



日本地球化学会ニュース

No. 219 December 2014

Contents

年会報告.....	2
2014年度日本地球化学会第61回年会実施報告	
2014年度日本地球化学会・夜間集会報告	
第9回日本地球化学会・日本鉱物科学会合同ショートコース報告	
学会からのお知らせ.....	8
2015年度学会賞等受賞候補者推薦および第1回鳥居基金助成の募集	
ゴールドシュミット会議2016の準備状況について	
院生による研究室紹介 No. 26.....	15

年会報告

●2014年度日本地球化学会第61回年会実施報告

日本地球化学会年会実行委員会委員長
張 勁
(富山大学大学院理工学研究部(理学))

2014年度日本地球化学会第61回年会は、9月16日(火)から18日(木)までの3日間、富山大学五福キャンパスにおいて開催された。それに関連し、市民講演会、ショートコース、日中地球化学フォーラムを行った。それらを含む日程は次の通りである。

9月15日：第9回日本地球化学会ショートコース
富山大学五福キャンパス 共通教育棟A棟D会場

9月16日～18日：日本地球化学会第61回年会
主催：日本地球化学会
共催：国立大学法人富山大学，日本化学会，日本分析化学会，日本鉱物科学会，日本地質学会，日本質量分析学会
後援：富山県，(公財)富山県ひとづくり財団
会場：富山大学五福キャンパス

9月20日：2014年度日本地球化学会市民講演会「地球化学者の仕事」
主催：日本地球化学会
共催：富山大学
後援：富山県，富山県教育委員会，魚津市，富山市教育委員会，(公財)富山県ひとづくり財団，(公財)環日本海環境協力センター，富山経済同友会，新川森林組合，(一財)富山・水・文化の財団
会場：サンシップとやま

年会実施の準備

昨年9月に富山大学の日本地球化学会正会員(4名)からなる準備委員会を組織し、その後、富山県立大学の渡辺幸一会員，新潟大学の則末和宏会員，評議員会より企画幹事の石橋会員に加わって頂き，総勢7名のLOCが構成された。12月から張大会委員長・堀川会員が石橋学会企画幹事と議論を開始し，まず次の4点

を確認した。

1. セッションを基盤セッションと特別セッションに分け，基本的に基盤セッションは各評議員が責任を持ち，特別セッションにはタイムリーで重要なものを含める。また，LOCが提案するセッションも特別セッションとして扱う。
2. 優秀発表賞の選考は評議員が行う。
3. 共催および協賛学術団体の選定・依頼は学会の責任で行う。
4. 学会が責任を持つ上記の件に関し，LOCはその作業を可能な範囲で協力する。
5. 発表者は口頭発表1件，ポスター発表2件までとする。ただし，招待講演・基調講演および学会企画セッションでの発表は，この発表制限に含まない。

本年会の基盤セッションについては，5月から評議員で議論がなされ，前年度18あった基盤セッションを17の基盤セッションに整理し，いくつかのセッションについてはセッション名を変更した。これらの基盤セッションに加えて，特別セッションの公募によって，「北陸地方を中心とした大気水圏化学—高低差4000mの地球化学」と「地球化学を先導する研究計画検討会」がそれぞれLOCと学会によって提案された。これらの基盤・特別セッションは，6月上旬にメーリングリストによって会員に案内され，下記の日程に基づいて講演申し込みが行われた。また，日本地球化学会は，2013年に中国鉱物岩石地球化学会と研究交流のMOUを締結している。そこで，両国の研究推進，研究交流の加速を図ることを目的として，第一回日中地球化学フォーラムを年会会期中に開催することとした。

年会の運営は，次の日程に沿って進められた。

- 4月22日～5月7日 特別セッション公募(石橋学会企画幹事よりMLで案内)
- 6月6日 年会webサイトを公開
- 6月16日 講演申し込み開始(石橋学会企画幹事よりMLで案内)
- 7月16日 講演申し込み締め切り(締め切り1週間前と前日にリマインドをLOCからMLに配信)
- 8月5日 年会web上でプログラムを公開
- 8月29日 参加予約申し込み締め切り

講演申し込みについては、締切りの1週間前と前日にリマインドの案内をメールリストで行ったため、大部分の方が余裕をもって申し込みを終えており、特に大きなトラブルもなく講演申し込みの受付を終了できた。講演申し込みの締め切りと同時に、各セッションコンビーナーに申し込みのあった講演内容を連絡し、ポスター・口頭発表の決定、各セッションの講演順番の決定をお願いした。19の基盤・特別セッション、受賞講演、夜間集会、日中地球化学フォーラムでの発表件数は、364件にのぼった（内訳：口頭発表208件、ポスター発表134件、受賞講演5件、夜間集会4件、日中地球化学フォーラム招待講演13件）。こうした作業と並行して、プログラム編成作業を実施した。

プログラム編成では、これまでの年会と同様、口頭発表会場を5会場用意したが、多くの会員が日中地球化学フォーラムと学会企画セッションに参加出来るよう配慮し、これらのセッションと発表時間が重複するセッション数を2つに制限し、全体プログラムを作成した。結果的に、休憩時間を十分確保できないセッションや、口頭発表希望者全員の発表時間を確保できないセッションがいくつかでてしまった。ポスター発表については、全ポスター分のポスターボードを用意し（約70枚）、3日間の会期中常時掲示できるようにし、初日と3日目の12:30~14:00をポスター発表のコアタイムとした。

プログラム編成がほぼ完成した段階で、年会ウェブページ上でプログラムを公開（8月5日）し、追ってセッション毎の要旨集PDFファイルもウェブページ上に用意した。要旨集の作成にあたっては、要旨が規定のテンプレートに沿っていない、ウェブシステムに登録したデータ（J-stage用）と共著者数・共著者名が合致していない、発表タイトルが異なるなど、問題のある要旨が全体の1/5ほどあった。ウェブシステムと要旨のデータに整合がみられないものについては、要旨のデータを正として、一つ一つ修正していった。さらに、全発表者の会員区分の確認もウェブシステムを通して行い、仮会員で入会の確認が取れなかった方

にはメールで会員区分の確認も行った。要旨の不備および会員区分の確認は労力を要す作業なので、今後、要旨投稿システムを改善（参加申し込み時に会員番号を記入する欄を設ける、入力フォームに要旨本文をコピー・ペースト出来るようにするなど）していくのが望ましいと思われる。

年会会期

年会参加者は、総計425名で内訳は以下の通りであった。本年会での修士・博士課程の参加学生数は147名で、前年筑波年会の135名、一昨年の九州年会の148名と同程度であった。一方、正会員・非会員の参加者数（244名）は過去2回（約270名）と比較し減少した。

今回の年会では、ポスター発表件数が134件と多く、当初隣接した2つの教室をポスター会場として考えていたが、最終的に少し離れた会場を一つ加えて3会場とした。そのため、第三のポスター会場がどこにあるか分かりづらいという意見があがった。また、当初、ポスター会場内に企業展示スペースを設ける予定であったが、ポスター件数が多かった事と、例年よりも多い計15社の企業展示申し込みがあったため、企業展示ブースをポスター会場とは別の教室に設けることにした。結果として、企業展示ブースに人が集まらないような状況になってしまったことが反省点である。そのため、次年度以降は、ポスター会場に企業展示ブースを配置するか、企業ブースへの来場者を増やすような工夫を考える必要があると思われる。

なお、企業展示をしていただいた15社（アメテックカメカ、紀本電子工業、安井器械、ジャスコインターナショナル、アースコンサル、北海道大学同位体顕微鏡システム、三洋貿易、大高建設、SIサイエンス、ワイエムシイ、九電産業、PTT、サーモフィッシャーサイエンティフィック、イー・エス・アイ・ジャパン、Nu Instruments）と企業広告のみを掲載していただいた地球科学研究所、日東には年会の財政面での貢献をして頂きました、この場を借りてお礼申し上げます。

