

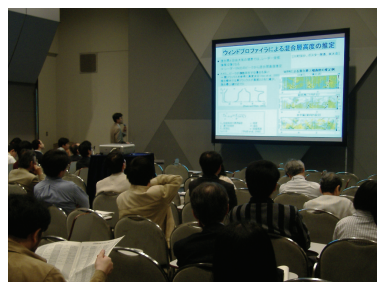
大気化学研究会ニュースレター —No. 17—

SUMMER 2007

The Japan Society of Atmospheric Chemistry (JSAC)

大気化学研究会からのお知らせ

第13回大気化学討論会のお知らせ	1
第5期運営委員会役員選挙結果の公表	2
第17,18,19回運営委員会議事録	2
会員総会議事録	3
第17回大気化学シンポジウム開催報告	4
地球惑星科学連合大会「大気化学」セッション開催報告	4
大気化学研究会奨励賞: 選考結果と候補者募集	5
奨励賞を受賞して(松永 壮)	6
奨励賞を受賞して(谷本 浩志)	7
会員からのお知らせ・報告	
国際IGACの動向と日本学術会議IGAC小委員会の活動	8
IGAC国内委員会でのデータベースWGについて	8
第3回PTRMSコンファレンス参加報告	9
海外研究通信 ②	10



(写真上、下とも)
日本地球惑星科学
連合 2007 年大会
において初めての
「大気化学」レギュ
ラーセッションが開
かれました。
(4 ページ参照)

大気化学研究会からのお知らせ

第13回大気化学討論会のお知らせ

対流圏・成層圏を主な対象とする大気化学および関連する諸分野の研究者が一堂に集い、最新の研究成果の発表を行うとともに、意見交換や今後の研究計画を話し合うことを目的として、大気化学討論会を開催します。本年度より、大気化学研究会が主催する研究集会は、春の地球惑星連合大会の大気化学セッションと秋の大気化学討論会の2回になりました。大気化学討論会は、より時間をかけて議論を行い、交流を深めることの出来る研究集会にする予定です。前回に引き続き、今回も、「完成度等に応じた口頭発表時間の区別(ロング・ショート分け)」を行います。また、特別セッションについて、検討中です。

主催: 大気化学研究会、名古屋大学太陽地球環境研究所
<http://www.stelab.nagoya-u.ac.jp/ste-www1/div1/taikiken/>

日程: 2007 年 11 月 27 日(火) ~ 29 日(木)

場所: 名古屋大学野依記念学術交流館
(名古屋大学東山キャンパス; 名古屋市千種区不老町)
以下の地図の 69 番の建物
<http://www.nagoya-u.ac.jp/info/profile2005/p23-map-all.html>
(注)無線 LAN: 既設

発表申し込み・参加登録方法、締切

2007 年 10 月 8 日(月): 発表申し込み締切

同日: 会議、懇親会、ナイトセッション参加登録締切

10 月 22 日(月): 発表予稿締切

(注: 10 月 26 日(金) 頃: 講演プログラムの発表)

詳細については、随時、本討論会ホームページに掲載するとともに、大気化学研究会メーリングリストに流します。

参加費: 無料

懇親会: 第2日 11 月 28 日(水) 夜

・会場: グリーンサロン東山「花の木」

名古屋大学東山キャンパス内(会議場から徒歩2分程度)

・有料(一般: 6000 円程度、学生: 2000 円程度を予定しています)

ナイトセッション: 第1日 11 月 27 日(火) 夜

・ポスター会場およびその周辺で、議論および語らいの場として、飲み物と軽いつまみを用意したナイトセッションを予定しています。詳細は検討中です。

宿泊: 各自ご予約ください。なお、ホテルの情報を本討論会ホームページに掲載する予定です。

旅費: 名古屋大学太陽地球環境研究所の共同利用研究集会の一環として、希望する方への旅費の支給が可能です。希望する方は、発表申し込みの際に、所定の項目に、その旨、記載ください。なお、予算は少額ですので、ご希望に添えない場合もありますことを、予めご承知願います。

申し込み方法については、以下の本討論会ホームページに随時掲載予定です。<http://chaser.env.nagoya-u.ac.jp/touron/>

問合せ先: 〒464-8601 名古屋市千種区不老町
名古屋大学大学院環境学研究科 地球環境科学専攻 気候科学講座
神沢研究室 第13回大気化学討論会実行委員会
E-mail: touron@stelab.nagoya-u.ac.jp
電話: 052-789-3482(神沢) / 052-789-4304(須藤)
FAX: 052-789-3436

実行委員会: 神沢博(委員長)、井上元、柴田隆、長田和雄、須藤健悟、永尾一平、持田陸宏(名古屋大学大学院環境学研究科)
プログラム委員: 持田陸宏(名大・主担当)、町田敏暢(国環研)、齋藤尚子(東大)、谷本浩志(国環研)

大気化学研究会第5期運営委員会役員選挙結果の公表

大気化学研究会選挙管理委員会委員長 横内 陽子

第5期(2007・2008年度)運営委員会役員を、2006年10～12月に実施した選挙の結果、本会規約および選挙細則に基づき以下のように決定しましたので、お知らせ致します。なお、本結果につきましては、2007年1月10日に開催された運営委員会に諮り、同11日の総会において承認を得ております。また、本選挙の有権者数は173名、投票者数は73名(投票率42.2%)であったことを報告致します。

記

会長 中澤 高清 東北大学大学院理学研究科
運営委員 金谷 有剛 海洋研究開発機構地球環境フロンティア
研究センター
河村 公隆 北海道大学低温科学研究所

植松 光夫 東京大学海洋研究所
青木 周司 東北大学大学院理学研究科
竹川 暢之 東京大学先端科学技術研究センター
町田 敏暢 国立環境研究所
梶井 克純 首都大学東京都市環境学部
白井 知子 国立環境研究所
谷本 浩志 国立環境研究所
高橋 けんし 京都大学生存圏研究所
松見 豊 名古屋大学太陽地球環境研究所

以上 選挙管理委員会 横内陽子(委員長)、梶井克純、笠井康子

第17,18,19回大気化学研究会運営委員会議事録

第17回大気化学研究会運営委員会

2006年11月22日(水)14:00-18:30

国立環境研究所 東京事務所 (大同生命震ヶ関ビル7階)

出席者:近藤、金谷、青木、町田、今村、笠井、横内、坂東、河村、塩谷、竹川、白井

議事内容

1)奨励賞の受賞者決定

松永壮氏、谷本浩志氏の2名を奨励賞に決定した。

大気化学シンポジウムで受賞の発表、受賞講演を行う。

副賞としてメダルを授与する。

2)日本地球惑星科学連合(JPGU)2007年連合大会参加について、準備状況について担当の金谷委員から説明があった。

連合大会日程 2007年5月19日(土)～24日(木)

より多くの発表申込を得るために、大気化学シンポジウムの場、会員メール、研究会HPで宣伝と申し込み手続きの案内を行うことにする。会員の連合大会IDの登録(無料)を積極的に進める。

