



NEWSLETTER No. 43

# Organic Geochemistry

The Japanese Association of Organic Geochemists

日本有機地球化学会

2006.6.2

## Announcement

### 第24回有機地球化学シンポジウム (2006年松本シンポジウム) ファーストサーキュラー

世話人 福島和夫

会員各位

2006年有機地球化学シンポジウムは、長野県松本市の信州大学理学部キャンパスで開催されます。8月初頭は、全国的にたいへん暑い時期です。内陸の松本市でも日中の気温は30℃を軽く超えるまで上がります。それでも朝夕は20℃近くまで下がり、熱い議論をたたかわせ、親交を深めるには絶好のロケーションであると言えます。山国のさわやかな風のもとに、多くの皆さんがご参集くださいますようお願い申し上げます。

記

#### 1. 日程

- 8月2日(水)：運営委員会
- 8月3日(木)：シンポジウム・総会・懇親会
- 8月4日(金)：シンポジウム

#### 2. 会場

信州大学理学部  
〒390-8621 長野県松本市旭 3-1-1

信州大学理学部がある旭キャンパスは、JR松本駅バスターミナルからバスで約12分です。市内の略図、キャンパス内の建物配置については、信州大学ホームページ

<http://www.shinshu-u.ac.jp/>の旭キャンパスの項をご覧ください。なお、本シンポジウムのホームページへは、本学会のトップページからお入りください。

#### 3. 開催までのスケジュール (予定)

- 参加・講演申込受付開始 6月5日(月)
- 講演申し込み〆切 6月26日(月)
- 講演要旨〆切 7月10日(月)
- 参加事前登録〆切 7月18日(月)

\*同封の申込書を郵送、電子メール、またはFAXにてお申し込み下さい。どれをお使いいただいても結構ですが、可能な限り電子メールでの申し込みをお願いします。

セカンドサーキュラー発送予定：7月初旬

#### 4. 連絡先

〒390-8621 長野県松本市旭3-1-1 信州大学  
理学部  
物質循環学科  
福島 和夫  
TEL : 0263-37-2502, FAX : 0263-37-2560,  
E-mail : kfukush@shinshu-u.ac.jp  
できる限り電子メールでご連絡くださるようお願いいたします。

#### 5. 発表形態

- ◆ 発表は口頭発表とポスター発表で行います。口頭での講演時間は1件あたり質疑応答も含め20分を予定しています。
- ◆ 使用可能機材は、原則として液晶プロジェクター2台とOHP1台を用意いたします。スクリーンは2基あります。PCはPower Pointが使用できるものを準備します。バージョンは、Windows XPです。液晶プロジェクターを使って発表される方は、Windows版のPPTファイルをCDまたはフラッシュメモリ等にコピーして持参し、当該セッション前に各PCにコピーしてください。なお、Macintoshなどで、本人がPCを持参し使用される場合は各セッション開始前に会場係までご連絡ください。
- ◆ 推奨するポスターサイズは横 83cm\*縦 120cm です (A0 で縦 1 枚)。ただし、貼り付けるボードのサイズは横 90cm\*縦 180cm (ボード上面の高さは 180cm) ですので、この範囲ならば差し支えありません。なお、昨年と同様、ポスターのショートプレゼンテーションは行いません。

#### 6. 発表要旨

- ◆ 発表要旨は、講演・ポスターともに1題につきA4版1頁以内で作成していただきます。できる限り電子メールに添付して下記へ送付ください。  
メールアドレス: matog06@shinshu-u.ac.jp
- ◆ 電子ファイルの標準はWord2003です。カラー図を使用希望の方はご連絡ください。
- ◆ 最終的にまとめたものをA4版で印刷し、綴じ

てシンポジウム当日に配布します。

- ◆ 要旨は、下記の形式を目途として作成してください。または過去のシンポジウムの要旨集を参考にしてください。

余白 (上 25mm, 下 30mm, 左右 20mm 程度),  
行数 (本文 35 行程度), 文字の大きさ (10~12  
ポイント程度), 1・2 行目はタイトルと発表者  
氏名 (センタリング, 発表者の氏名の前に○,  
連名は・で区切り, 所属は名前の後にカッコ書),  
3・4 行目は英文タイトル・氏名・所属