大会参加者数	正会員	共催・協賛学会員	非会員	学生会員	学生非会員	名誉会員	日中フォーラム中国招待講演者	学部生	計
事前登録	179	7	33	55	60	2	0	0	336
当日登録	18	1	6	12	20	3	7	22	89
計	197	8	39	67	80	5	7	22	425

1日目は、基盤セッションと並行して、日中地球化学フォーラムが開催され、日中を代表する研究者の発表に対して活発な議論がなされた。また、夜には、夜間集會が開かれ、「地球化学の研究資金獲得に向けて」というテーマで、科研費に関する情報や獲得技術について話題提供があった。2日目の午前には、学会企画セッション「地球化学を先導する研究計画検討会」が開かれ、多くの方が参加し、活発な議論が展開された。午後は、総会と受賞講演會が富山大学の黒田講堂で行われた。本年度の受賞者は、学会賞が本田勝彦会員（オーストラリア国立大学）、柴田賞が大本洋会員（ペンシルヴァニア州立大学）、奨励賞が堀真子（東京大学）、古川善博（東北大学）、野崎達生（海洋研究開発機構、東京大学）の3会員であった。総会での表彰式の後、受賞講演が行われ多くの参加者が講演會に参加した。なお、大本洋会員（ペンシルヴァニア州立大学）に関しては、日程のご都合がつかずご欠席されたため、受賞講演が行われなかった。受賞講演會の後、18時30分から富山市内グランドプラザにおいて懇親會を催した。参加者は、191名（正会員・非会員147名、学生会員・学生非会員44名）と招待講演者、企業展示関係者などを加えた200名超であった。冒頭に張勁大会委員長と川幡穂高会長の挨拶を頂き、富山大学遠藤学長に乾杯の音頭をとっていただき開會した。日本酒地酒の紹介、越中五箇山筑子唄保存会によるこきりこステージなどが用意され、盛大な懇親會となった。また、次期大会LOCの津野宏会員（横浜国立大学）にも挨拶をいただき、無事に閉會となった。3日目は、最後の講演が終了した後に直ちに閉會式が行われ、若手発表賞に選ばれた近藤望（京都大学）、山田明憲（東京大学）、神林翔太（富山大学）、道久真理絵（京都大学）の四名に川幡会長より賞状と副賞が贈呈された（<http://www.geochem.jp/information/info/2014/140922.html>）。閉會式の参加者も多く、学生発表受賞者を祝福して盛會のうちに年會を終えることができた。

また、年會の関連行事として、年會前日の9月15日に若手を対象とした第9回ショートコースが年會会場で開催され、9月20日には市民講演會が開催された。今年度の市民講演會では、「地球化学者の仕事」というテーマで5名の講師の先生方による講演を企画し、中高生に地球化学という学問分野を知ってもらう事を目的とした。また、講師による講演だけでなく、県内の滑川高校、石動高校、上市高校の探求研究発表も企画し、講師の先生方からコメントを頂くような機会も設

けた。事前に教育委員会や各高校へ市民講演會のパンフレットを配布するなど宣伝を行った結果、市民講演會には高校生を中心としておよそ150名の方にご参加頂き、歴史、海洋、宇宙、火山などの研究発表に熱心に聞き入っていた。市民講演會を開催するにあたり、市民講演會の主旨に賛同していただいた富山県や富山県教育委員会には多大な協力を頂きました。また、富山県ひとづくり財団や富山経済同友会などからは、協賛金のご支援も頂き、立派な市民講演會を開催することができました、この場を借りてお礼申し上げます。

今回の年會実行委員会は、張勁、堀川恵司、上田晃、丸茂克美（以上、富山大学）、渡辺幸一（富山県立大学）、則末和宏（新潟大学）のメンバーで、プログラム、会場、受付、懇親會、企業受付、会計、アルバイト、市民講演會を分担して運営いたしました。年會の準備段階においては、筑波年會大会委員長であった野尻副会長にご助言と多大なご協力を頂きました。また、年會の開催にあたって、富山県ひとづくり財団、富山県コンベンションビューロー補助金、富山県コンベンション開催補助金、企業協賛金の補助金を活用し、年會と関連イベントの運営を行い、年會運営の一部は(株)PCOに依託いたしました。最後に、2014年度日本地球化学会第61回年會に参加していただいた皆様、学会評議員の皆様、セッションコンピーナーとして年會運営にご尽力頂いた方々に心より感謝いたします。

●2014年度日本地球化学会・夜間集會報告

年會初日9月16日（火）の全セッション終了後、17時40分～19時20分に夜間集會「地球化学の研究資金獲得に向けて—科研費の積極的獲得を中心に—」を開催した。今年度の夜間集會では、会員の科研費採択数の増加を目指す、ということを目的として、科研費に関する情報提供、科研費獲得に関して注意すべき点、審査の仕組みなどについて4名の先生による講演があった。参加者は100名を大きく超え、準備していた100部の配布物が参加者全員に行き渡らないほどであった。

野尻幸宏副会長（国立環境研究所）からは、地球化学関連分野・細目の科研費採択動向と種目の選び方について紹介があった。吉田尚弘会員（東工大）からは、科研費審査の仕組みについて詳しい紹介があった。鍵裕之会員・飯塚毅会員（東京大学）からは、萌芽・若手研究についての紹介と不採択になった研究課

題をどのように採択される課題にしたか、ご自身の申請課題を例に紹介していただいた。最後に、川幡学会長から、学振特別研究員の申請書をどのように書くか、何に注意すべきかについて、発表があった。時間の都合で十分な総合討論の時間を確保できなかったが、短い時間の中で質疑応答と情報交換が活発になされ、非常に意義のある夜間集会となった。

(日本地球化学会年会実行委員・堀川恵司)

●第9回日本地球化学会・日本鉱物科学会合同ショートコース報告書

(1) 2014年9月15日(月)に富山大学共通教育棟D棟D11号室(C会場)にて第9回ショートコースを開催した。参加者数は、日本地球化学会学生会員11名、非会員12名(内訳:修士3名、博士2名、ポスドク・研究員・教員7名)、講師5名の計28名であった。ショートコースは、地球科学の広い分野をカバーする4つの学術講義と、研究推進に不可欠な基礎教養の涵養を目的とした講演の計5つの講義から構成された。講演学術講演の講師は、大野剛氏(学習院大学)、角皆潤氏(名古屋大学)、横山裕典氏(東京大学)、森下知晃氏(金沢大学)、高橋嘉夫(東京大学)であり、それぞれ、最前線の放射線計測における質量分析計の重要性(大野)、軽元素同位体地球化学の基礎と最前線の応用、さらには将来展望(角皆)、時間断面解析と時系列解析を用いた地球規模の環境変化研究の最前線と未来予測(横山)、かんらん岩からさぐる中央海嶺、海洋プレートそして上部マントル(森下)を講演していただいた。基礎教養に関する講演では、論文執筆の意義や論文執筆における注意点(査読者がどのような視点で論文を評価するか)、さらにミニテストを通じてよく見られる英語のケアレスミスを防ぐ方法などを紹介いただいた(高橋)。講演時間70分にくわえ、質疑応答に10分を充てたが、参加者から多くの質疑・議論により、プログラム進行が遅延するほどであった。

会場設営、ショートコース運営等で、第61回に日本地球化学会年会実行委員長張勁様、堀川恵司様、京都大学大学院服部健太郎様、山方優子様の支援をいただいた。さらにAgilent Technology社様からはトートバッグと三色ペン、サーモサイエンティフィック社様からは三色ペンとポストイットを、参加者全員に寄贈いただいた。ここで感謝したいと思います。