3)大気化学研究会の大気化学会への名称変更について

笠井委員より技術的問題点の説明があった。

学術会議の学会登録を行うための要件としては、現状の研究会の状況でほとんど審査基準をクリアできる。現在のニュースレターを学会機関誌の体裁にする程度である。

任意団体が名称を研究会から学会に変更するのは自由である。

学会化のメリット、デメリットについて明確でないという意見が出た。

今後、引き続き運営委員会、会員総会で検討することにした。

4)日本地球惑星科学連合の評議会報告

第4回評議会(2006年10月12日)に代理出席した金谷委員から報告があった。

5)大気化学シンポジウム(2007年1月10-12日)の準備状況について事務局の松見ならびにプログラム委員の町田委員から報告があった。

今回、申込が順調に集まった事に関して今後の連合大会・討論会の参考のために議論した。

要因として、交通が便利、参加費が無料、アプストが申し込み時不要等があるなどの意見が出た。

6)大気化学討論会(2007年11月ごろ)の開催地・担当幹事について第一候補:名古屋大学環境学研究科、第二候補:横浜(地球フロンティア)

で、交渉する。

7)大気化学会賞の創設について

近藤会長より学会賞の提案があった。

研究会の学会化とともに今後引き続き検討することにした。

第18回大気化学研究会運営委員会

2007年1月10日(水) 18:30-20:15

大気化学シンポジウム会場にて(豊川市民プラザ)

出席者:近藤、金谷、横内、白井、坂東、町田、竹川、梶井、笠井、谷本事務局 松見

議事内容

1)IGAC小委員会に関する報告

小池真氏(東大):国際的・国内のIGACの活動について

畠山史郎氏(環境研):データベースWGの検討内容について

2)次回の大気化学討論会について報告

須藤健悟氏(名大)より準備状況の報告があった。

2007年11月27日(火)～29日(木)

名古屋大学東山キャンパス野依記念館にて

11月28日夜 懇親会を予定

3)アジアオセアニア地球科学会(AOGS)について

北和之氏(茨城大)より、2008年夏、2009年夏の韓国におけるAOGSにおいて大気関連で企画の募集のアナウンスがあった。

4)会員・会計報告 事務局松見より

《会員状況》

18年度会員(平成18年12月15日現在)

一般 173人(新規23人 更新150人)

学生 56人(新規18人 更新38人)

計 229人(新規41人 更新188人)

17年度会費納入者

一般 179人(新規28人 更新151人)

学生 56人(新規25人 更新31人)

計 235人(新規53人 更新182人)

16年度会費納入者

一般 181人(新規40人 更新141人)

学生 55 人(新規 22人 更新 33人)
計 236 人(新規 62人 更新 174人)

《会計状況》

通常の支出に加えて、奨励賞のメダル作成の初期費用・選考委員会旅費などが例年より余計に支出としてあったため、次年度への繰越金が減少した。

5)新しい役員の選挙結果

選挙管理委員長の横内委員より報告があった。

任期:2007 年 6 月ー2009 年 5 月

＜会長＞中澤 高清

＜役員＞金谷 有剛、河村 公隆、植松 光夫、青木 周司、竹川 暢之、町田 敏暢、梶井 克純、白井 知子、谷本 浩志、高橋 けんし、松見 豊

6)日本地球惑星科学連合大会について

プログラム委員の金谷委員より連合大会の大気化学セッションの概要と発表募集について報告があった。

7)ニュースレター

ニュースレター担当の白井委員から 2006 年秋号の発行および 2007 年の次号について報告があった。発行の時期を研究会の申し込みの時期に合わせて変更することを検討した。

8)1 月 11 日の会員総会の議事内容の検討を行った。

9)次回の運営委員会について

2007 年 5 月の連合大会の時に開催することにした。

第 19 回大気化学研究会運営委員会

2007 年 5 月 21 日(月)12:30ー13:30

地球惑星科学連合大会会場 202 号室(千葉 幕張メッセ)

新・旧運営委員会合同で開催

出席者:

新運営委員(任期 2007.5-2009.5)

中澤、金谷、青木、竹川、町田、白井、谷本、高橋、松見、持田、斉藤、事務局:松見

旧運営委員(任期 2005.4-2007.5)

近藤、横内、坂東、笠井、今村、(町田)(青木)(金谷)(白井)(竹川)

議事内容

1)会長指名の運営委員 2 名、副会長の承認

中澤会長の下記の提案が承認された。

副会長 河村 公隆

会長指名の運営委員

持田 陸宏、斉藤 尚子

事務局 松見 豊

2)新委員から各種担当の選任

プログラム委員 町田、谷本、持田、斉藤

ニュースレター委員 白井、竹川、高橋

選挙管理委員 梶井、金谷、植松

地球惑星科学連合関係の担当

評議委員 中澤

プログラム委員 金谷、町田

連絡委員 竹川

教育問題委員 青木

国際委員 白井

アウトリーチ 梶井

3)会計・会員報告 事務局松見より

《会員状況》

19年度会員(平成19年5月11日現在)

一般 112 人(新規 7人 更新 105人)

学生 40 人(新規 18人 更新 38人)

計 152 人(新規 19人 更新 133人)

参考

18年度会員

一般 181 人(新規 15人 更新 166人)

学生 56 人(新規 14人 更新 42人)

計 237 人(新規 29人 更新 208人)

17年度会員

一般 186 人(新規 28人 更新 158人)

学生 56 人(新規 25人 更新 31人)

計 242 人(新規 53人 更新 189人)

《会計状況》

平成 18 年度に奨励賞のメダル作成の初期費用・選考委員会旅費などが例年より余計に支出としてあったが、その後は会員の会費で運営できている。

4)規約の改訂

下記の規約の改訂を行った。

第8条 会員は会費として年額 2000 円を納めなければならない。

会計年度は4月1日から3月31日とする。事務局・会計がこれを管理する。

(「事務局・会計がこれを管理する。」を追加)

附則

1.事務局・会計を次の場所に置く

名古屋市千種区不老町 名古屋大学太陽地球環境研究所 松見研究室内

(附則 1. の追加)

改訂理由

事務局の住所移転に伴う郵便局振替口座の払い出し局の変更に必要のため。

5)ニュースレター発行について

白井委員より、2007 年夏号の編集状況の説明があった。

6)連合大会での大気化学セッションについて

プログラム委員の金谷委員より開催状況の説明があった。

7)大気化学討論会(2007 年 11 月 27ー29 日名古屋大学)

持田委員より開催準備状況について説明があった。

8)2007 年度 大気化学研究会 奨励賞の要項について

前回の奨励賞規定・要項で引き続き行う。8 月末を応募締め切りとして選考を行い、11 月の大気化学討論会で発表・受賞講演を行うようにする。

以上(議事録作成:大気化学研究会事務局 松見豊)