#### 7. 参加費・懇親会費

参加費は、シンポジウム受付時に徴収させていただきます。なお、シンポジウム1日目(8月3日)の昼食は、会食とさせていただきます。以下の参加費にはその料金も含まれています。特製のお弁当を注文いたします。あらかじめ人数等を把握いたしたいので、7月18日以降に参加希望を出される方は、できるだけ当日参加を避け、3日前にはご連絡いただけますようお願い申し上げます。

参加費 (要旨集と3日の昼食を含む) :

正会員	2,500円
非会員	4,000円
懇親会費：正会員	7,500円
学生	4,500円

(学生の皆さんの参加費は正会員扱いとしますので、込で7,000円です)

#### 8. その他

号末にシンポジウム参加申込書を添付しますので、ご利用ください。

## People

若手研究者の紹介コーナー「People」です。

---

### これまで、今、これから

慶應義塾大学理工学部応用化学科 助手

奥田 知明

このような機会を与えて下さいました日本有機地球化学会ニューズレター編集委員の皆様へ感謝いたします。せっかくの機会ですので、これまでの私の研究とそれに至るまでの経緯を書いてみようと思います。あまり大したこともお話しできませんが、しばしお付き合いいただければ幸いです。

私は 1974 年の秋に東京の西の方で生まれました。長嶋茂雄選手が引退した年であり、同い年には松井秀喜選手などがいます。1989 年に東京都立川高校に入学し、部活のバスケットボールに熱中していました。部活の引退後は工学部進学を目指していましたが、当時の化学の先生だった大町先生に相談したところ、「将来的に環境問題をやりたいのなら、学部は理学部の化学系に進んだ方がいい」というアドバイスを鵜呑みにし、いや素直に聞き、理学部に志望を変更しました。そして、たまたま一般推薦というよく分からない試験制度のあった東京都立大学に目を付け、理学部なのに国数英というよく分からない三科目の筆記試験と、化学というより中学理科のような面接を受け、それでも約三倍の倍率を運良くすり抜け、1993 年に東京都立大学に入学しました。大学でも当然のように体育会でバスケを続け、研究室を選ぶ時も、環境問題が学べそうだから、という単純な理由で、当時石渡良志教授（現：名誉教授）が主宰されていた分析化学研究室を希望しました。配属後も結局 4 年生の 10 月まで体育会を続けたこともあり、卒論は 30 頁程度の学生実験のレポートレベルのものでした。それでも何とか修士課程に進学させていただき、さて何か新しいことをやらなくては、と考えていましたが、卒論のテーマが PAHs（多環芳香族炭化水素類）だったことと、どうやらこの研究室で測れる安定炭素同位体比というのは世界的にも新しいらしい、という単純な理由から、PAHs の安定炭素同位体比の測定をやってみようと思いつきました（当時助教授

だった奈良岡浩先生（現：岡山大学教授）には「それを測って何がわかるの？」と良く問われましたが、当時の私にはそれに答えるだけの能力はありませんでした。話はそれますが（それっぽなしという感じもしますが）、私が在籍した当時の研究室は今考えてもとても人材豊富な時期であり（個人的には「分析化学研究室最後の黄金時代」と勝手に呼んでいるのですが）、石渡教授、奈良岡助教授をはじめ、落合正宏助手（現：徳島文理大学教授）、有信哲哉博士（現：愛知医科大学助手）、山田桂大博士（現：東京工業大学助手）、吉岡秀佳博士（現：産業技術総合研究所研究員）、松本公平博士（現：海洋研究開発機構研究員）といった諸先生先輩方、さらには関幸博士（現：北海道大学特別研究員）、力石嘉人博士（現：海洋研究開発機構研究員）といった優秀な方々に囲まれ、充実した研究生生活を送れたことは、私にとって本当に幸運なことでした。