ショートコースの主旨

地球化学は、試料を構成する元素、同位体、化学種の存在度、分布、移動、変化を空間的・時間的に調べ、それらを支配する法則や原理を見いだすことにより、地球や惑星を構成する物質の構造や循環を調べる学問である。分析・データ解析技術の進歩により、試料から得られる地球化学的知見の質と量は飛躍的に向上し、今では、鉱物学、岩石学、地質学、地球物理学など、他の地球科学分野の発展を支える重要な学問となっている。しかしその一方で、地球化学の応用性・実用性のみが注目され、地球化学の本質である現象の素過程を調べる研究が少なくなるとともに、時間をかけてじっくり調べ、問題点を徹底的に掘り下げて理解する機会も減少するという問題も顕在化している。こうした問題に対し、日本地球化学会では地球化学講座の発行を通じて地球化学の啓蒙を進めるとともに、大学生・大学院生を対象とした「ショートコース」を開催し、さらに2016年には横浜にてゴールドシュミット国際会議の開催を予定している。地球化学ショートコースでは、地球化学を研究する上で必須となる基礎知識の包括的修得と、最先端研究に触れることによる視点の拡大、という次の二つの目標を掲げ、将来の地球化学を担う若手研究者の育成を目指す。第9回目を迎えた今年も、地球化学と環境科学の接点、地球内部の地球化学といった学術研究の最前線を紹介する。また、査読者がどのような視点で論文の内容を評価するかを知ることで、若手研究者の学術執筆のノウハウを向上する講義も盛り込んだ。学生、若手研究者だけでなく、研究歴の長い研究者に対しても意義のあるショートコースとなった。

講演プログラム

プログラム(予定)

9:30~9:40

【はじめに】 Take your place

平田岳史(京大院)

9:40~11:00

【講演1】 次世代ICP質量分析法を用いた環境放射能研究

大野 剛(学習院大学)

11:00~12:20

【講演2】 同位体分別を利用した地球環境科学の基礎と応用

角皆 潤(名古屋大学)

13:20~14:40

【講演3】 近未来予測向上のための過去の環境解析

横山祐典（東京大学）

14:40~16:00

【講演4】 海洋底下のマントル

森下知晃（金沢大学）

16:00~17:20

【講演5】 論文査読の仕方～査読者が注目する論文のポイント

高橋嘉夫（東京大学）

17:20~17:30

【Closing】

開催日時・場所

日時：2014年9月15日（月）午前9時30分～午後5時45分

会場：日本地球化学会2014年年会会場（富山大学）
共通教育棟D棟D11号室（C会場）

(2) 会計報告

収入は参加費のみである。本ショートコースの参加費は、日本地球化学会学生会員が1,000円、学生会員以外・非会員は3,000円とした。参加者には1,000円相当の昼食を提供するので、学生会員は実質的に参加費が無料となっている。主な支出は、昼食代金に加え、講師料（一人あたり10,000円）であった。講師料は大野氏、横山氏、森下氏、高橋氏の4名に支払った（角皆氏は地球化学会評議員であるため講師料は支払わなかった）。会計収支表を以下に示す。

(3) 来年度のショートコースに向けたアンケート結果（参加者28名中23名が解答）

(a) 講演時間について：このままでよい（16名）、もう少し短く（4名）、もう少し長く（1名）、討論時間を長く（1名）、休憩を入れて欲しい（3名）

(b) 関心のあるテーマ（複数回答可）：同位体・同位体地球化学（3名）、海洋化学（2名）、微量成分、陸水、初期地球環境、古気候・古環境、地震学、生体、メタロミクス、岩石学、マントル、物質循環、放射能環境動態、湧水（熱水・冷湧水）、大気化学、古環境学、エレクトロニクス、分析化学、地球深部、沈み込み帯、初期地球、海洋、レアアース、多変量データ解析、重元素安定同位体、IODPの最新の研究成果（特に海洋の物質循環）、水循環、サンプリングや試料前処理、河川の水質汚染、水圏の物質移動、環境中有機物の化学動態・機能、金鉱床、マンガン団塊、局所分析（最新分析技術）、状態分析、地球年代学、科学論文の書き方

(c) 聞いてみたい講師：小畑元（2名）、山本伸次、平田岳史、分かりやすく話せる人、リモートセンシング（惑星探査）をされている方、川口慎介、蒲生俊敬、中川毅、植松光夫、塚本尚義、大谷栄治、小宮 剛、高橋嘉夫、普段聞けない地球科学史（学問の発展史）を話せる人

(d) 参加費について：妥当（11名）、非会員が高い（3名）、安い（1名）、学生会員が安くてよかった（3名）、会員・非会員間での差別化も

第9回ショートコース会計報告

1. 収入の部		単位	小計	
参加者				*講師の先生方は参加費免除とした
日本地球化学会学生会員	11名	1,000円	11,000円	
一般会員、非会員	11名	3,000円	33,000円	*参加者1名は登録なしでの参加のため資料、弁当なしでの参加
合計	23名		計 44,000円	
日本地球化学会からの補助			23,000円	
			計 67,000円	
2. 支出の部				
講師謝礼	4名*	10,000円	40,000円	領収書有
昼食弁当	26名	1,000円	26,000円	領収書有
昼食追加	1名	1,000円	1,000円	領収書有
			計 67,000円	

*大野氏、横山氏、森下氏、高橋氏には講師料を支払った。角皆氏は評議員のため講師料は支払わなかった。

よい (1名)

- (e) 所属学会 (複数回答可): 地球化学会学生会員 (9), 地球惑星連合 (6), 地球化学会一般会員 (5), 海洋学会 (1), 大気化学会 (2), AGU (1), 古環境史学会 (1), 日本分析化学会 (2), 日本地質学会 (2), 鉱物科学会 (1), 土壤肥料学会 (1), 腐植物質学会 (1), 日本化学会 (1), 触媒学会 (1), 日本XAFS研究会 (1)

*学生会員の5名は惑星連合の会員でもある

- (f) ショートコース終了後の新しい企画・要望: 地球化学が社会にどのように役立っているかを紹介するセミナー, ショートコースを続けてほしい (5), なんらかの実習, ミドル+若

手の二人組で2から3名任期でショートコースを継続してはどうか, 最新のトピックスを本人が解説するセミナー, 未解決な問題・課題に対して現状の情報を整理した講義のあと, 皆でディスカッションする (複数テーマ (分野)の方が人が集まりやすいかも), 院生がテーマ毎に発表する形式もよいと思う (学会発表とは異なるテーマで), 原点に立ち戻り地球科学の出身者でない人のための勉強会 (集中講義的な内容)なら参加したい, 大学院生が企画 (ニューイヤースクールのようなもの)ものがよい (講演者依頼が難しいかもしれないが)

(京都大学大学院理学研究科・平田岳史)

学会からのお知らせ

●2015年度学会賞等受賞候補者推薦および第1回鳥居基金助成の募集

2015年度学会賞等受賞候補者の推薦および第1回鳥居基金助成を募集いたします。

締切は、2015年1月31日となっております。なお、今回から書類の受付は「電子メール」になりましたので、ご注意下さい。

(1) 2015年度「柴田賞・学会賞・奨励賞・功労賞」受賞候補者推薦の募集

日本地球化学会規定により、柴田賞・学会賞・奨励賞・功労賞受賞候補者の推薦を募集いたします。つきましては、下記をご参照の上、会員各位のご関係で適当と思われる受賞候補者を、自薦他薦を問わずご推薦下さいますようお願いいたします。