大気化学研究会会員総会議事録

大気化学研究会 会員総会

2007 年 1 月 11 日(木) 15:30ー16:30

大気化学シンポジウム会場にて(豊川市民プラザ)

1) 会長挨拶

2) 大気化学研究会奨励賞の授与

松永壮さん(NCAR)、谷本浩志さん(国立環境研)に第 2 回奨励賞が授与された。

3) 役員選挙結果(任期 2007 年 6 月ー2009 年 5 月)

4) 会員・会計報告

- 5) 地球惑星科学連合大会について(2007 年 5 月)
 - 6) 大気化学討論会について(2007 年 11 月)
 - 7) 学術会議 IGAC 小委員会より
 - 8) AOGSについて
 - 9) 大気化学衛星センサ検討委員会より
- 議事内容は運営委員会とほぼ同様。

大気化学研究会 会員総会

2007 年 5 月 22 日(火)12:20—12:50

地球惑星科学連合大会会場 201A 号室(千葉 幕張メッセ)

- 1) 会長挨拶 近藤旧会長 中澤新会長
- 2) 新運営委員の担当を紹介
- 3) 会員・会計報告 事務局松見より
- 4) 規約の改訂について報告
- 5) 地球惑星科学連合大会の大気化学セッションについて金谷委員から説明があった。
- 6) 大気化学討論会について(2007 年 11 月)持田委員から説明があった。
- 8) 第 3 回奨励賞について要項の説明
- 9) 対流圏衛星の検討委員会の活動について

以上(議事録作成:大気化学研究会事務局 松見豊)

第 17 回大気化学シンポジウム開催報告

東京大学先端科学技術研究センター

近藤 豊

名古屋大学太陽地球環境研究所

松見 豊、水野 亮

2007 年 1 月 10—12 日の 3 日間、愛知県豊川市の豊川市民プラザにて、太陽地球環境研究所共同利用研究集会「第 17 回大気化学シンポジウム」を開催しました。第 17 回目となる今回は、例年とほぼ同規模の参加数(一般 94 名、学生 41 名)となりました。地球大気対流圏および成層圏の化学・力学過程についての観測・室内実験・モデリング・データ解析などによる研究結果を、口頭ならびにポスター発表により議論しました。発表件数は、口頭が 38 件、ポスターが 67 件の計 105 件でした。

一般口頭講演では、成層圏・対流圏の化学・力学過程について、質疑応答の時間を大幅に超えて、密度の濃い議論が展開されました。ポスター発表は合計 67 件を数え、特に若手研究者による発表と活発な質問のやりとり、シンポジウム開催中は合計 5 時間近くにわたって、熱気にあふれたセッションとなりました。エアロゾル、地球温暖化、モデル計算、反応速度計測、装置開発など、テーマ別にじっくりと個別に議論を深めることができましたようです。

中国泰山集中観測に関する講演・ポスターが 8 件あり、これまで十分な観測が出来ていない中国華北平原での高濃度オゾン・エアロゾルの生成原因・過程と輸送、エアロゾル組成・性状について 2006 年 6 月のキャンペーン観測から得られた重要な知見について発表がありました。また、国際宇宙ステーション(ISS)の日本実験モジュールに 2009 年に打ち上げ・設置予定の超伝導サブミリ波リム放射サウンダ(SMILES)に関する講演・ポスターが 11 件あり、装置開発の状況や期待されるサイエンスについて発表がありました。オゾン層破壊の化学に関連する塩素や臭素化合物の観測について議論しました。さらに、中国大陸、沖縄、大都市など様々な場



写真:大気化学シンポジウムでの口頭発表会場の様子。

所における大気エアロゾルの分析の発表が数多くなされ、大気エアロゾルが環境に与える影響に注目した研究がこれまで以上に多く見られたの特徴でした。

現在、国内の大気化学研究者が一同に集う機会は非常に少なく、今後とも、このような研究会を通して、大気化学研究の情報交換や方向性・将来性を議論する場を提供していけるように、継続した開催を維持していきたいと考えています。

日本地球惑星科学連合 2007 年大会での「大気化学」セッション開催報告

連合大会プログラム委員・大気化学研究会プログラム委員一同

金谷 有剛, 町田 敏暢, 竹川 暢之, 谷本 浩志, 塩谷 雅人

千葉の幕張メッセで開かれた日本地球惑星科学連合 2007 年大会の中で、2007 年 5 月 21—22 日の二日間こわたり「大気化学」レギュラーセッションをはじめ開催いたしました。大気化学研究会では従来、年二回の研究集会を独自に実施してきましたが、そのうちの一度を連合大会の中で実施することとし、地球惑星科学分野全体に開かれた形で集会を実施すること、正式な「学会」の場での発表を可能とすること、他分野との交流を促進することを目指しました。

「大気化学」セッションには、口頭・ポスター発表合わせて 71 件の講演申し込みをいただき、関連する「成層圏過程とその気候影響の新展開」ス

ペシャルセッションと合わせると、これまでの研究集会とほぼ同じ規模の参加者数を得ることができました。若手研究者による口頭発表が多く、アジア広域大気汚染、都市大気の輸送・化学、エアロゾル等プロセス研究、長寿命気体物質輸送、グローバル規模モデル研究について、最新の研究発表が行われました。また、広々とした会場で行われたポスター発表でも、活発な意見交換が行われ、充実したセッションとなりました。日本気象学会、日本地球化学会、地球電磁気・地球惑星圏学会と共同でセッションを開催したこともあり、参加者には新たな顔ぶれも見られ、今後の大気化学分野の発展・展開のきっかけが得られる場になると感じました。連

合大会全体からみても、「大気化学」は、講演数が2番目に多いセッションとなり、初回にもかかわらず、存在感をアピールすることができたように思います。地球惑星科学の中でも社会的に注目を浴びる「地球大気環境科学」に関して、最新の科学的知見を連合大会で発表し発言することは、今後も重要であると思います。

一方で、口頭会場において質問者用のマイクがない、イス配置が悪く座りにくい等の不都合な点や、事前のアナウンス(発表時間やアブストラクト配布など)が従来と比較し不十分であった、などの反省点もありました。今回は初回ということでご容赦いただくとともに、必要な点については大気化学研究会独自の対応で改善を図り、連合大会事務局への要望も積極的に申し入れていきたいと考えています。

来年度の連合大会(幕張メッセ)の会期は5月25日(日)から5月30日(金)の6日間の予定です。その中で、「大気化学」レギュラーセッションを今年と同じような規模(2日間)で開催し、連合大会への定着を進めていきたいと考えております。その際、部屋や時間割の確保についても、他のセッションとの競争になるため、申込者数が多いほうが有利となります。

次回も、今年と同様またはそれ以上の申し込みをいただけますよう、改めてお願い申し上げます。



写真: 日本地球惑星科学連合大会でのポスター会場の様子。

大気化学研究会奨励賞: 2006 年度選考結果と 2007 年度候補者募集

受賞者: 松永壮(米国 NCAR Advanced Study Program 博士研究員)

