



航空機を用いた対流圏大気観測

竹川 暢之（大気圏環境部門*）

大気微量成分の化学過程

対流圏は私たち人間の主たる活動の場であり、人為的影響を最も強く反映する大気領域です。対流圏には多種多様な大気微量成分が存在しています。その中でもオゾン（ O_3 ）は大気光化学反応の中心的役割を果たす重要な物質です。オゾンはいわゆる「光化学スモッグ」の原因物質となる有害な気体であり、高濃度のオゾン（100 ppbv, ppbv= 10^{-9} ）は人体や植生に深刻な影響を与える可能性があります。また、オゾンは赤外領域に強い光吸収帯を持つので温室効果気体でもあり、地球の放射収支にも直接影響を与えています。

対流圏オゾンの供給源としては、グローバルには光化学反応による生成が大きな割合を占めています。オゾンは、窒素酸化物ラジカル（ NO_x ）と水酸化物ラジカル（ HO_x ）を触媒とした、一酸化炭素（CO）や炭化水素類（HCs）の酸化反応過程で生成されます。そのような意味で、 NO_x 、CO、HCsなどの物質は「オゾン前駆物質」と呼ばれています。オゾン前駆物質の主な発生源は、工業活動やバイオマス燃焼（森林火災・焼畑）などの燃焼過程です。また、これらの燃焼過程ではオゾン前駆物質以外にも温室効果気体やエアロゾルなど、大気環境に悪影響を及ぼす汚染物質が大量に放出されます。

工業活動による大気汚染物質の放出量が多い地域は、アメリカ、ヨーロッパ、東アジアなど北半球中緯度に多く存在します。このうち、特に東アジア地域では近年の急速な工業化に伴って汚染物質の放出量が著しく増加しています。また、バイオマス燃焼による放出が活発な地域は、アフリカ、南アメリカ、インドネシア、オーストラリア

など熱帯・亜熱帯地域に集中しています。これらの地域から放出された物質は、ローカルな汚染に留まらず、国境を越えてグローバルな大気組成に大きな影響を及ぼす可能性があります。

大気圏環境部門では、航空機を用いた大気微量成分の集中観測を世界中のいろいろな地域で行っています。写真は、観測用の航空機、Gulfstream-II（G-II）です。航空機は多くの観測装置を搭載できる上に、水平方向・鉛直方向に広い空間範囲をカバーできます。また、研究者が実際に搭乗できるので、観測装置の性能を最大限に引き出せるよう観測装置を臨機応変に調整して、観測時の条件に合わせることも可能です。大気汚染物質やオゾン前駆物質の分布や種類は、時間的にも空間的にも不均一であるため、それらの分布を調べるには航空機観測が非常に有効な手段であると言えます。

航空機搭載型の高速・高精度CO測定装置の開発

先に述べたように、対流圏におけるCOは、オゾン前駆物質の一つとして重要な役割を果たして



写真 観測用航空機Gulfstream-II

* 2002年4月1日より、東京大学先端科学技術研究センター

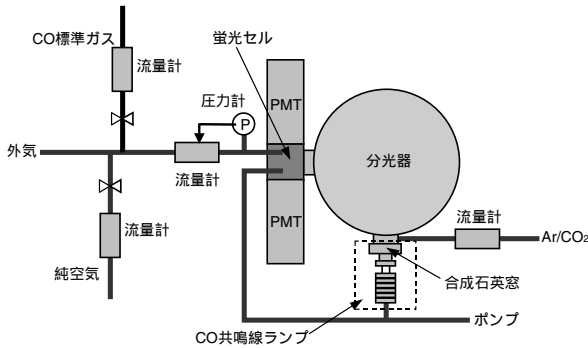


図1 開発した航空機搭載型CO測定装置のダイアグラム

います。COは比較的安定した化学物質であるため、大気中に放出された後に光化学反応によって消滅するまでには1～3ヶ月かかると考えられています。したがって、CO濃度分布の測定値と気象データを組み合わせることにより、COの放出源である工業活動やバイオマス燃焼などの場所と規模について推定できます。