候補者の資格：

- (柴田賞) 地球化学の発展に関し、学術上顕著な功績のあった者。
- (学会賞) 地球化学の分野で特に優秀な業績を収めた本会会員。
- (奨励賞) 地球化学の進歩に寄与するすぐれた研究をなし、なお将来の発展を期待しうる本会会員。受賞者の年齢は、2015年4月1日において満35歳未満である(誕生日が1980年4月2日以降である)ことを要する。
- (功労賞) 我が国の地球化学あるいは本会の発展に関し寄与のあった者、または団体。

募集の方法：本会会員の推薦による。

推薦の方法：学会ウェブサイトからダウンロードした推薦書に記載し、2015年1月31日までに「電子メールで」下記に提出する(今回より推薦書の様式が改訂されました)。

<http://www.geochem.jp/prize/index.html>

提出先：

山岡香子(庶務幹事)

e-mail: affairs@geochem.jp (@を半角にして送信下さい)

書類を受領しましたら、3日以内にメールでご連絡を差し上げます。万一、受領の連絡がない場合はお知らせ下さい。

選考は「学会賞等受賞者選考委員会」が行い、評議員会にて受賞が決定次第、推薦者にご連絡差し上げます。授賞式は年会時の総会後に行い、受賞者には

受賞記念講演をしていただきます。

この件についてのお問い合わせは、本会庶務幹事・山岡香子 までお願いします。

(2) 2015年度第1回鳥居基金助成の募集

2015年度第1回鳥居基金助成の応募の締め切りは、2015年1月31日となります。本学会ウェブサイトに応募要項がありますので、ご参照の上、応募書類を提出して下さい。なお、今回の助成の対象は、2015年4月から2016年3月までの1年間に実施される海外渡航及び国内研究集会となりますので、ご注意下さい。

<http://www.geochem.jp/prize/torii.html>

申請手続：

応募者は、学会ウェブサイトからダウンロードした申請書((1)-Aまたは(1)-B)を、所定の期日までに「電子メールで」下記に提出して下さい(今回より申請書の様式が改訂されました)。参考となる資料(海外派遣については業績リストおよび学会参加の場合は学会概要等、国内研究集会については集会の案内・概要等)を添付してください。なお、海外渡航により国際学会等での研究発表を行う場合は、申請書の「研究の概要・経費の支援を必要とする理由」欄に、渡航にあたっての抱負や発表する論文の内容・重要性、なぜ鳥居基金の補助を必要とするかについて記載して下さい。また、海外派遣に関しては、他のいかなる研究助成金との重複受給(合算使用を含む)は認められておりませんので、ご注意下さい。

提出先：

山岡香子(庶務幹事)

e-mail: affairs@geochem.jp (@を半角にして送信下さい)

書類を受領しましたら、3日以内にメールでご連絡を差し上げます。万一、受領の連絡がない場合はお知らせ下さい。

選考は「鳥居基金選考委員会」が行い、採択者には3月末を目処に、電子メールで採択通知を送付いたします。不採択者にご連絡は差し上げておりませんので、ご了承下さい。

この件についてのお問い合わせは、本会庶務幹事・山岡香子 までお願いします。

(庶務幹事・山岡香子)

●ゴールドシュミット会議2016の準備状況について
(ゴールドシュミット会議2016国内組織委員長
大阪市立大学大学院理学研究科・益田晴恵)

1. はじめに

ゴールドシュミット会議 (Goldschmidt Conference, GCと略記する) は, Geochemical Society (GS) と European Association of Geochemistry (EAG) の2団体が先導して開催している地球化学分野で最大の学術国際会議である。第1回大会はペンシルバニア州立大学で1988年に開催され, その後2団体が交代で主催して, 当初は隔年, 第3回大会以降は毎年開催されてきた。GSが主催する年度はアジアやオセアニアの学術団体と共同で主催することがある。GSJでは2003年に倉敷市のくらしき作陽大学を会場として第13回の会議を開催した。このときの記録は, 2004年に発行された地球化学に詳しく書かれている (第13回国際会議組織委員会, 2004)。また, この時に組織委員長を務めた松久によって会議開催に至る経緯や会議の概要等がまとめられている (松久, 2004a, 2004b)。

このたび, 2016年のGCを再び日本でやることになった。2014年11月現在, 計画の具体化に向けて, 実務担当者が集中的に作業を進めている段階にある。本会議は日本地球化学会 (GSJ) の全力を挙げて取り組むべき課題であり, 広く会員の理解を求めたい。そのために, 準備状況を広く公表することを目的として, これまでの経緯をまとめることとした。

2. 日本開催に至る経緯

2003年に倉敷でGCが開催されて10年近くが経過し, そろそろ日本で2度目の開催を期待する声があった。しかし, 2011年のGCまでに中国が2016年の開催地立候補に名乗りを上げており, 日本開催は難しいと関係者の多くは考えていた。ところが, 2012年に状況が急転する。春頃に吉田尚弘さん (当時のGSJ会長) が懇意にしている Richard Carlson さん (当時のGS会長) から, 日本開催を打診されたのである。中国開催が国内情勢によって危ぶまれる事態になったことが主な理由であった。返答までの時間的余裕がなかったこともあり, メール審議を重ねた後, 6月の評議員会で正式受諾を決定した。8月に開催されたGC (モントリオール) で正式に立候補し, 承認を得た。9月の年会 (九州大学で開催) のおりに, GC2016 (正式名称はGoldschmidt Conference 2016, ゴールド

シュミット国際会議2016である) のGSとの共同主催を正式報告した。

大規模な国際会議が行える会議場は国内には多くはなく, 1週間の期間を借り切るとは, 4年の時間があっても難しそうであった。会議場の選定を急ぐことになり, 事前に選考した10カ所の候補地からさらに5カ所程度を選んで, 年会時に臨時評議員会でプレゼンテーションを行い, 投票によって会場候補地を絞った。また, その場で益田を国内組織委員会 (LOC) の委員長に選任した。年会終了後の9月下旬に上位の3施設の下見を行った。グランキューブ大阪と大阪市内は吉田・益田が, 神戸国際会議場と神戸市は吉田・平田・益田が, パシフィコ横浜と横浜市は吉田・益田・原田・鈴木が見学した。Cambridge Publications (CP) のPaul Beattieさんがアドバイザーとしてすべての会場に同行した。2013年2月の評議員会で, 投票を行った結果, パシフィコ横浜を会場とすることが決定した。また, 会期は2016年6月26日~7月1日とした。

3. 委員会の開催

GC2016の共催が年会で報告された後, 評議員会メンバーを中心に組織準備委員会を立ち上げた。当初のコアメンバーは, 塚本・鈴木・佐野・高橋・川幡・原田・吉田・下田・鍵・吉田・山本である。鍵を委員長代理とした。これまでに, 国内では6回の委員会と, 会員および関係者に公開で国内での拡大委員会 (以後, LOC拡大委員会とする) を3回開催している。また, GC2012 (フィレンツェ) とGC2013 (サクラメント) での会期中にGS等との会合, GSJ会員を中心とした拡大LOC委員会などを開催した。その内容を時系列で並べると表1および別表1・2のようになる。直近の2014年9月, 富山大学でのGSJ年会期間中の拡大LOC委員会で実務委員会を立ち上げ, 個別に具体的な作業に入っている。また, 11月1日付けで, 組織準備委員会を国内組織委員会と名称変更した。現在の委員会の枠組みは表2に示す。実務を担当する委員については2014年11月末で承認が得られている人だけを示している。現在交渉中の人もあり, 作業の進展によって実務担当者を増員する予定である。読者には, これから実務担当を依頼される会員も多くいるはずである。依頼されたら, ぜひ受けていただきたいと願っている。