受賞研究課題: 大気中の半揮発性カルボニル化合物の測定法とイソプレンの二次有機エアロゾル生成への寄与に関する研究

受賞理由: 揮発性炭化水素の大気中での酸化反応による有機エアロゾル生成とその放射強制力への影響は近年の大気化学の重要な研究課題である。特に放出量が最も多い植物起源炭化水素であるイソプレンが二次有機エアロゾル生成におよぼす影響について定量的な議論を可能にする事が大切である。

松永壮会員はオキシム誘導体・ガスクロマトグラフ法を活用し、イソプレンの酸化生成物であるグリオキサール、ヒドロキシアセトンなどのカルボニル化合物を降水試料中で検出し、これらがエアロゾル中に高い濃度で存在する可能性を指摘した。さらに、半揮発性カルボニル化合物の気相と粒子相における分別が可能となる大気試料採取法を開発し、森林域での日変化観測に適用した。その結果、森林から放出されるイソプレンの分解生成物が実際にエアロゾル成分として高い濃度で存在することを見出した。

松永会員は、Box モデルおよび 3 次元全球モデルを活用した観測結果の解析にも取り組み、有機エアロゾル成分に対するイソプレンの酸化によって生成する半揮発性カルボニルの寄与が全球レベルで 35 (10-120) Tg yr⁻¹ に達すると見積った。この値は、モノテルペンを中心とした生物起源の二次有機エアロゾルのグローバルな生成量(55 Tg yr⁻¹)に匹敵する値であり、これまで見過ごされてきたイソプレンの二次有機エアロゾルへの寄与を定量的に示すことに成功した。

以上の様に松永壮会員の研究は、森林大気中でのイソプレン酸化生成物の濃度測定およびそのグローバル生成量の見積もりを行ったもので、その研究は国内外で高い評価をうけている。よって同会員の研究業績は大気化学研究会奨励賞に値するものと認められた。

受賞者: 谷本浩志(独立行政法人国立環境研究所主任研究員)

受賞研究課題: 測定の標準化と観測の統合化に基づく地表オゾンの時空間変動に関する化学輸送モデル解析

受賞理由: 急激な社会経済活動の発展を遂げる国々を抱えるアジアにおいては、オゾン前駆物質の排出量増加が予想されている。そのため、現在・将来における大気質変化を早期に検知し、その原因を解明するとともに影響を予測することは大気化学研究の重要な課題である。

谷本浩志会員は 3 つのアプローチによってアジアにおけるオゾンの分布とその変動ならびに 5~10 年程度のタイムスケールでの時間変化の解明に取り組んだ。一つ目は、世界に先駆けたオゾンの高精度・高精度

標準の確立である。二つ目は、アジアの約 25 地点で行われているオゾン観測に関する国際相互比較実験の主催である。相互比較実験により、アジアにおいて異なる観測ネットワークで得られている観測データを高精度に統合可能にした。これにより、アジアにおける対流圏オゾンの変動や長期変化を捕らえる事に成功し、季節変化の振幅や位相における有意な緯度勾配の存在や山岳ステーションにおける年率 1~2 ppbv の有意な増加傾向の存在を見出した。

三つ目のアプローチとしては領域化学輸送モデルの活用で有り、緯度勾配は輸送経路の南北差・季節差がその主要因であることや年々変動にはシベリア森林火災の強弱が影響していることを明らかにした。また、オゾンの長期変化に対する人為起源排出源以外の発生源(例えば、土地利用変化や窒素系農業肥料の使用増加)の重要性を指摘した。

以上のように、谷本浩志会員の研究は、オゾン標準の確立と観測の統合化による高精度観測と化学輸送モデルを組み合わせた統合的解析方法を確立することで、対流圏オゾンの動態・収支の解明に大きく貢献し、その研究は国内外で高く評価されている。よって同会員の研究業績は大気化学研究会奨励賞に値するものと認められた。

2007 年度大気化学研究会奨励賞の候補者募集

大気化学研究会運営委員会では下記の通り奨励賞の募集を行います。皆様からの推薦(自薦、他薦を問わない)をお願い致します。

1. 選考対象は大気化学の分野で優れた研究を行った本会会員(学生会員を含む)で、2007 年 4 月 1 日現在で 37 歳以下の者。
2. 推薦資料は大気化学研究会事務局宛に提出。
3. 推薦資料は次の 3 つの項目を含んだもので、A4 で 1 ページ程度。
 - (1) 略歴(年齢や推薦対象研究の実施との対応が分かる程度の学歴・職歴など)
 - (2) 推薦対象とする研究課題名
 - (3) 推薦理由を記した推薦書
4. 推薦資料提出の締め切りは 2007 年 8 月 31 日(金)。

(注)・選考の段階で、選考委員会から追加資料の提出を求められた場合には、その指示に従って下さい。

・なお提出された資料は返却致しません。

・資料は奨励賞の選考以外には使用致しません。

受賞者は 2007 年 11 月の大気化学討論会での総会において表彰予定。

大気化学研究会奨励賞を受賞して

米国大気研究センター 松永 壮
(現所属:財団法人 石油産業活性化センター, 首都大学東京 梶井研究室)



このたびは、大気化学研究会奨励賞受賞の栄誉をお与えいただき、ありがとうございます。未熟な私ではありますが、賞の名を汚すことのないよう、今後も努力していきたいと決意を新たにしております。受賞の感想、などと生意気なことを書かせていただき恐縮なのですが、今回、私をご推薦いただきました、北海道大学の角皆潤先生もおっしゃっておられました。が、もし私の奨励賞受賞が後に続く学部生や大学院生の励みになれば何よりと思い、ここでは受賞対象となった研究課題の経緯を、受賞の感想、今後への意気込みなど交えながら紹介させていただきたいと存じます。

端くれとはいえ科学者たるもの、研究は自らの主体性と才覚によって独創的に進めていくべきであると思いますが、実のところ、今回の受賞については、いろいろな方々との関わりと、いくつかの幸運によってなされたものと確信しております。私は、北海道大学の河村研究室で大学院時代を過ごしました。大学院入学前の私は、東京理科大学を2度留年した後卒業し、バイクでの野宿旅行や山登りといったことを1年中しながら、その他は妻の当時のアパートでゴロゴロするという、いわゆるニートのような生活をしていました。しかし、いくら好きなこと、楽しいことでも後ろめたさや将来への不安を抱えながら、何年も繰り返すと、さすがに面白くなるものです。そこで、「何か、ちゃんとしたことをしよう」と決めたのは良いものの、年齢から既に大卒並の就職はかなわないし、また、小さい頃カール・セーガン博士の「コスモス」に感動したこともあったので、とりあえず進学してみよう、ダメなら修士でやめて働けいよいよと、大学院に進むことにしました。特につもなかつたので、「北海道が信州にしよう」ということにし、97年の7月くらいに河村研を訪問しました。やって行けそうにない感じを受けることはなかったので、河村先生に、入試に合格したら研究室に入れてくださいとお願いして帰りました。研究室訪問の問い合わせの際、河村先生から格安航空券の詳しいアドバイスをいただいたのを覚えてます。それから、ちょうど10年になるのですね。