さて研究の話に戻りますが、この研究に取り組み始めた当時、世界では環境試料中 PAHs の同位体分析に関する報告はわずか数件のみであり、またその分析法も確立されたものとは言い難いものでした。そこでまず PAHs の同位体分析の精度・確度を向上するために、分析前に環境試料中の夾雑物から PAHs を分離・精製することを試み、それに成功しました (Okuda *et al.*, 2000, JMSSJ)。その後東京農工大学の博士課程へ進学し、小倉紀雄教授（現：名誉教授）と高田秀重助教授のご指導の下、様々な環境試料中（自動車すす、マレーシア・中国・日本のエアロゾル、日本の湖沼堆積物）の PAHs の安定炭素同位体比を測定し、この PAHs の同位体的特徴を用いて環境試料中 PAHs の起源推定法の確立を試みしました (Okuda *et al.*, 2003, PAC; Okuda *et al.*, 2002a, AE; Okuda *et al.*, 2004b, OG; Okuda *et al.*, 2004, GJ; Okuda *et al.*, 2002c, OG)。

さて私は、博士取得後の 2002 年 4 月に現職である慶應義塾大学助手に幸運にも採用されました。ここで一旦有機地球化学的研究から離れ、大気化学、特にエアロゾル中微量金属の測定に

関する研究を開始しました。当初研究室には有機物分析用の機器類はほとんどありませんでしたが、着任後少しずつ有機地球化学的研究を進める準備を行ってきました。そして現在5年目を迎え、ようやく環境試料中 PAHs の分析系も整い、最近では主に中国北京市をフィールドに、エアロゾル中の PAHs と微量金属の同時連続観測を行っているところです(Okuda *et al.*, 2004b, STOTEN; Okuda *et al.*, 2006, Chemosphere)。



写真1 中国北京市・清華大学での大気観測機材設置風景(2004年9月撮影)



写真2 スポーツで国際交流！(右から2人目が筆者、左4名は清華大学の学生)

休日はたいていスポーツ(バスケやフットサルなど)や、音楽(バンド活動など)をしておりほとんど家に居ません。職場から徒歩2分のところに一人暮らしをしているために通勤時間などというものが存在せず、そのおかげで他の誰よりも長い時間研究室に居ながら、趣味にも力を入れることができます。とは言え最近では体力が落ちてきたと感じることも多く、そろそろ年相応の生活スタイルを考えなくては、と多少

焦りを感じたりもしています。

結局ほとんど研究の話をしませんでした。今後は学生時代に得た有機地球化学的バックグラウンドと、現在の研究環境での知識を融合させ、有機・無機地球化学を結びつける新たな研究領域を開拓していければと考えております。今後ともご指導いただければ幸いです。

### 海洋溶存有機物研究

名古屋大学大学院環境学研究科 研究員

山下 洋平

海洋溶存有機物はあまりなじみがないかも知れませんが、全炭素量でおよそ 700 GtC と地球表層における 4 大有機物プール(陸上植生、土壌、海洋堆積物、海洋溶存有機物)の一つを構成します。溶存有機物に関する多くの論文のイントロダクションには地球表層炭素循環と絡め「海洋溶存有機物の動態は明らかでない」と書かれています。海面を通して大気-海洋間で無機炭素は交換されます。また、海洋内部では生物により無機炭素から有機物が合成され、また有機物が無機炭素へと無機化されます。一方で、生物により合成された有機物の一部は非生物体有機物である溶存有機物へと移行し、ある時間無機化されずに短い時間スケールの炭素循環からは隔離されます。このように溶存有機物は生物を介して炭素循環と深く関わっています。しかし、前述のように溶存有機物に関して多くのことは分かっておらず、そのことは溶存有機物とその起源である海洋生物の知見のギャップに帰すると思います。

海洋生物はそのほとんどをアミノ酸、糖、脂質により説明することができるのに対し、溶存有機物においては、それらでは 10%程度しか説明することができず、残りの 90%程度は分子的未同定成分です。また、放射性炭素同位体から見積もった溶存有機物の平均年齢は太平洋の深層において 6000 年となります。有機地球化学に携わる方々には 6000 年という値が古いとは感じられないかも知れません。しかし、溶存有機物の年間生成量を 10-20 GtC(微生物ループを経由する有機物量からの見積もり)とすると、溶存有機物の平均滞留時間は 100 年未満と見積も

