

大気化学研究会ニュースレター

- No.9 -

Spring 2003

大気化学研究会からのお知らせ

大気化学研究会第三期運営委員会役員選挙結果の公表

第三期(2003・2004年度)運営委員会役員を、2002年10-11月に実施した選挙の結果、選挙細則、本会規約、および今回の選挙に限り適用された特例措置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、2003年1月8日に開催された運営委員会に諮り、同9日の総会において承認を得ております。また、本選挙の被選挙者数は138名、投票者数は67名(投票率48.6%)であったことを報告致します。

記

会長	近藤 豊	東京大学先端科学技術研究センター
運営委員	今村隆史	国立環境研究所
	植松光夫	東京大学海洋研究所
	北 和之	茨城大学理学部
	小池 真	東京大学大学院理学系研究科
	笹野泰弘	国立環境研究所
	中澤高清	東北大学大学院理学研究科
	長谷部文雄	北海道大学大学院地球環境科学研究科
	林田佐智子	奈良女子大学理学部
	坂東 博	大阪府立大学工学部
	松見 豊	名古屋大学太陽地球環境研究所
	横内陽子	国立環境研究所

選挙管理委員会 中澤高清(委員長) 梶井克純、林田佐智子、小池真

第9回 大気化学討論会のおしらせ

下記の要領で第9回大気化学討論会が開催されます。本討論会は、対流圏・成層圏を中心とする大気化学および関連する諸分野の研究者が集い、最新の研究成果の発表を行うと共に、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います。ふるってご参加ください。地図など詳細は<http://www.stelab.nagoya-u.ac.jp/ste-www1/div1/taikiken/touron9/>

主催：大気化学研究会

会期：2003年5月28日(水)～30日(金)

会場：ホテル小暮(〒377-0102 群馬県北群馬郡伊香保町135番地) 案内図は次ページ。

TEL:0279-72-2701, FAX:0279-72-2708 <http://www5.ocn.ne.jp/~h-kogure/>

発表申込締切：2003年4月18日(金)必着

発表申込方法：次の要領で発表申込および講演要旨の送付をお願い致します。

申込：1)講演題目、2)申込者氏名と連絡先(電話・Fax番号、E-mailアドレス)、3)発表形式(口頭またはポスター)を電子メールまたはFaxでお送り下さい。

要旨：A4用紙1枚(マージン上下30mm、左右25mm)の講演要旨を講演申込時に電子メールでお送り下さい(Word, PDF, Text ファイルの形式が望ましい)。なお、特殊文字の使用はなるべく避けて下さい。講演要旨の郵送を希望される方は、締切日必着をお願い致します。

原稿には、発表の要旨以外に、講演題目、発表者氏名(講演者に印)、所属を記載のこと。

参加申込：参加をご希望の方は、電子メールまたはFaxで次の内容をご連絡下さい。

1)参加者氏名、2)所属(TEL, FAX, mail) 3)男女の別、4)宿泊希望日、5)SingleやTwinの利用希望の有無。宿泊は5-6人/部屋を基本とし、実行委員会の方で部屋割りを決定させて頂きます。Single/Twinの部屋をご利用の場合、宿泊費の追加料金(1泊につきSingleは6,000円、Twinは3,000円程度。詳しくは事務局にご相談下さい。)が必要となります。なお、Single/Twinの部屋数に限りがあり、ご希望に添えない場合がございますので、ご了承下さい。

参加申込締切：2003年5月2日

参加登録料：30,000円(2泊3日の宿泊費、朝夕食、懇親会費、講演要旨集代を含む)

前泊または後泊をご希望の方は、11,000円/泊(夕・朝食付き)の追加となります。

申込先：〒305-8506 茨城県つくば市小野川16-2

独立行政法人 国立環境研究所 成層圏ガソ層変動研究プロジェクト ガソ層ゼリガ研究チーム

今村 隆史 Tel:029-850-2406, Fax:029-850-2579, e-mail:atmos.chem@nies.go.jp

第9回大気化学研究会運営委員会および第6回大気化学研究会会員総会の報告

第9回大気化学研究会運営委員会議事録

日時：2003年1月8日(水) 18:00-19:00

場所：豊川市民プラザ(大気化学シンポジウム会場)