当初は大変不安でしたが、大学院に入って少しやってみると、なかなか楽しいので、後期課程にも進学したいと考え、学振DC1に採用されることを目標にしました。母には無理をかけていたから、経済的に自立する必要もあり、目標として適していました。特に修士の1年目は、自分でもずいぶんよく働いたと思います。修士課程の2年間で、本課題の基礎となったカルボニル分析法を開発したのですが、後期課程に進学するに当たって、さて、この分析法を使って何か新しいこと、特に観測に基づいたことをしよう、と考えるようになりました。ちょうどそのころ、熱海で大気化学討論会があり、当時研究室の先輩だった斉藤拓也さん(現・国立環境研)と露天風呂で飲み明かし、その中で、イソプレンとその分解生成物をターゲットにした森林観測をしないか、と提案されました。話がそこに至ったときには、眼前に昇る朝日が金色に輝き、この研究はきつとうまく行くと確信しました。大気化学討論会を温泉地で開催する、ということには、このような有益な理由があるのだと、その時驚くとともに理解したものです。

2年後、新しい試料採取法も使えるようになり、北海道の演習林で観測を行いました。結果は興味深いもので、イソプレンの分解生成物がエアロゾル成分として多く存在していることを初めて確認しました。当時、河村研で助手をしておられた持田陸宏さん(現・名古屋大)の提案で、このイソプレン由来のエアロゾルが全球でどれくらいになるのか、を考えるという方

向に研究を進めよう、ということになりました。当時の私は、人が測れないものを測れば、それで偉い、ということにしか興味がなく、その提案はとても新鮮な方向性を感じられました。ちょうどその頃、学位取得後の行き先を考え始めてもいました。例によって主体性なく、「とりあえず外国かな」などと考えていましたが、いよいよ具体的に決めねばならない段になって、やはり分からないので持田さんに相談しました。NCAR の Alex Guenther はどうか、と言われ、そういうことにしました。そして学振PDの申請をする際、採用されたらすぐに NCAR へ長期出張したい、という無茶なお願いを梶井先生(現・首都大)にお受けいただき、渡米しました。Guenther グループは、モデル、観測、機器開発、植物、微気候など、異なる専門技術を持った人たちの集団で、グループとして高い機能を持っており、素晴らしいと感じました。これをまとめる Alex の人柄のなせる技なのでしょう。私一人ではとうてい出来ない要素を、一連の研究に多く取り入れることができ、ここで本課題の最終的な形が出来上がりました。

このように多くの人々に支えていただきながら、その成果として奨励賞をいただくことができました。不才ではありますが大気化学発展へ微力ながら貢献し、今後、恩返しさせていただきたいと存じます。また、最後に、自堕落な生活と決別する決心をする機会をくれた妻と、多くの幸運に感謝したいと思います。

参考文献

- Matsunaga, S., Mochida, M. and Kawamura, K., The Variation on the Atmospheric Concentrations of Biogenic Carbonyl Compounds and their Removal Processes in the Northern Forest at Moshiri, Hokkaido Island in Japan, *J. Geophys. Res.*, 108(D4), doi: 10.1029/2003JD004100, 2004.
- Matsunaga, S. N., Kato, S., Yoshino, A., Greenberg, J. P., Kajii, Y. and Guenther, A. B., Gas-Aerosol Partitioning of Semi Volatile Carbonyls in Polluted Atmosphere in Hachioji, Tokyo, *Geophys. Res. Lett.*, 32, L11805, doi:10.1029/2004GL021893, 2005.
- Matsunaga, S. N., Wiedinmyer, C., Guenther, A. B., Orlando, J. J., Karl, T., Toohey, D. W., Greenberg, J. P. and Kajii, Y., Isoprene Oxidation Products are a Significant Atmospheric Aerosol Component, *Atmos. Chem. Phys. Discuss.*, 5, 11143-11156, 2005.
- Matsunaga, S., Mochida, M. and Kawamura, K., Growth of organic aerosols by biogenic semi-volatile carbonyls in the forestal atmosphere, *Atmos. Environ.*, 37(15), 2045-2050, 2003.
- Matsunaga, S. and Kawamura, K., Determination of alfa- and beta-Hydroxycarbonyls and Dicarboxylics in Snow and Rain Samples by GC/FID and GC/MS Employing Benzyl Hydroxyl Oxime Derivatization, *Anal. Chem.*, 72(19), 4742-4746, 2000.

大気化学研究会奨励賞を受賞して

国立環境研究所アジア自然共生研究グループ 谷本 浩志



この度は、第二回大気化学研究会奨励賞を授与して頂き、ありがとうございます。受賞対象となりました「測定標準化と観測の統合化に基づく地表オゾンの時空間変動に関する化学輸送モデル解析」は、私が2001年4月に国立環境研究所に入所して以降、中心的に取り組んできた研究課題です。指導教官から与えられたテーマに取り組んだ大学院時代の研究とは異なり、自らが主導的に立案・遂行・論文化を行ってきたもので、それがこのような形で評価されたことは、素直に嬉しく思います。ただ、これも国内外の多くの方々の理解と協力があつたからこそなし得たものです。特に、オゾン標準では向井人史さん(環境研)・Jim Norris さん(NIST)・Robert Wielgosz さん(BIPM)、観測の統合化では松枝秀和さん・澤村介さん(気象研)・米村正一郎さん(農環研)、モデル解析では鶴野伊津志さん(九大)・大原利真さん(環境研)らの協力を得ました。彼らの理解と協力のおかげで研究が大きく進んだことも、最初に記しておきたいと思います。

研究内容は大きく、オゾン標準の確立、観測の統合化、モデル解析の3つに分けることができます。近年ではすぐにグローバルマップを見られる衛星観測技術の進歩が目覚ましいですが、地上観測は現業的・研究的観測により現在まで広く行われてきた大気化学観測のひとつです。そのような地上観測は、個々はあくまで点に過ぎませんが、データの確度・精度が衛星やゾンデよりも高いという利点を持ちます。そこで、地上観測に基づいて5~10年程度のタイムスケールにおける大気質の変化を検知するために必要な精度を追求するとともに、異なる観測ネットワークで得られているデータを統合することで、特に緯度方向(亜熱帯から冷帯)について空間カバレッジを広げられないか、と考えました。これが研究の動機です。