これまで、対流圏COの濃度分布を航空機で測定しようとする試みが世界中で数多く行われてきました。ところが、水平速度約200 m/sで飛行しながら高い空間分解能でCOを測定するためには、1秒程度の速い応答時間を持つ測定装置が必要となります。私たちの研究グループでは、東京大学およびアメリカ海洋大気庁（NOAA）のグループと共同で、真空紫外（Vacuum Ultraviolet：VUV）共鳴蛍光法を用いた高速・高精度なCO測定装置を開発しました。図1に装置の模式図を示します。測定装置の主要部分は、CO共鳴線ランプ、分光器、蛍光セル、および光電子増倍管（PMT）から構成されます。CO共鳴線ランプは、アルゴン（Ar）と二酸化炭素（CO₂）の混合ガスに高電圧を印加することにより発光する仕組みになっています。CO共鳴線ランプからはCO分子の電子遷移に相当する波長150 nm付近の真空紫外光が強く放射されます。その放射光のうち適切な波長域の光のみを分光器により選択して蛍光セル内に照射します。蛍光セル内には、航空機の外部から導入した試料大気が流れ込んでおり、CO共鳴線ランプからの光を照射すると、試料中のCO分子が光を吸収して、やはり波長150 nm付近の光を放射します。この発光強度はCO濃度に比例するので、濃度既知のCO標準ガスを用いて較正を行うことにより、大気中のCO濃度を知ることができます。

ただし、大気中に存在するCO以外の分子もまた、CO共鳴線ランプからの光を吸収して蛍光を発してしまう可能性があります。このような干渉

を引き起こす可能性の高い物質は水蒸気（H₂O）です。H₂Oは波長136 nm以下の光を吸収すると光解離して蛍光を發します。私たちは、波長147 nm以下をカットする特殊な合成石英ガラスを共鳴線ランプの窓に用いる方法を考案し、H₂Oの干渉を確実に減らすことに成功しました。

また、航空機上で信頼性の高い測定を行うためには、使用環境の変化に対して安定に動作する装置が必要です。私たちは、観測時に予想される外気圧、室内温度、振動などの環境変化に迅速に対応するための安定なシステムの設計・開発を行い、さまざまな工夫や試行錯誤の結果、積算時間1秒で測定精度1-2 ppbvという世界最高水準の航空機搭載型CO測定装置を完成させることができました。開発したCO測定装置を用いて、これまで宇宙開発事業団（NASDA）主導の航空機観測キャンペーンであるBiomass Burning and Lightning Experiment Phase B,C（BIBLE-B,C）や、Pacific Exploration of Asian Continental Emission Phase A（PEACE-A）において対流圏CO濃度を高精度で測定することに成功しました。このうち、今年の1月に日本上空で行われたPEACE-Aの観測結果について、次に簡単に紹介します。

東アジア地域における航空機観測（PEACE-A）

PEACE-A観測キャンペーンでは、東アジア地域から放出される大気汚染物質が日本および太平洋上空の大気環境に与える影響を評価することを主な目的としており、名古屋大学、東京大学、国立環境研究所、カリフォルニア大学など、多くの研究グループが参加しました。先にも述べたように、東アジア地域では近年の急速な工業化に伴って汚染物質の放出量が著しく増加しており、世界各国の大気化学研究者がそのグローバルな影響を懸念しています。PEACE-Aでは、写真に示した航空