られることより、溶存有機物は“古い”と解釈されています。このような分子的未同定成分、古い溶存有機物の動態を理解することが海洋溶存有機物研究を進めていく上で必須であると考えています。

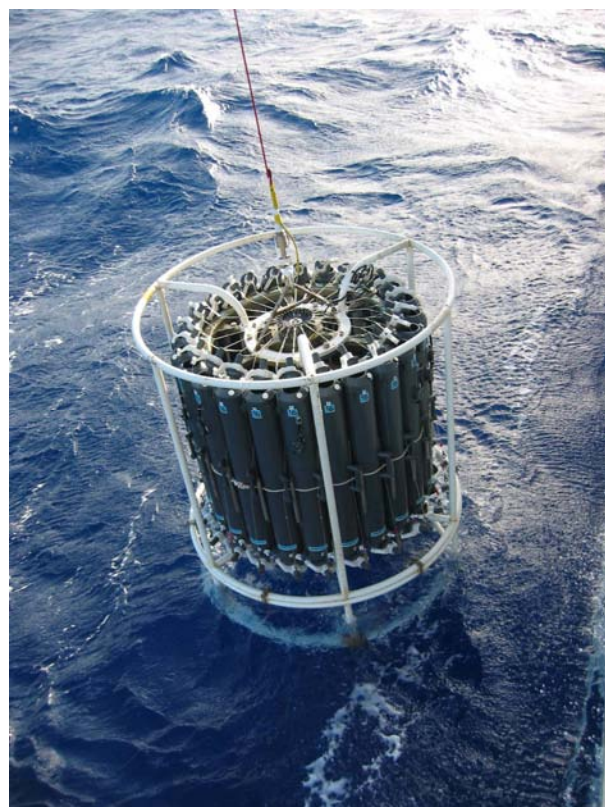
有機地球化学研究と多くの共通点があると思いますが、特に海洋溶存有機物研究において大変なのは、試料採取及び精製（脱塩・濃縮）のステップにあります。試料採取については、研究船などによる海洋観測に参加し行うのですが、これが意外に大変です。特に外洋を観測する機会は少なく、一回の研究航海における試料採取は重要です。試料採取の準備から始まるわけですが、航海日数が長く、大きな航海になればなるほど準備が大変であり、3〜4ヶ月の長期航海になれば航海の2〜3ヶ月前から準備が始まります。また、船で外洋に出てしまえば忘れ物を取りに行けるわけもなく、完璧な準備が必要です。準備が終わり、いざ航海が始まると船酔い、寝不足と戦いながら試料採取、濾過などの前処理を船上で行います。私も何回か経験がありますが、船酔いしながらの船上作業はかなり大変です。大変なことも多い試料採取ですが、外洋に出て普段の生活では絶対に見ることができない自然の風景を見ることができるという研究航海でしか味わえない醍醐味もあります。また、航海中に普段話す機会の少ない他分野の研究者とも非常に仲良くなれることも研究航海の大きな利点であると思います。

次に溶存有機物試料の精製、脱塩・濃縮です。海水中における溶存有機物の低濃度での存在（0.5-1.0 mgC/L程度）、海水中に含まれる多量の塩の存在のため、比較的有機物量が必要な分析を行うためには、大量の海水から脱塩・濃縮作業による溶存有機物試料の精製が必要です。しかし、未だ誰もが認めるような脱塩・濃縮方法は確立されていません。

このような困難もあり、実は有機地球化学的手法を用いた溶存有機物の分析を行っている研究室というのは日本国内においても、また世界中を見渡しても実はあまり数が多くありません。私のこれまでの研究成果自体も有機地球化学分野で使用されている最新の技術を使用しているわけではなく、今後最新の有機地球化学的手法の導入により、溶存有機物の動態に関して画期

的な知見を与えることが可能であると考えています。そこで、有機地球化学会の皆様にも是非、海洋溶存有機物研究に興味を持って頂きたく、また、私の研究に対してもアドバイス、コメント等を頂ければと思います。

個人的見解からの海洋溶存有機物研究の紹介をしてしまいましたが、現在私が行っている研究は有機地球化学シンポジウムにて知って頂ければと思います。また、私個人に関しましても是非シンポジウム、懇親会などで生身の私を知って頂けたらと思います。