このようにして構築した地表オゾンの、いわば「ボトムアップ的」クライマトロジーのもとに、気象やオゾン前駆物質排出量等の変化による微小なシグナルを検出することができないか、試みました。そして、領域化学輸送モデルを検証するとともに、モデルを用いて導出された微小シグナルの解析・解釈を行いました。具体的には、高い反応性のため困難な、オゾンの高確度・高精度標準の確立に世界に先駆けて取り組み、現在採用されている二つの標準手法(紫外吸収法と気相滴定法)間に2%程度の差があることを見出しました。この差を補正し、国際相互比較実験を主催して各研究グループに伝播させることでアジアにおける約25地点の野外観測データが高精度に統合可能になり、統合された観測データからは、アジアにおける対流圏オゾンには季節変化の振幅や位相に小さな、しかし有意な緯度勾配があることが見出されました。それを化学輸送モデルと組み合わせて解析を行い、輸送経路の南北差・季節差がその主要因であることを示し、対流圏オゾンの時空間変動には気候的な要因の影響が重要であることを指摘しました。また、中緯度帯のオゾンの年々変動には最大±4 ppbvの偏差が見られること、その位相にシベリアにおける森林火災の頻度との相関関係があることを見出した他、最近7年間のオゾンのトレンドは境界層内では有意ではないが、自由対流圏大気の影響を受ける山岳ステーションでは年率1~2 ppbvの増加傾向にあることを見出しました。これらの結果は、現在用いている年々のボトムアップ型NO_x/VOC排出インベントリを組み込んだ化学輸送モデルシミュレーションでも完全には再現できず、人為起源排出源以外の発生源(例えば、土地

利用変化や窒素系農業肥料の使用増加など)の重要性を指摘し、観測データが少ない自由対流圏のオゾン観測について、山岳サイト・リモセン・航空機・衛星などを用いた長期モニタリングの重要性を改めて指摘するものとなっています。

このように、高精度観測と化学輸送モデルを組み合わせた統合的解析方法を考案し、地表オゾンの長期変化に内包される排出量変化や気候変化による微小シグナルの同定とその支配要因について考察するとともに、今後の大気化学観測で取り組むべき観測を指摘した点が、本研究の重要な点であると考えています。今回の受賞を励みに、今後さらに研究を進展させるべく、アメリカで新しい仕事に取り組んでいきたいと考えております。

参考文献

- Tanimoto, H., Y. Sawa, H. Matsueda, I. Uno, T. Ohara, K. Yamaji, J. Kurokawa, and S. Yonemura, Significant latitudinal gradient in the surface ozone spring maximum over East Asia, *Geophys. Res. Lett.*, 32, L21805, doi:10.1029/2005GL023514, 2005.
- Tanimoto, H., H. Mukai, S. Hashimoto, and J.E. Norris, Intercomparison of ultraviolet photometry and gas-phase titration techniques for ozone reference standards at ambient levels, *J. Geophys. Res.*, 111, D16313, doi:10.1029/2005JD006983, 2006.
- Tanimoto, H., and H. Mukai, Establishing ozone standards at ambient levels and traceability system in Japan, *J. Jpn. Soc. Atmos. Environ.*, 41(3), 123-134, 2006.
- Sawa, Y., H. Tanimoto, S. Yonemura, H. Matsueda, A. Wada, S. Taguchi, T. Hayasaka, H. Tsuruta, Y. Tohjima, H. Mukai, N. Kikuchi, S. Katagiri, K. Tsuboi, Widespread pollution events of carbon monoxide observed over the western North Pacific during the EAREX 2005 campaign, *J. Geophys. Res.*, in press, 2007.
- Tanimoto, H., H. Mukai, Y. Sawa, H. Matsueda, S. Yonemura, T. Wang, S. Poon, A. Wong, G. Lee, J.Y. Jung, K.R. Kim, M.H. Lee, N.H. Lin, J.L. Wang, C.F. Ou-Yang, C.F. Wu, H. Akimoto, P. Pochanart, K. Tsuboi, H. Doi, C. Zellweger, J. Klausen, Direct assessment of international consistency of standards for ground-level ozone: Strategy and implementation toward metrological traceability network in Asia, *J. Environ. Monitoring*, submitted, 2007.
- Tanimoto, H., Y. Sawa, H. Matsueda, A. Wada, S. Yonemura, H. Mukai, T. Wang, S. Poon, A. Wong, G. Lee, K.R. Kim, M.H. Lee, N.H. Lin, J.L. Wang, C.F. Ou-Yang, C.F. Wu, Evaluation of standards and methods for continuous measurements of carbon monoxide at ground-based sites in Asia, *Papers in Meteorology and Geophysics*, in press, 2007.

国際的な IGAC の動向と日本学術会議 IGAC 小委員会の活動

東京大学理学系研究科 小池 真

第二期 IGAC (International Global Atmospheric Chemistry)は、2003 年に IGBP (International Geosphere-Biosphere Programme)のコアプロジェクトのひとつとして発足しました(大気化学研究会ニュースレターNo.9、2003 年春号)。第二期 IGAC では、「気候変動」と「大気質」への対流圏大気化学の影響を解明することをその主要な研究テーマとして掲げています。そしてその解明のために、大気物質の時空間分布の把握、大気物質の時空間分布やその気候などへの影響を決めているプロセスの理解、そして今後数十年の大気物質とその影響を予測する能力の向上を、その研究目標としています。国際的な大気化学研究の発展・推進のために実際の活動として IGAC の SSC (Scientific Steering Committee)は、国際研究集会の開催と、国際研究プロジェクト(タスク)の承認・協力あるいは必要な研究促進のためのトップダウン的なタスクの創設などを実施してきています。IGAC の SSC でタスクとして承認されない限り、個々の研究活動は IGAC の活動として認められない、という点が第一期の IGAC とは異なる特徴です。

現在、IGAC SSC で承認されているタスクとしては、近藤豊教授(東京大学)が代表を務める Mega-cities: Asia(東アジアのメガシティが果たしているエアロゾルやオゾンの発生源としての役割(ローカルから領域規模)の研究)など、7つがあります。各研究の詳細などは、下記の IGAC ホームページをご参照ください。なお、IGAC の SSC メンバーとしては私は 2006 年で任期を終え、2007 年からは近藤豊教授に交代しています。

このような国際的な IGAC の動向に対応するために、昨年 8 月に日本学術会議の IGBP/WCRP 合同分科会の下に新たに IGAC 小委員会を発足させました。IGAC 小委員会はこれまでにも設置されていましたが、日本学術会議が新体制へと移行するのにもない、新たな体制で発足させたものです。IGAC 小委員会では私が委員長を勤めさせていただき、合計 25 名の委員により構成されています。現在までに 2 回の会議を開催し、日本の大気化学研究の発展および連携の促進について議論を行っています。

この議論ではまず国際的には IGAC は大気中の物質のみを扱うこととなっているため、IGBP の iLEAPS(大気と陸上生態系との相互作用)や SOLAS(大気と海洋との相互作用)、そして WCRP の SPARC(成層圏物質等と気候変動)と、大気化学を共通項として連携をとっていくことを確認しました。そして気候影響、大気質、多圏相互作用(陸上生態系や海洋からの大気中への物質の放出と大気からの沈着およびその影響)について、特にアジア地域を中心とした研究で連携を進めていくこととしました。