GSではLOCとの間を調整するためにリエゾン委員会を設けている。このメンバーはGS会長のBarbara

表1 ゴールドシュミット国際会議2016運営に関わる会議の記録

日付	場所	会議名	主な報告・審議事項
2012.10.13	JAMSTEC東京事務所	第1回組織準備委員会	審議事項 1 組織委員会の下に4つの委員会を置く。ただし、会期が近づいたら見直しをする。2 国内学会との連携を高める。3 GS, EAGとの連携 4 資金獲得法
2013.2.3	JAMSTEC東京事務所	第2回組織準備委員会	報告 1 会場・企画運営会社との折衝：パシフィコ横浜との契約, Cambridge Publicationとの交渉開始。国内企画運営会社の選定を急ぐ。 審議 1 組織準備委員会・組織委員会ならびに資金運営の要綱作成。2 会場予約金の支払いのための資金調達。3 企画運営会社（国内・国外の2社）の役割分担。4 委員会組織（実務担当者）の人員配置。5 準備日程の確認、等。
2013.5.25	JAMSTEC東京事務所	第3回組織準備委員会	報告 1 国内企画運営会社をコンベンションリンクージュとした。2 委員会・資金取り扱い要綱を4月1日付けで発効。3 横浜コンベンションビューローから500万円を借り入れる準備を始めた。4 会議開催費用の見積もり依頼。5 国内関連学協会へ共催・協賛等の依頼状作成。6 GSとの契約を6月に行う予定で準備を進めている。
2013.8.25-31	フィレンツェ・GC2013会場		別表1
2013.9.10	つくばサイエンスインフォメーションセンター	第1回拡大LOC委員会	報告 1 これまでの経緯と今後の日程 2 フィレンツェにおけるGC2013参加者の意見取りまとめ
2013.12.21	東京工業大学	第4回組織準備委員会	報告 1 関連学協会への共催・協賛依頼状を発送した。日本鉱物科学会・日本地質学会からは共催との返答あり。2 11月に日本学術会議へ共催を申請。3 レターヘッド・封筒作成。4 旅行代理店をJTBに決定した。 審議 1 Cambridge Publicationとの契約内容確認。2 科学委員会の構成を日本2, GS 2, アジア・オセアニア2の合計6名とする。GSとアジア・オセアニアの4名は推薦依頼する。
2014.2.8	JAMSTEC東京事務所	第5回組織準備委員会	報告 1 日本学術会議ヒアリングが2月3日にあった。益田・原田・川幡で出席。2 17学協会から共催・協賛の承諾。3 国際学会への協賛依頼を作成開始。 審議 1 予算案。2 組織委員会への移行準備。3 組織委員会の構成。
2014.4.29	パシフィコ横浜	第2回拡大LOC委員会	Paul BeatieさんのLOCメンバーへの紹介 報告 1 日本学術会議との共催内定（次年度の閣議で正式決定の予定） 2 GC2014に関する情報開示（図1参照） 3 中国人（本土）のビザの問題 4 イベントに関する実務委員会の立ち上げ指示。
2014.6.10-15	サクラメント・GC2014会場		別表2
2014.6.28	JAMSTEC東京事務所	第6回組織準備委員会	報告 1 会議開催までの日程確定（表2） 2 組織委員会要綱の内容確認 3 予算案の確定（最早期登録費一般60,000円；学生35,000円とするなど） 4 海外への協賛依頼（この時点で中国3団体、ベトナム1団体から協賛受諾）5 科学委員会メンバーのGSからの推薦者確定
2014.9.18	富山大学	第3回拡大LOC委員会	報告 1 支援団体 共催3学会、後援（国内確定分）17団体。2 予算案： 最早期登録料を一般60,000円、学生35,000円とする。参加者2,500名が採算ベースである。3 Geochemical Journal 電子版（オープンアクセス）で要旨集を発行する。国際文献とは了解済みである。 審議 1 趣意書をできるだけ早く完成させる。2 支出に関して若手支援プログラムの実行方法、収入に関して企業等からの出典の促進方法を検討する。3 8月までに事前準備を完了、9月にウェブサイトにアップロードして受付を開始する。

表2 組織委員会の主な委員

委員長	益田晴恵
副委員長	鍵裕之
特別顧問	吉田尚弘
科学委員会	○塚本尚義・鈴木勝彦・Rubatto Daniela・Roberta Rudnick・Vance Derek・Zhao Meixun
リエゾン委員会	Barbara Sherwoodlollar (GS会長)・Laurie Resberg (GS副会長)・Mike Walter・Derek Vance・Shuhei Ono
国際対応委員会 総務委員会	佐野有司・高橋嘉夫 (総括) 川幡穂高/(会場) ○原田尚美・下田玄/(企画) 平田岳史
日本地球化学会 会計	野尻幸宏・山本鋼志 ○南雅代・小畑元
会計監査 実務担当者	清水洋・富樫茂子
国際対応 財務	山下勝行 鍵裕之・角皆潤
企画広報 若手支援企画 見学旅行	折橋裕二 ○平田岳史・石橋純一郎 ○野尻幸宏・大隅多加志・遠嶋康徳・折橋裕二・丸岡照幸
会期中イベント	○原田尚美・藪田ひかる・山岡香子・森川徳敏・山下勝行・豊福高志
JAMSTEC内連絡会	○原田尚美・鈴木勝彦・高野淑識・黒田潤一郎・本多牧生・豊福高志(実務委員会の進捗状況の確認のために設置)

(○は責任者)

Sherwood Lollarさん、副会長のLaurie ReisbergさんとMike Walterさん、Derek Vanceさん、Shuhei Onoさんの3名が選出されている。彼らの意見を聞きながら、内容の修正を行っていく予定である。

来年の3月下旬には、塚本委員長主催で科学委員会をパシフィコ横浜で開催する。また、翌日にはリエゾン委員らを加えて、拡大LOC委員会を開催する。このときに、会議の全体像が明らかにできると考えている。8月にプラハでGC2015が開催される。終了直後の9月以降、学術発表は展示などの参加者募集に関する具体的な作業を開始する。

4. GC2016と国外の学術団体との協定

GC2016開催の根拠となる諸団体とのMOU (Memorandum of Understanding; 了解覚書、ここでは国際交流協定の意味で用い、これ以降協定と略記する) について整理する。GC2016の共同主催に関するGSとの協定準備は2013年2月頃から進められた。メー

ルでのやり取りをくり返した後に、6月には、吉田さん・益田・山下勝行さんの3人がワシントンD.C.のGeophysical LaboratoryにRichard Carlsonさん(当時のGS会長)を訪問し、協定書の内容について議論を行い、最終案を作成した。ここで作成された最終案をそれぞれの学会に持ち帰って承認を得ることとした。GSJでは、同月に行われた評議員会(メール審議)で承認された。8月にイタリア・フィレンツェで行われたGC2013の会期中に、会場で協定を締結した。出席者はGSからはCarlsonさんだけであったが、GSJからは吉田・益田・川幡・塚本・鈴木・平田・佐野・原田・高橋・南の10名であった。Barbara Sherwood Lollarさん(当時のGS副会長、現会長)は二度の会議ともに出席予定であったが、都合がつけられずに来られなかったことは残念であった。