出席者：秋元肇、近藤豊、河村公隆、笹野泰弘、梶井克純、林田佐智子、小池真、北和之、松見豊、(次期委員)横内陽子

1. 事務局(松見委員)より会員状況報告があった。

平成14年度会費納入者(1月6日現在)

一般会員 140名(新規14名、更新126名) 学生会員 49名(新規24名、更新25名) 計 189名

(参考)平成13年度会員 一般会員 157名 学生会員 71名 計 228名

(参考)平成12年度会員 一般会員 152名 学生会員 66名 計 218名

2. 事務局(松見委員)より会計報告があった。

収入：会費収入

支出：運営委員会会場費、ニュースレター費用、大気化学討論会への補助など会員会費で運営ができています。

地球大気シンポジウムの基金がそのまま残っている形である。

3. 新運営委員選挙結果報告

選挙管理委員の林田委員より報告があった。内容については本ニュースレターの報告を参照。

4. 次回の大気化学討論会について

笹野委員より説明があった。内容については本ニュースレターの記事を参照。

5. 大気化学シンポジウムについて

松見委員より以下の2点について説明があった。

豊川での開催について

学生に対する旅費の補助について

次回の大気化学シンポジウムのセッション担当者を決定した。

成層圏セッションコンピーナー：長谷部(北大)

対流圏セッションコンピーナー：横内(環境研)

6. 大気化学研究会の英語名について

The Japan Society of Atmospheric Chemistry (JSAC)とする。

7. その他

河村委員より Goldschmidt 会議について紹介があった

期日：2003年9月7-12日

場所：倉敷

大気化学に関連のあるセッション

Special Symposia: Atmospheric aerosols and reactive gases (Chairs: Kawamura, Kondo, Huebert, Liu)

General Symposia: Climate Change

秋元委員より IUGG Sapporo について紹介があった

期日：2003年6月30日~7月11日

場所：札幌

大気化学に関連のあるセッション

Inter-Continental Transport and Global and Regional Impacts of Emissions of Atmospheric Trace

Gases and Aerosols from Different Continents, Chemistry-Climate Interactions, Clouds, Aerosols,

Radiation and Climate Symposium など

第6回大気化学研究会会員総会議事録案

日時：2003年1月9日(木) 15:30-16:00

場所：豊川市民プラザ(大気化学シンポジウム会場)

出席者：約70名

議題

1. 会長挨拶

2. 会員状況、会計報告

3. 新運営委員選挙結果報告

4. 大気化学討論会の案内

5. 大気化学シンポジウムについて

6. 大気化学研究会の英語名について

7. その他

内容は、第9回運営委員会の議事録とほぼ重複するため省略する。

(議事録作成：大気化学研究会事務局 松見 豊)

会員からのお知らせ・報告

第13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

平成15年1月8-10日の3日間、豊川市民プラザ(豊川市)にて、太陽地球環境研究所共同利用研究集会「第13回大気化学シンポジウム」を開催しました。第13回目となる今回も、例年とほぼ同規模の参加数(参加総数147名、うち学生44名)となりました。

シンポジウムでは、一般口頭講演のほか、成層圏と対流圏の大気力学・化学過程について2つの集中セッションが企画されました。成層圏セッション(コンペーナ：林田佐智子)では、SMILES、ILAS-II/SOFISという大きな衛星観測プロジェクトに関する進捗状況の報告が行われたほか、SOWER 観測についても最新の成果が発表されました。また、化学反応研究・力学的研究のそれぞれの立場から、成層圏大気研究の新しい方向性や将来性についてレビュー講演がありました。対流圏セッション(コンペーナ：北和之)では、「東アジア域の大気観測キャンペーン：ハイライトと今後の計画」と題して、ACE-ASIA、TRACE-P、PEACE、などの大型観測プロジェクトについて成果報告がありました。APEX、SOLAS、ABC計画など、ガス状成分だけでなくエアロゾルに主眼をおいた新しいプロジェクトに関しても、計画の進捗状況が報告されるとともに、今後の方向性について幅広く意見の交換が行われました。口頭講演は全部で36件行われました。ポスター発表は合計81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に、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。