具体的な連携として以下の三つの点を検討および実施しつつあります。

1. 大気化学観測データベースの構築

従来、様々なプロジェクトで取得されてきている観測データを、数値モデルの検証などに利用できるように整備する。

(本ニュースレターの畠山史郎教授(東京農工大学)の記事を参照ください)

2. 大気化学(気候影響・大気質・多圏相互作用)数値モデルの構築・検証・改良

モデルおよび観測的研究の研究者の連携を強化し、日本の大気化学研究コミュニティ全体で、モデルの検証・改良を進めていく。

3. 大型プロジェクトの立案・連携

アジアでの観測計画など、プロジェクト間の連携によりお互いに最大限の効果を発揮するような調整を行う。必要に応じて新たなプロジェクトを立案する。

これらのうち1と2については、日本の大気化学コミュニティの中での研究の活性化はもちろんです。他のコミュニティや海外の研究者からも見える「日本の大気化学コミュニティの研究成果・能力」を示していく上でも重要かと思います。また2の視点は、大気化学研究の上記のテーマ(気候影響・大気質・多圏相互作用)に対して、個々の自分たちの研究がどのように貢献できるのか、その位置づけを明確化する上においても重要かと思います。

上記1のデータベースにつきましては、大気化学研究会の会員の皆さんへも直接的な貢献ができるのではないかと期待しておりますが、2と3についてはどのように貢献できるのか、まだ検討中の段階です。国際的な IGAC の動向と日本学術会議 IGAC 小委員会の活動につきましては、平成 19 年 1 月に豊川で開催された大気化学シンポジウムの総会でもご紹介しましたが、今後も大気化学研究会で IGAC 小委員会での議論の結果などをご報告するとともに、皆様からもご意見をいただければと思います。

(参考)IGAC ホームページ: <http://www.igac.noaa.gov/index.php>

IGBP ホームページ: <http://www.igbp.net/>

IGAC 国内委員会でのデータベース WG について

東京農工大学 畠山 史郎

我が国では、大気化学分野において様々な国際共同研究などのフレームワークに基づき、大規模な観測研究が行われてきた。また、文部科学省の科学研究費補助金や環境省の地球環境研究総合推進費などの研究資金に基づいた大型プロジェクトも数多く進められてきている。さらには各研究機関独自の取り組みとしての大気化学研究も活発に行われている。しかし、折角の有用なデータが得られていながら、それらの有効利用が必ずしも十分になされていないのが現状である。特にデータを取得した研究者以外の研究者が主体となった利用が限られている。コンピュータの発達によりモデルによるシミュレーション研究も長足の進歩を遂げているが、その比較検証などに使用できるように整備されたデータは限

られたものとどまっている。

大気化学研究の今後の発展においては、日本の様々なコミュニティが連携し、アジアを中心とした気候変動、大気質、多圏相互作用(陸上・海洋からの発生やそこへの沈着など)の研究を推進することが重要である。そのためには、個々の研究の位置づけを明確化し、研究の連携を促進していく必要がある。その一つとして観測研究に関するデータベースを構築し、様々な研究機関から生み出されるデータを各研究者が利用できる環境を整えることが重要である。

このような観点から、学術会議の IGAC 小委員会ではデータベース WG を発足させ、データベースの構築を進めることになった。同 WG は畠山

(東京農工大学)を座長とし、近藤(東大)、村山(NICT)、金谷(地球フロンティア)、松見(名大)、須藤(名大)、中根(国立環境研究所)の各氏を委員としている。このWGでは、次の2点を検討することとした。

- データベースのポリシーの決定(データの種類、利用条件、公開方法など)
- データベース作成・管理の実行体制の確立(物理的な資源と人的な体制など)

WG の会合では、上記の2点に関して検討を進めると同時に、以下のようなことを確認した。

- 日本がアジアの手本となるよう、All Japan 体制で構築することが必要。
- そのため、大気化学研究の中心的な担い手である大気化学研究会と密接な連携が必要である。大気化学研究会運営委員会とも十分に意思

疎通をはかるとともに、会員の方々にデータベース作成への理解や協力を求める。データベースの構築方法や利用法についても提案をいただき、継続的に改善・参加してもらえるような仕組みを整える。

これを受けて、平成19年1月に豊川で開催された大気化学シンポジウムでは、運営委員会においてデータベースWGを正式に認可(authorize)していただいたと同時に、大気化学研究会の総会において会員諸氏に活動を紹介し、理解と積極的な参加を求めた。今後は実質的には IGAC 小委員会と大気化学研究会の共同の WG として運用していく予定である。

WGでは今後さらに具体的なデータベース構築に向けた議論と、実際の作業に着手したいと考えておりますので、大気化学研究会の会員の皆様には是非御協力・御提案をお願い致します。

第3回 PTRMS コンファレンス参加報告

国立環境研究所アジア自然共生研究グループ 谷本 浩志
国立環境研究所大気圏環境研究領域 猪俣 敏

2007年1月27日から31日にかけて、オーストリアアルプスに位置するインスブルック近郊のオーバーゲルグルにおいて 3rd International Conference on Proton Transfer Reaction Mass Spectrometry (PTR-MS) and Its Applications(第三回プロトン移動反応イオン化質量分析法とその応用に関する国際会議)がインスブルック大学イオン物理学研究所の主催のもと行われた(<http://www.ptrms-conference.com>)。この会議は、同研究所の研究者が開発した PTR-MS と呼ばれる測定手法を用いて大気中 NMVOC(要説明)の研究をおこなっている研究者が二年に一度集まり、情報交換や議論を行うものである。今回は、同研究所が開発し、IONICON GmbH が販売している PTRMS 装置のユーザーだけでなく、その周辺の研究者にまで対象を広げ、エアロゾルのキャラクタリゼーション、化学イオン化質量分析法の最近の進展、PTR-MS を利用した人為起源・生物起源 VOC の観測、フードサイエンスへの応用、新規な PTRMS 測定法の開発、を主なテーマにセッションが組まれ、約80名の参加者を集めて行われた。特に、(PTR もその一種であるが)ソフトイオン化が特徴である「化学イオン化」を広く振り返るとともに、飛行時間型質量分析法(TOFMS)やイオントラップ質量分析法(ITMS)等の近年の進展が著しい「質量分析法」を用いた研究に焦点を当て、その両者の長所が活かせる「有機エアロゾル」の検出と同定・定量にまで踏み込んで参加者を招待したことは、PTR-MS による研究が新たな段階に入りつつあることを示している。F. Eisele のオープニングレクチャーに始まり、Y. Rudich, D. Worsnop, T. Hoffmann, M. Claeys, J. Dommen, J. Smith, G. Huey, P. Monks, J. de Gouw, A. Goldstein, T. Karl 等が招待講演を行った。日本からは谷本浩志が招待され、二年前から我々が取り組んできた PTR-TOFMS 装置の開発について、“The NIES PTR-TOFMS Instrument: Design, Performance, and Application” というタイトルで講演を行った。PTR-TOFMS 装置は、レスター大学(P. Monks, A. Ellis)、ヨーク大学(L. Carpenter)、インスブルック大学(A. Hansel)のグループでも開発を行っている、いわば次世代型 PTR-MS であるが、我々のグループは、希ガス放電イオン源、二段式 PTRMS など、ユニークな取り組みをしている。発表は、聴衆の注目を集めたようであり、2年前に猪俣敏さんと2人で始めたプロジェクトが世界的に評価されて嬉しく思う。その他、日本からは猪俣敏(国立環境研究所)が最近取り組んでいるソフトな PTR イオン源について、加藤俊吾(首都大学東京)が PTRMS を用いたアルデヒド測定と都市大気における光化学生成の寄与についてポスター発表を行い、下野彰夫(三友プラント)が PTR-MS を用いた代替フロン分解効率測定について招待講演を行った。ガス相・エアロゾル相ともに、種類も多い有機物の同定・定量は非常に困難である。しかしながら、世界中の研究者が、ここに未知の領域があると信じて独自のアイデアで開発にチ



