 国立環境研究所	横田正伸 (株)カネカテクノリサーチ
田中周平 京都大学	吉岡浩実 (株)エービー・サイエックス
辻由起 京都市 環境政策局	和田豊仁 (株)島津製作所
常定俊博 (社)京都微生物研究所	渡辺信久 大阪工業大学