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、このシンポジウムを通して、大気化学研究の最新の成果報告や情報交換、方向性を議論する場を提供できるように、開催を継続していきたいと考えています。

ABC (Atmospheric Brown Cloud) プロジェクト -アジアにおける大気汚染の気候・環境影響研究計画の策定へ向けて-

地球フロンティア研究システム 秋元 肇

地球規模での気候変動への国際的な対応として京都議定書が発効する見通しとなったことにより、二酸化炭素など長寿命温室効果ガスの削減対策についての方向性がまがりなりにも確立し、また温暖化問題の主要な関心事が地域的な気候変動へと移行しつつある。そこで、地域的な気候変化に大きな影響を及ぼす可能性のあるエアロゾル・オゾンなどの短寿命化学種の気候影響研究が、大きな関心事となってきた。また、ヨハネスブルグサミットにおいては、地球温暖化問題を単独の問題としてでなく、食糧生産、水資源、大気汚染など途上国にとっての最大の関心事と深く関連する一つの問題としてとらえる視点の重要性が打ち出されている。地球環境問題に対するこうした国際社会的な関心と学問的な関心とから、地球大気化学研究の一つの方向として、「大気汚染の気候・環境影響」「化学-気候相互作用」が最近多くの場で議論されているのは、ご存じの方も多いかと思う。

UNEP(国連環境計画)のABCプロジェクトは、このような社会的・学問的背景のもとに提案されているもので、アジアにおけるエアロゾル及びガス状の大気汚染物質・自然起源物質の気候・環境影響の研究と、得られた科学的知見に基づいてそれらに対する対策を確立することを目標としている。ABCは当初プロジェクト名“Asian Brown Cloud”のアクロニムとされていたが、最近になって名称が“Atmospheric Brown Cloud”に修正された。その理由は、当初からUNEPという国連機関がアジアだけを対象とするのはおかしいとの議論があったことと、特にインド、中国などから“Asian”に対する反発が強く出されたためである。従って現在議論されているABCはABC-Asiaと言うべきもので、将来ABC-Africa、ABC-Americaなどが生まれる可能性があるとの理解である。ちなみに“Brown Cloud”とは大気汚染によるヘイズ一般を意味し、これが多くの場合brownに見えることから名付けられたもので、科学的には厳密でないが、ガス・エアロゾルを含む大気汚染に対する象徴的な言葉として引き続き使用されることとなった。

ABCは組織的にはSteering CommitteeとScience Team, Secretariatで構成されているが、Steering CommitteeのChairをUNEP Director GeneralのK. Toepfer, Secretariat GeneralをタイにあるUNEP RRC.APのS. Shrestha, Science TeamのCo-Chairをカリフォルニア大学サンディエゴ校スクリップス海洋研究所のV. RamanathanとP. Crutzenが務めている。RamanathanとCrutzenは数年前に行われたINDOEXのプロジェクトリーダーであり、ABCは実質的にそれを引き継ぎ、対象地域を南アジアから東南アジア、東アジアに拡大したものだと言える。日本からは東大気候システム研究センターの中島映至教授と私がサイエンスチームのメンバーとし

て加わっている。ABCの研究費については、UNEP自身の財源は余り大きくないが、途上国のいくつかの地上モニタリングステーションを立ち上げ、維持するのに出資される。米国ではNOAAに対する研究費申請が準備されており、約10カ所の地上モニタリングステーションにおける継続的な、エアロゾルの放射及び化学観測とモデルによるエアロゾルの気候影響解析がその内容である。その他には、日本、中国、韓国などからの研究費の支出が期待されている。

それではわが国ではどうするのか。この研究テーマをオールジャパンで考えるために「大気汚染の気候・環境影響研究検討委員会」(委員長：秋元肇、副委員長：中島映至・近藤 豊)が立ち上げられ、また2004年度の研究費獲得へ向けて、2003年度地球環境研究総合推進費・課題検討研究(FS)「アジアにおける大気汚染の気候・環境に関する総合的研究計画の策定」を申請し採択された。これらをベースに、本研究テーマに関心のある多くの方々の積極的関与を期待したい。この研究テーマに関しては必ずしもABC/UNEPにとらわれることなく、アジア特に中国、韓国の研究者とのより強い連携が必要ではないだろうか。