写真:コンファレンス会場の概観(加藤俊吾氏による撮影)

ャレンジしている。例えば、同じ質量数だが組成が異なる化合物や、組成も同じ異性体の分離・定量など、より多くのものを、より高い分離能で、より高感度に検出しようという試みである。我々の研究成果は、質量分析関係の国際雑誌に掲載されている。興味をもたれた方は、以下を参照されるか、我々に直接コンタクトされたい。

参考文献

- Inomata, S., H. Tanimoto, N. Aoki, J. Hirokawa, Y. Sadanaga, A novel discharge source of hydronium ions for proton transfer reaction ionization: design, characterization, and performance, *Rapid Comm. Mass Spectrom.*, 20(6), 1025-1029, 2006.
- Tanimoto, H., N. Aoki, S. Inomata, J. Hirokawa, Y. Sadanaga, Development of a PTR-TOFMS instrument for real-time measurements of volatile organic compounds in air, *Intern. J. Mass Spectrom.*, doi:10.1016/j.jjms.2007.01.009, 263, 1-11, 2007.
- Aoki, N., S. Inomata, H. Tanimoto, Detection of C1-C5 alkyl nitrates by proton transfer reaction time-of-flight mass spectrometry, *Intern. J. Mass Spectrom.*, doi:10.1016/j.jjms.2006.11.018, 263, 12-21, 2007.

私の研究対象は夜のケミストリーである。人と人のケミストリーではないが、それと同じくらい複雑で一筋縄ではいかないじれったさが、私を魅了し続けている。夜間は境界層の振る舞いが複雑であったり、風速が弱い為に境界層の中でも物質の濃度勾配が出来たりする。それに、太陽が射さない環境でラジカル反応が無いと言えば、とんでもないのだ。私は主に夜にしか存在しない NO_3 (nitrate radical), N_2O_5 (dinitrogen pentoxide) という物質を測っている。夜型の私にはぴったりのプロジェクトである。バークレーの Ron Cohen 教授のグループに入って5年が経とうとしているが、私のテーマはレーザー誘起蛍光法を用いてより感度のよい装置を作り、それらの物質をより正確に測ろうとすることから始まった。一番のチャレンジは、英語でも文化の違いでもなく、散乱光との戦いであった。大気中に微量(0-200 ppt 程度)にしか存在しない NO_3 の発するわずかな光をレーザーからの散乱光を含む様々なバックグラウンドからすくい上げてやるのである。

この5年間のPhD.生活の中で、私はいろいろなフィールドキャンペーンに参加する機会に恵まれた。大学が保有する北カリフォルニアにある森林で、夏に2回、冬に一度観測を行った。[Minejima et al., in preparation] 「マウンテンライオンが出て、数年前女の子が殺されたんだよ。気をつけてね。」という地元の方の暖かい注意を受け、熊避けの鈴をつけお面を後頭部側にかぶって、ペッパースプレーを片手に夜電灯もない真っ暗闇の森の中を駆け抜けたことは、「何やってるんだ、私は。。。」、いや、「いいデータを絶対にとってやるぞ。」という気持ちを起こさせた。その他にも、2006年に行われたMILAGROキャンペーンに手作りの装置を持って参加した(<http://www.eolucor.edu/projects/milagro/>)。メキシコシティの中心から風下にある地上観測所で、メキシコシティの汚染物質がどのように変化していくかを追った。つい先日には、南カリフォルニアのSan Joaquin ValleyにあるBakersfieldに一月出張し、三方を山に囲まれて大気汚染が大きな問題であるこの地域の、エアロゾル生成(山々が見えない程の視程の悪さには驚いた!)と N_2O_5 の関係について調べる為の観測を行った。様々なキャンペーンに参加して、多くの人と知り合い語り合うことが出来たことも、キャンペーンのとてもいい思い出の一つだ。実際、ア

メリカに大学院生として留学して、いろいろな人に助けていただいたが、一番心に残っているアドバイスは、メキシコのキャンペーンの最中に、想像も付かなかった装置のトラブルに見舞われ大奮闘していた時に同じ観測サイトの仲間に言われた言葉、“Chika, Don't worry. It's just a graduate school!” だ。アメリカ人っておおらかですね。

参考文献

Minejima et al., Seasonal variation of N_2O_5 and NO_3 in Northern Sierra Nevada, in preparation

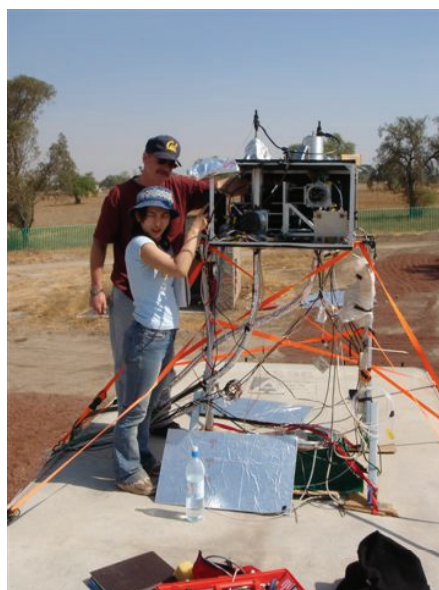


写真:メキシコで装置の調整をするPaul(後ろ)と峰島(前)。

事務局の連絡先変更

名古屋大学太陽地球環境研究所の松見研究室が豊川から名古屋市の東山キャンパスに移転したのに伴い、大気化学研究会の事務局の連絡先が下記のように変更になりました。今後ともよろしくお願い申し上げます。

発行: 大気化学研究会ニュースレター編集委員会(白井知子、青木周司、金谷有剛)

連絡先: 〒464-8601 名古屋市中種区不老町 名古屋大学太陽地球環境研究所 松見研究室気付 大気化学研究会事務局

電話: 052-747-6414、ファックス: 052-789-5787、電子メール: taikiken@stelab.nagoya-u.ac.jp

ホームページ: <http://www.stelab.nagoya-u.ac.jp/ste-www1/div1/taikiken/>