GC2016の共同主催に関する協定の締結に関わる作業と同時に、GSJでは国際関連学会との学術交流協定の締結が進められていた。海老原充さんが会長を務めていた当時から、中国との研究者との連携強化のために、GSJと中国岩石・鉱物・地球化学学会(Chinese Society for Mineralogy, Petrology and Geochemistry)との間で学術交流協定を結ぼうと尽力されていた。中国側の当時の会長はCong Qiu Liuさんであった。彼は学生時代からの長い日本滞在歴を持ち、知己も多くいる親日派である。2013年7月に吉田さんと海老原さんが中国を訪問し、協定の調印式を行った。さらに吉田さんの献身的な働きかけにより、2013年12月のAmerican Geophysical Union (AGU) 開催期間中に、GSJはGSならびにEAGと協定を締結した。調印式の主な出席者はGSJを代表して吉田さんと次期会長に内定していた川幡さん、GSからRick Carlsonさん(当時の会長)とBarbaraさん(当時の副会長、現会長)、EAGからChristopher Ballentineさん(会長)であった。二つの協定にはGCを協力して運営する旨が明記されている。調印式と協定はGSJのHPで公開されている(http://www.geochem.jp/information/info/2013/131224_eag.html; http://www.geochem.jp/information/info/2013/131224_gs.html)。これで、GCを主催団体であるGSとEAGと対等なパートナーシップを持って共同主催する根拠を得た。

5. 日本学術会議との共同主催

日本学術会議は内閣府に所属する政府直轄の科学者

組織である。科学政策に関わる活動を行ってきた。日本学術会議は国内で開催される国際学術会議を共同で主催している。以前は日本学術会議と連携している学術団体による大規模な国際会議数件を支援してきた。しかし、2012年に1件あたりの補助金を小額にしてより多くの国際会議と共同主催する方針へ転換した。また、申請者を国内の学術団体として、会長名での申請となった。このことは、GSJにとっては幸運であった。GCとその主催団体であるGSとEAGは学術会議に認定された国際学術団体ではないため、従来の枠組みでは申請ができなかった。2003年倉敷での開催時には申請を見送っている。

2013年10月に吉田会長名で申請書を提出し、12月に書面審査通過の連絡を受けた。2014年2月のヒアリングには、益田（組織準備委員長、日本学術会議連携会員）・川幡（1月から会長に就任）・原田（組織準備委員・会場責任者）の3名で臨んだ。その結果、4月初旬に内定通知を受理した。これにより、GC2016の主催団体はGS、EAG、GSJと日本学術会議の4団体となる。正式決定は2015年に開催される閣議での予定である。

採択の決定打となったのは、GCでの若手支援に関するポリシーだと考えている。GCでは、未来の地球化学を支える若手研究者を育てるために、手厚い支援プログラムを与えてきた。従来から、参加登録費の免除（ただし、学会運営を経験するという意味もあって1~2日程度の運営補助を行う）、発展途上国の若手研究者への旅費支援などを行っている。また、GC2014ではメンター制度を取り入れた。メンターは、参加者がボランティアで引き受けたが、プログラムに参加した学生には評判が良かった。日本学術会議からの支援金は会場費の補助として、直接会場に支払われる。GC2016では、この支援金に相当する額を若手支援に使用することをヒアリングで宣言した。これが学生・若手研究者の参加を促すことになることを期待している。

6. 国内学会との連携

GCは参加者が2,000~4,000名という大規模学術会議である（図1）。会員が900名程度のGSJには、国内の関連学協会の協力なしに成功することは困難であるというのが、評議員を中心とした関係者の共通認識であった。一方で、GCはGSJ員以外の多くの日本人研究者を引きつける魅力のある催しである。これまで

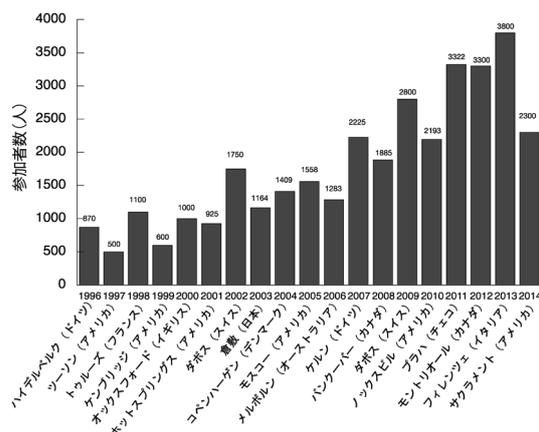


図1 ゴールドシュミット国際会議の1996年以降の参加者数の推移
(現地登録を行った参加者数)

表3 学術団体との関係

主催	Geochemical Society・European Association of Geochemistry・日本地球化学会・日本学術会議（予定）
共催	日本地球惑星連合・日本鉱物科学会・日本地質学会
後援	日本海洋学会・生命の起源および進化学会・日本雪氷学会・生態工学会・日本質量分析学会・日本リモートセンシング学会・日本気象学会・地球環境史学会・粘土学会・日本惑星科学会・日本古生物学会・日本情報地質学会・日本資源地質学会・日本大気化学会・日本地磁気・惑星圏科学会・日本温泉科学会
協力（国外団体）	中国矿物岩石地球化学学会（Chinese Society for Mineralogy Petrology and Geochemistry）・中国空間科学学会（Chinese Society of Space Research）・中国青藏高原研究会（The China Society on Tibet Plateau）・Vietnam Union of Geological sciences

に参加してきた他学会の日本人研究者や、学生も含めた若い研究者にとっては、国内での開催は良い機会であるとも考えられた。積極的に参加者の誘致を促すために、国内関連学協会に協力要請を行った。その結果、表3に挙げる団体からの共催と協賛を得た。どちらも、協賛金等は要求しないこと、セッション提案や参加者募集等で積極的な協力を得ることで協賛事項は一致している。日本地球惑星科学連合・日本鉱物科学会・日本地質学会の3団体は、主催に次ぐ共催団体である。日本地球惑星科学連合が、我が国における最大の地球科学関連の学会であり、個人会員、学会会員等に広くセッション提案や参加への協力を期待している。日本鉱物科学会の会員には、GCへの常連参加者も多く、会場運営でも積極的に協力していただけることを、また、見学旅行の運営に経験が豊富な日本地質

学会とその会員には、参加者が日本の自然に親しむ機会を増やせるような企画運営に協力していただけることを期待している。地球化学は広汎な研究分野を包括しており、数多くの関連団体からの協力が得られることで、会議の内容がますます充実することを期待している。

一方、海外の学術団体へは佐野有司さんと高橋嘉夫さんを中心として、個人的つながりも頼りながら、会議への協力を呼びかけてきた。現時点で、中国の3団体とベトナムの1団体から協力の連絡を受けている。

これまでに得られた学術団体との関係については表3に整理した。

7. 企画運営会社との連携

Cambridge Publications (CP) は、ケンブリッジ大学で岩石化学を研究していたPaul Beattieさんによって、ヨーロッパで行われるGCを支援するために設立された会社である。彼は自身の専門が地球化学分野であることから、GCの学術分野にも精通しており、この会議の運営ではいなくてはならない人物になっている。2003年倉敷での会議でも、お世話になっている。GSはモントリオールの大会までは、会議開催ごとに異なる企画運営会社と契約して来たが、GC2014から3回連続で運営を任せることによってCPと契約した。したがって、GC2016も自動的に彼らの支援を受けることになった。不慣れたLOCメンバーには心強い味方であった。契約前ではあったが、Beattieさんには、上述のように会場選定の際には立ち会いを含めて多くの助言を得た。

一方で、日本国内ではどこでも英語での交渉がスムーズに行われるわけではないこと、国内で作業した方が時間を節約できる事例や、印刷物の受け取り等での失敗を防げる事例等、国外の企画運営会社だけでは対応が難しいことが多くあることが予想される。そのため、国内にも企画運営会社が必要であると判断した。会場責任者となった原田さんを中心に、複数の業者と面談をくり返し、コンベンションリンケージ (CL) を国内担当の企画運営会社とした。茶川千華子さんが主担当として、精力的に実務を進めている。

二つの企画運営会社を持つことは、費用の面からは不利益なこともあるが、LOCメンバーの作業負担を減らす意味では有意義であると評価している。Beattieさんの2014年4月の来日時には、役割分担と協力関係について双方立ち会いで会合を持った。