CACGP からの最近のニュース

地球フロンティア研究システム 秋元 肇

CACGP (Commission on Atmospheric Chemistry and Global Pollution)は、ICSU(International Council of Science Union)傘下のIAMAS (International Association of Meteorology and Atmospheric Sciences) の中の委員会の一つで、われわれ大気化学者にはIOC (International Commission on Ozone) などと並んで、最も関連の深い国際研究連絡委員会である。CACGPの経常的な活動としては4年に1度CACGP国際シンポジウムを開催することがあり、昨年9月に第10回シンポジウムがギリシャのクレタで開催されたのはまだ記憶に新しい。次回は2006年に南アフリカのケープタウンで開催されることが決まっている。通常CACGPの委員会はこのシンポジウムの折りに開催され、新しいPresident以下の委員が選出される。委員の任期は原則として2期8年である。昨年のクレタでの委員会において私のPresidentの任期は終わり、Anne Thompson (US)が新しいPresidentに選出された。President以外の新しい委員の顔ぶれは、F. Raes (Vice President, Italy), T. Quinn (Secretary, US), O. Boucher (France), J. Burrows (Germany), F. Dentener (Netherlands), E. Holland (US), Y.J. Kim (South Korea), M. Lohman (Canada), M. Sarin (India), K. Torseth (Norway), T. Zhu (China), 継続委員はG. Carmichael (US), R. Diab (South Africa), J. Gras (UK), M. Kanakidou (Greece), K. Kawamura (Japan), K. Law (UK), C. Leck (Sweden), J. Rudolph (Canada), H. Singh (US)である。

CACGPのもう一つの本来の役割はIAMASの中で大気化学のコミュニティーを代表して発言をして行くことである。具体的には4年に1度ずつ、2年ずらして開催されているIAMASとその上部組織であるIUGG (International Union of Geodesy and Geophysics)のGeneral Assemblyにおいて、他のCommission, Associationと共同、またはCACGP単独でいくつかのシンポジウムを提案し、大気化学研究の発表の場を準備し、新しい境界領域を模索する役割である。今年は7月初旬にわが国の札幌で第23回IUGG General Assemblyが開催されるが、その中にはCACGPが積極的に関わっているシンポジウムとして、[Clouds, Aerosol, Radiation and Climate Symposium], [The Surface Ocean-Lower Atmosphere Study], [Inter-Continental Transport and Global and Regional Impacts of Emissions of Atmospheric Trace Gases and Aerosols from Different Continents], [Chemistry-Climate Interactions (Covers Ozone Interactions)], [Terrestrial Ecosystems, Atmospheric Composition, Climate]などが開催される。大気化学研究会の会員の多くがこれらのシンポジウムに参加し、今後の大気化学研究の方向を見定めるうえでこの機会を利用してもらえることを期待している。

第二期IGACの研究活動

東京大学大学院理学系研究科 小池真

第二期IGAC (International Global Atmospheric Chemistry)の国際的活動が今年の1月のIGBP (International Geosphere-Biosphere Programme)の会議で正式に認められ、IGACのSSC (Science Steering Committee)についても新メンバーが選出されました。日本からは、私がメンバーを勤めさせていただくことになったので、第二期IGACの活動について簡単にご紹介させていただきたいと思います。なおSSCの新メンバーは下記のとおりです。

Co-chair: T. Bates (アメリカ), S. Fuzzi (イタリア), S. Liu (台湾)

Members: J. Burrows (ドイツ), L. Gallardo-Klenner (チリ), I. Ilyin (ロシア), A. Jayaraman (インド), M. Koike (日本), K. Law (フランス), U. Lohmann (カナダ), D. Lowe (ニュージーランド), M. Manning (アメリカ), D. Parrish (アメリカ), P. Rasch (アメリカ), M. Scholes (南アフリカ), E. Wolff (イギリス), Y. Xu (中国)

Co-chairは3人選出されていますが、これは2年毎に3人で代表を交代することにより、活動を継続的に発展させるためです。最初の2年は、NOAAのTim Bates氏が代表を勤めることとなります。