CTD-CMS を海に投入する様子（白鳳丸 KH-04-5 次航海にて撮影）。CTD (Conductivity Temperature Depth profiler) により水温や塩分の鉛直構造を観測します。同時に CMS (Carousel Multisampling System) および周りに搭載されているニスキン採水器により、船上からの指令で任意の水深の海水を採取できます。

## ROG への投稿原稿を募集中！！

ROG (Researches in Organic Geochemistry) は本学会の学会誌で有機地球化学に関連する論文を掲載し、現在 Vol. 21を編集集中です。Vol. 20から表紙もカラーに一新し、学会会員の皆様に興味をもって読んでいただけるような出版物にしていきたいと思っています。

カテゴリーとしては1) 論文 (article)、2) 短報 (note)、3) レター (letter)、4) 技術論文 (technical paper)、5) 総説 (review)からなり、最新結果から総説まで幅広く募集中です。博士論文や修士

論文の一部の発表も歓迎いたします。

投稿を考えておられる方はなるべく早く、ROG Vol. 20 の巻末の投稿規定を参考にされて、ご投稿をお願いします。PDFファイルによる電子投稿も受け付けており、迅速に査読を進めてまいります。

皆さんの積極的な投稿をお願いします。

ROG編集長・岡山大理・奈良岡浩

## 2006 年年会費納入のお願い

会員の皆様には日頃よりご支援いただき、誠にありがとうございます。事務局から2006年の年会費の納入についてご協力をお願いいたします。年会費は一般会員 2000 円、学生会員 1000 円となっております。下記郵便口座までお払い込みをお願いいたします。ご自分の最終納入年度がわからない等ご不明の点がございましたら、どうぞ遠慮なく事務局までお問い合わせください

い。

また、職場や自宅を移動された方は名簿作成と郵便物配布のために**新しいご住所、電話番号、ファックス番号**を下記までご連絡下さい。また、E-mail アドレスをお持ちの方は、ニュースレターのメール配信のため、差し支えない限り**E-mail アドレス**を事務局までお知らせいただくようお願いいたします。

発行責任者 日本有機地球化学会会長 福島 和夫

〒390-8621 長野県松本市旭 3-1-1 信州大学理学部物質循環学科

Phone: 0263-37-2502, Fax: 0263-37-2560, e-mail: kfukush@gipac.shinshu-u.ac.jp

日本有機地球化学会事務局

〒113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1

東京大学 大学院 理学系研究科 地球惑星 1 号館

Phone: 03-5841-4524 fax: 03-5841-4555

e-mail: secretariat@ogeochem.jp

郵便口座 00110-7-76406 (名義人 日本有機地球化学会)

編集者 古宮正利 (産業技術総合研究所)、早川和秀 (滋賀県琵琶湖・環境科学研究センター)

e-mail: news@ogeochem.jp

日本有機地球化学会ニュースレターはホームページでもご覧になれます。  
アドレス: <http://www.ogeochem.jp/>

## 第24回有機地球化学シンポジウム（松本シンポジウム）

参加申込書（6月26日必着）

発表を、1) 行います 2) 行いません（いずれかに○）

1. 氏名

2. 所属

3. 連絡先の所在地，電話，FAX，E-mail

4. 発表題目

5. 発表形態

1) 口頭 2) ポスター 3) どちらでも可（いずれかに○）

6. 使用機器（口頭発表の場合いずれかに○）

1) 液晶プロジェクター 2) OHP 3) その他（ ）

7. 発表者氏名（所属）（連名の場合発表者に○をつけて下さい）

8. 発表に関する希望（発表日時，発表順など）

9. 懇親会に、1) 参加します 2) 参加しません（いずれかに○）

10. 申込書の送付先（申し込みは郵送，FAX，E-mail，HPのいずれでも可です）

〒390-8621 長野県松本市旭3-1-1 信州大学理学部物質循環学科 福島和夫

E-mail : matog06@shinshu-u.ac.jp, TEL : 0263-37-2502, FAX : 0263-37-2560