表4 会議開催までの受付日程

日付	予定
2015.9.1	支援事業案内・セッション提案受付開始
2016.1.1	発表受付開始
2016.2.26	発表受付締め切り
2016.3.3	展示会場・ブース配置公表
2016.3.28	広告受付締め切り
2016.4.26	最早期事前登録受付締め切り
2016.4.25	支援事業受付締め切り
2016.5.26	事前登録受付締め切り
2016.6.26-7.1	ゴールドシュミット会議

8. 会議の内容

GC2016は学術会議なので、最重要な課題は「研究成果を共有し、楽しめること」である。もちろん、その成果が将来の研究へのインスピレーションや研究者間の交流を深めるきっかけとなることを含んでいることは言うまでもない。そのために、会場の施設や雰囲気は重要である。会期初日(2016年6月26日)は参加受付とアイスブレイカーである。学術講演会は6月27日~7月1日である。口頭発表はパシフィコ横浜、ポスター発表と展示は隣接する国際展示場を使用する。プレナリーセッションはパシフィコ横浜の大会議室で毎日行われる。会期の前後には、研究者グループのワークショップ、学生・若手研究者向けのセミナーや分析機器メーカー主催の分析実習、地学的な価値のある地域への見学旅行等を計画している。

講演会の内容については、塚本さんが委員長を務める科学委員会でこれから詰めていく予定である。科学委員会は、日本から塚本・鈴木勝彦、GSからDerek VanceさんとRoberta L. Rudnickさん、オセアニア地区からDaniela Rubattoさん、中国からMeixun Zhaoさんを選出した。Derek VanceさんはGSのリエゾン委員会のメンバーでもある。

会議開催以前の受付日程は確定しており、表4に示した。

9. 最後に

図1は、1996年以降のGCの参加者数の推移である。おおむね右肩上がりであること、また、ヨーロッパ開催年は北米とその他の地区で開催する都市に比べると参加人数が多いことがわかる。つまり、右肩上がりのグラフは2つの曲線 (EAGとGS主催年度別) で表されると言い換えることもできる。ヨーロッパは地続きで移動が容易であることは参加に有利に働くと考えられる人は多い。プラハやフィレンツェなどは世界遺産

に指定されている地区やその近傍に会場があり、観光地としての魅力が参加者を集めている理由でもあろう。2014年のサクラメントは開催時期が6月上旬で通常より早かったこともあり、前回のGS主催のモントリオールより人数を減らした。しかし、サクラメントが観光地としての魅力に多少欠けていたのかもしれない。サクラメントはカリフォルニア州の州都であり、アメリカ西部では開拓史と関連して歴史のある町ではあるが、知名度に欠けることは否めない。すなわち、観光地としての魅力もまた国際会議参加の鍵ではある。

横浜は、東京・京都・大阪等に比べると、外国人に対して知名度が高いとはいえない（たとえば、<http://www.city.yokohama.lg.jp/bunka/kancon/kanko/data/actionplan/pdf/actionplan2.pdf>）。しかし、東京に近く、世界と国内各都市から会場へのアクセスがしやすい。会場は、繁華街の中にありながら、晴天であれば

世界遺産となった富士山が臨める場所でもあり、日本の都会の魅力が存分に楽しめる。また、国土がそれほど大きくないが交通網が発達しており、横浜から国内各地へ短時間で移動できることは、日本国内を旅行する上では大きなメリットである。横浜だけでなく、日本と言う国を観光の目玉として宣伝に務めたい。

GSJ会員の皆様には、会期中の運営に協力していただきたいのはもちろんですが、ご自身や指導している学生、共同研究者、同僚等を誘って会議にぜひ参加していただきたいと思います。

引用文献

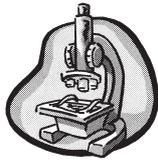
- 松久幸敬（2004a）ゴールドシュミット倉敷大会までの道のり．地球化学，**38**，195-200。
 松久幸敬（2004b）第13回ゴールドシュミット国際会議報告．地学雑誌，**113**，444-448。
 第13回国際会議組織委員会（2004）第13回ゴールドシュミット国際会議報告．地球化学，**38**，151-194。

別表1 ゴールドシュミット国際会議2013（フィレンツェ）期間中の運営に関わる会議一覧

月日	会議名	主な関連行事
8.24 (Sun)	GS board meeting	吉田会長による横浜開催の立候補宣言
	GS-EAG joint meeting	吉田会長による横浜開催の立候補宣言
8.26 (Mon)	GSJ臨時拡大委員会	会期参加者への感想送付の依頼，16名出席。その後夕食会。
8.28 (Wed)	GC2014 Science Committee meeting	科学委員会の見学（オブザーバー参加）
	GC2014 LOC meeting	現地組織委員会の見学（オブザーバー参加）
	GS会長との面談	GC2016のMOUに関する打ち合わせ
	GC2016 MOU調印式	GS会長とGSJからの出席者10名。
	合同夕食会	CPからも参加。GSJから出席者8名。
8.29 (Thu)	GS2014 Organizing Committee meeting	組織委員会の見学（オブザーバー参加）
8.30 (Fri)	Honorary meeting	吉田会長によるGC2016の紹介。GSJから6名参加。

別表2 ゴールドシュミット国際会議2014（サクラメント）期間中の運営に関わる会議一覧

月日	会議名	主な関連行事
6.9 (Mon)	GSJ臨時拡大委員会	会議参加者への感想送付の依頼。CPのJacquei Storeyさんと面談。11名参加。
	GC2015 Science Committee meeting	塚本さん（Science Committee member）出席。
6.10 (Tue)	GS-EAG joint meeting	GC2016の宣伝と準備状況報告（益田）
6.11 (Wed)	GS-GSJ-CP joint meeting	GC2016に関する審議
6.13 (Fri)	Prenary session	GC2016の紹介（益田）
	GS hosted party	GS主催の会議主担当者の慰労会



院生による研究室紹介 No. 26

北海道大学大学院理学研究院自然史科学部門
地球惑星システム科学分野
生物地球化学研究室（沢田研究室）

皆さんこんにちは。今回は、寒さが一段と厳しくなり雪に包まれ始めた北の大地より、「北海道大学・理学院・地球惑星システム科学専攻・生物地球化学研究室」のご紹介をさせていただきたいと思っております。担当は、修士課程2年の三枝樹慧です。私は学部4年生からこの研究室にお世話になっており、今回は学生の立場から見た研究室の様子を紹介いたします。

私たちの研究室には、2014年11月現在、沢田健准教授、中村英人博士研究員をはじめ、博士課程4人、修士課程3人、学部生2人の合計11人が在籍しており、和気あいあいと楽しく、かつ先生から多くの裁量を与えられ、自由に伸び伸びと研究活動を行っております。

本研究室では、地質年代スケールでの地球生命圏の進化と変動を明らかにすることを主な目的として生物地球化学の研究を行っています。主に地層や化石を対象にして、有機化学分析を行い、フィールドでの地質科学調査を行うことによって過去の地球環境・生態系を復元します。加えて培養試料などを使用したシミュレーション実験などにより、環境-生物間の地球化学的相互作用を解明したり、バイオ燃料に関係するような研究も行ったりしています。

研究テーマは大きく古気候・古環境の復元、地球史の研究、光合成生物に関係する古生物化学研究、ケロジェン化学の4つに分かれており、本研究室に所属する者はこれらの中から一つまたはそれ以上の分野の研究をしています。ここからはこれらのテーマについて、本研究室において現在行っている研究について紹介します。まず、古気候・古環境の復元の研究では、海底・湖底における堆積物中の生物源分子を使い、過去の水温・塩分・大気CO₂濃度などを復元し、気候・環境変動を推定・解析します。気象学や気候学に関連性の高い研究を目指しており、また、気候変化とそれに対する生物の応答、生物地球化学的循環との関