第二期IGACの主要な研究テーマとしては次のものがあげられています。

1. 大気化学成分・反応系は気候変動を増長/減少させる上でどのような役割を果たしているか？
 - (1) オゾン量に対して、成層圏-対流圏交換、人為的・自然的な前駆気体のエミッション、大気中での光化学反応過程は、それぞれどのような重要性をもっているか？またオゾンの気候への影響に対してはどうか？
 - (2) エアロゾルの発生源、消失源、分布、および物理・化学的特性と、その気候への直接的な放射影響は？
 - (3) エアロゾルは雲、降水、領域的な水循環にどのような役割を果たしているか？
 - (4) 気体やエアロゾルの大気中への放出や沈着の変化による、放射強制力の地域的なパターンへの影響は？
2. 地球システムにおいて、地域的な放出、沈着、長距離輸送、大気中での化学反応過程の変化は、接地境界層内の大気質や化学組成にどのような影響を与えるか？
 - (1) 大陸からのオキシダント、エアロゾル、それらの前駆気体のグローバルな大気への輸送フラックスはどの程度か(メガシティ、バイオマス燃焼、砂漠からのダスト等)？
 - (2) 地表面における大気質に対して、大陸間規模での大気成分の輸送はどのような役割を果たしているか？
 - (3) 人間活動は、将来における大気の浄化能力(酸化能)をどのように変化させるか？

このように第二期IGACの課題は、従来のIGACよりもかなり絞り込んだ内容となっており、「気候変動」や「大気質」といったものがキーワードとなっていることが特徴的です。これらの第二期IGACのサイエンスプランは、IGACのホームページに掲載されておりますので、興味のある方はご覧になってください(<http://www.igac.unh.edu/>)

個々の研究活動を第二期IGACの活動として位置づけるためには、IGAC SSCでタスクとして承認される必要があります。SSCへの新しいタスクの提案に関してもIGACのホームページに掲載されております。皆様からの積極的なタスクの提案と実施を期待しております。私もSSCのメンバーのひとりとして、日本を中心とした国際的な大気化学研究の一層の発展に尽力したいと思います。なお次回のIGACのサイエンス・コンファレンスは、2004年9月5-9日に、ニュージーランドのクライストチャーチで開かれます。

WCRP/SPARCの最近の動向

京都大学大学院理学研究科 余田 成男

世界気候研究計画(World Climate Research Program: WCRP)は国際学術連合会議(ICSU)と世界気象機関(WMO)の共同研究計画として1980年に発足した。1993年からはユネスコ政府間海洋学委員会(IOC)の後援も受ける「半官半民」の研究計画である(<http://www.wmo.ch/web/wcrp/wcrp-home.html>)。その目的は、どこまで気候が予測でき、どれだけ人間が気候に影響を与えるかを評価するのに必要な気候システム・気候過程の科学的理解を深めることである。現在、WCRPの主要プロジェクトとして、気候変動予測可能性研究計画(CLIVAR)、全球エネルギー・水循環研究計画(GEWEX)、世界海洋循環実験計画(WOCE)、北極域気候システム研究計画(ACSYS)などとともに、成層圏気候影響研究計画(Stratospheric Processes And their Role in Climate: SPARC)が実施されている。SPARCは1992年3月に発足し、昨年でちょうど10年が経過した。SPARC発足時の経緯は、1998年までSPARC科学運営委員会(SSG)委員を務められた田中 浩 名古屋大教授の報告に詳しい(「天気」41号、109-112、1994年)。SPARCの主な目的は、成層圏研究コミュニティが気候に関連する問題に集中して取り組むのを支援することである(<http://www.aero.jussieu.fr/~sparc/index.html>)。具体的には、成層圏においてオゾンによる太陽放射の吸収は、太陽による気候強制を変調させている。成層圏のオゾン、二酸化炭素、水蒸気といった微量成分は、重要な放射強制項を決定しており、また、成層圏と対流圏は力学的に双方向に影響しあっている。初代のSPARC-SSG共同議長を務めたM.-L. Chaninによれば、“SPARC was the first project to introduce Chemistry into the fortress of Physics in WCRP”とこのことで、大気化学と大気物理学の密接な連携が特徴の研究計画である。

2002年11月18-21日、第10回SPARC科学運営委員会が京都で開催された。ちょうど10年の節目で、やはり当初よりSPARC-SSGの共同議長を務めてきたM. Gellerが退任し、A. O'NeillとA.R. Ravishankaraを共同議長とする新たな委員会がスタートした。委員はP. Canziani、C. Granier、K. Hamilton、T. Peter、U. Schmidt、T. Shepherd、S. Yoden、V. Yushkov、およびこの3月に承認されるはずの新委員2名である。

科学運営委員会では、これまでの活動を総括し、今後の展開を議論した。そして、次の3つの基本的研究テーマを定めて、新たなスタートをきることにした。成層圏化学と気候: 成層圏オゾンや他の微量成分はこれからどのように変化していくか? 成層圏の大気組成変化はどのように気候に影響するか? 成層圏オゾン、紫外線放射、対流圏化学のつながりは何か? 成層圏-対流圏結合: 対流圏の中長期天気予報における成層圏との力学的放射的結合の役割は何か? 対流圏気候の経年トレンドにおける力学的放射的結合の役割は何か? どのようなメカニズムで対流圏と成層圏が結合系として振舞っているのか? 過去の成層圏変化の検知と原因: これまでの成層圏の変化と変動はどのようなものであったか? 過去の変化は自然または人為的影響でどこまで説明できるのか? これらの具体的な推進方法等については、速やかに詰めていく予定である。なお、第3回SPARC総会は2004年8月1-6日にカナダのビクトリ

ア (ブリティッシュコロンビア州) で開催されることが決まった。

クレタでの CACGP/IGAC 国際会議の感想

東京大学海洋研究所 笹川基樹

2002年9月18日から25日にかけて、4年に1回CACGPとIGACの共催で開かれる国際会議がギリシャのクレタ島で行われた。日本からの直行便が無いギリシャでの開催にも関わらず、日本の若手研究者の参加が多かったと思う。国内の学会でよく顔を合わせる友人に国際会議でも会えたのは、海外に知人の多くない私には心強かった。ヨーロッパやアメリカからの学生も多く、中には学会の翌月に博士論文の提出を控えている人もいて驚いた。私は海霧の発生機構に関する研究についてポスター発表し、霧研究の盛んなイタリアのCNR (Italian National Research Council)の学生をはじめ、霧の生成過程に興味のある研究者など多くの人と議論することができた。少し気になったのは、自分のポスターと似たような内容で、“雲”によるエアロソルの取り込み過程を論じたポスターには、多くの人が集まっていたことだ。“sea fog”とだけ書くと霧に関心のある人は見てくれるが、他の人にはインパクトが弱かったのかもしれない。自分としてはポスターの内容・構成は気に入っていたので、海霧を下層雲ととらえ、“cloud”というキーワードをタイトルに入れるような工夫をすれば、もっと多くの人々の関心をひくことができたのではないかと思う。また、ポスターの場所の案内が不十分であったこと、暗く奥まった場所を割り当てられてしまったことは残念だった。事前を知っていれば鮮やかな照明の持参も考えたのに...

最終日の前日にはPeter Liss博士やBarry Huebert博士などを中心としたSOLAS (The Surface Ocean-Lower Atmospheric Study) meetingに参加することができた。活字でのみ知っていた研究者の考えを、顔を見て肉声を通して知ることができたことで、彼らの研究に今まで以上の深い興味を持つようになった。私は博士課程の3年目であったが、本格的に博士論文を書く前にこの学会での発表を機会としてそれまでの研究をまとめ、海外の研究者との議論を通して内容を深めることができた。学位を取って研究者として独り立ちしようとするこの時期に、CACGP/IGACミーティングへの参加は、貴重かつ必要な経験であったと言える。

途中1日、ミーティングのexcursionの一つとして用意されていたサマリア渓谷のトレッキングに友人数名と参加した。国際会議は、異国の地で友人と交流を深めることができるのも楽しみの一つである。参加者の皆様お疲れさまでした。

発行: 大気化学研究会ニュースレター編集委員会(北 和之、白井知子、小池 真)

連絡先: 〒442-8507 豊川市穂ノ原3-13 名古屋大学太陽地球環境研究所 第一部門気付 大気化学研究会事務局

電話 0533-89-5192、ファックス 0533-89-5161、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/>