係を明らかにすることも重要なテーマです。この領域の研究例として、長鎖アルキルジオールによる古水温指標の検討などがあります。2つ目の地球史の研究では長時間スケールの地球環境の変動史の復元・解析を目指しています。特に、陸上生態系が形成された以降の約4.5億年間に注目しており、地球環境の進化・変化と生物進化の関係を体系的に研究しています。たとえば白亜紀の海洋無酸素事変における生物地球化学システムの解明などがあります。3つ目の古生物化学研究では、陸上生態系の主役である高等植物の出現、進化、環境変化への応答などの生理学的変化を地球化学的手法を使って明らかにしていきます。特に、植物化石の高分子有機物に着目して、化学分類・タフノミー・陸上環境変化の復元などの研究を進めます。この研究領域では、植物の難分解性分子からの化学分類の研究や陸上植物の有機化学指標からの環境・気候プロキシの開発・検討などを行っています。最後のケロジェン化学についてです。堆積不溶性有機物（ケロジェン）は堆積岩中によく保存されている主要有機物ですが、化学的に不活性な上に構造が複雑なため、その化学的性質・特徴がよくわかっていません。化学的な同定、つまり構造決定が可能になれば、過去の生物活動や地球環境を復元するための有力な指標物質になります。また、ケロジェンを同定するための化学分析の開発は、物質循環や環境科学、生命科学に関連した新しい化学分野を生み出す可能性があり、本研究室では新分野の構築も目指しています。この領域の研究例としては、ケロジェン結合態バイオマーカーの基礎研究、ケロジェンの顕微鏡・分光学的基礎研究、キュリーポイントパイロライザーを用いたケロジェン測定方法の開発などを行っています。また、ケロジェンや生体分子を対象にしたバイオ燃料の創生を目指した研究も最近を行っています。

以上のように、本研究室の研究内容は非常に多岐にわたっていますが、研究手法として若干の違いはあれど、有機化学という共通項があるため、普段別の領域を中心に研究している人から自分の実験結果を別の視点からの解釈をもらえたりすることがこの研究室の強みの一つと言えます。そのような議論の一つの場として、本研究室ではコロキウムが行われます。ここでは自分の研究の進捗状況や結果についての議論、論文のレビューセミナーなど行われ、非常に議論が白熱し、発表する人数によってはコロキウムの時間が5時間におよぶこともあります。（写真1、2参照）ここでの議

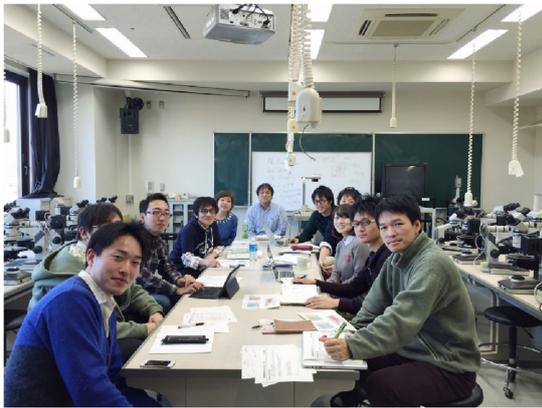


写真1 コロキウム前集合写真：みんなまだ元気です。



写真2 コロキウム中、議論中、頭を抱えて唸ります。



写真3 毎年恒例の秋の鍋会中。OGも遊びに来てくれます。

論によって自分の研究を色々な方向から見つめなおすことができ、その後の研究の進め方などに非常に有意義な時間であると考えています。

本研究室では、より研究に対するモチベーションを高め、研究室内の親睦をさらに深めるために秋の鍋会などが行われます。ここでは買出しから何から沢田先生が鍋の準備をしてくださるのですが、毎年非常に美味しい鍋を作ってくださいる上に皆の小皿に一人ひとり



写真4 AOGSにてポスター発表。真ん中奥側で頭が少し見えているのが筆者

よそうことまでしてくださいませ。あまりの至れり尽くせりぶりに、実家の母親が目の前に現れたかと思うほどです。実家のように暖かい場所だったという意味ですよ、もちろん。(写真3参照)

調子に乗ってきたので閑話休題。この鍋会はIODPの航海に乗る安藤博士課程2年生の壮行会も兼ねていたのですが、これでIODPの航海には博士課程以上の一人を除いた全員が乗ったこととなります。この研究室の強みの一つとして、学術的に貴重な試料を沢山持っているということです。例を挙げると、IODP試料、CRESTによるハプト藻類の大量培養試料、南極の湖沼試料などがあり、このような貴重な試料を使い、多くの裁量を任せながら自由に研究させて貰えることは、自らのキャリアを形成するにあたり辛いこともあります非常に喜ばしいことだと考えられます。

本研究室ではそれに加え、多くの学会に積極的に参加することも強みです。私事で恐縮ではございますが、私はこの研究室で修士に上がった2年間で合計6回もの学会発表を経験させていただきました。他大学の方々と発表のことでディスカッションしたり、交流できることは人生に広がりを持たせる意味でも有意義だと考えられます。今回の紹介文も有機地球化学会湯



写真5 冬の北大。右奥に見えるのが本研究室のある理学部6号館。雪の上にはキツネの足跡です



写真6 本研究室のGC/MS。右側のものは新入り。これからががんばり働いてもらいます

河原シンポジウムで出来たご縁で書かせていただき、とても勉強になっております。そして学会発表のうち一つは、昨夏、札幌で開催された Asia Oceania Geoscience Society (AOGS) であり、拙いながらも海外の方々に対して自分の研究成果を発表することができ、良い経験ができたと感じました。(写真4参照)

その他にも本研究室は、札幌駅から徒歩5分ほど都心部に位置しながら、構内に狐、キツツキ、リスなどが生息するほど自然豊かな北海道大学に属しています。夏は過ごしやすく緑いっぱいの、冬は少し寒いけれども美しい雪景色の構内で研究生活を送れることで精神衛生が保たれることでしょう。(写真5参照) さらに北大には、宇宙、海洋、地質、火山、生物など様々な地球化学分野の研究室が存在しており、合同ゼミなど気軽にディスカッションできる機会が多くあり、研究活動をより発展させることができます。

以上、簡単ではありますが本研究室の紹介とさせていただきます。本来ならば、本研究室の研究活動をもう少しご紹介したかったのですが、誌面の都合上あまりご紹介ができず申し訳ありません。本研究室に少しでもご興味を持って下さった方は、より詳細な情報を沢田研究室ホームページ (<http://www.ep.sci.hokudai.ac.jp/~mmgc/>) に掲載してありますので、そちらをご覧くださいければ幸いです。

(北海道大学理学院自然史科学専攻修士2年
三枝樹慧)

ニュースへ記事やご意見をお寄せください

地球化学に関連した研究集会、書評、研究機関の紹介などの原稿をお待ちしております。編集の都合上、電子メールでの原稿を歓迎いたしますので、ご協力の程よろしくお願いいたします。次号の発行は2015年3月頃を予定しています。ニュース原稿は2月下旬までにお送りいただくよう、お願いいたします。また、ホームページに関するご意見もお寄せください。

編集担当者（日本地球化学会広報幹事・ニュース担当）

原田尚美
〒237-0061 神奈川県横須賀市夏島町2-15
海洋研究開発機構（JAMSTEC）
地球環境変動領域
Tel: 046-867-9504; Fax: 046-867-9455
E-mail: news-hp@geochem.jp

藪田ひかる
〒560-0043 大阪府豊中市待兼山町1-1
大阪大学大学院理学研究科
宇宙地球科学専攻
Tel: 06-6850-5497; Fax: 06-6850-5480
E-mail: news-hp@geochem.jp