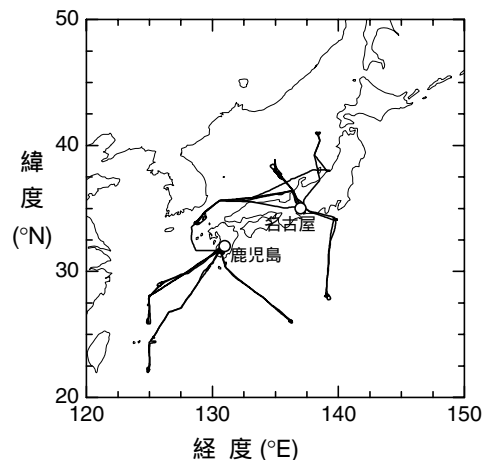


図2 PEACE-A観測キャンペーンの航空機観測経路

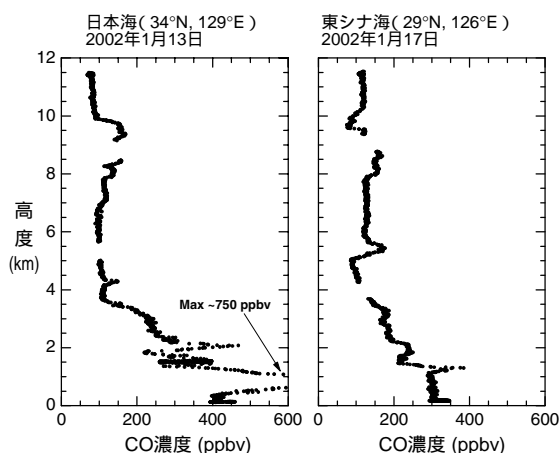


図3 (左) 2002年1月13日に日本海上空で観測されたCO濃度の高度分布。(右) 2002年1月17日に東シナ海上空で観測されたCO濃度の高度分布。

機G-IIを用いて、CO以外にもO₃、一酸化窒素(NO)、CO₂、二酸化硫黄(SO₂)、エアロゾルな

どの観測が行われました。図2にPEACE-A観測期間の航空機観測経路を示します。名古屋空港と鹿児島空港を拠点として日本海と東シナ海上空を中心に合計13回のフライトが実施され、東アジア地域および西太平洋地域での大気汚染物質の化学反応過程・輸送過程を研究するための貴重なデータが得られました。

図3に日本海と東シナ海上空で観測されたCO濃度の高度分布の一例を示します。このデータは、図1に紹介したCO測定装置により得られたものです。高度4 km以下で顕著に見られるCO濃度の増大は、低気圧の通過に伴ってアジア大陸から流出してきたものであると考えられます。すなわち、アジア大陸を通過してきた低気圧が、地表付近にあった高濃度のCOを上空へ巻き上げつつ東へ移動した結果であると考えられます。これらのデータはまだ初期結果ですが、今後PEACE-Aで得られた他の化学物質の観測データについても詳しい解析を進めて行く予定です。

所長再任にあたり

所長 上出 洋介

所長再任という重責のもと、気持ちを新たにして4月1日を迎えました。3年前、このニュースレターに「所長就任にあたり」を書き、研究所が当時直面していたいくつかの問題、取り巻く環境の変動をリストアップしました。中央省庁の再編、国立研究機関の法人化、全国共同利用研究所の見直し、大学附置研究所のあり方の再検討、日本学術会議研究連絡委員会の見直しなどです。法人化については、当時は「大学も視野に入れている」程度でしたが、つい先日の文部科学省調査検討会議発表の最終報告で分りますように、国立大学は2年後個々の大学法人になることが、事実上決まりました。

大学評価・学位授与機構が、大学の研究・教育レベル、国際協力体制、そして社会との連携などについての評価を始めました。科学技術基本法は第2次計画に入り、総合科学技術会議主導で重点戦略分野が採択され、さらに省庁を超えて科学技術振興のシステムを審議し、予算や人材についての方針の策定が動き出しております。新しい「21世紀Center of Excellenceプログラム」の実施要領がアナウンスされたのも、ごく最近のことです。

このように、日本の歴史にかつてなかったような、大学を取り巻く大改革が、どんどん実行に移されているわけです。国民への説明責任はもとより、

経営責任、規制緩和、中期目標、業績評価付託、能力給与などなど、一見プレッシャーを伴う言葉が日常事になり、私たち自身の意識改革が迫られています。「和をもって尊し」という日本的な概念は、本格的な評価の時代にはなじまないわけです。

考えてみますと、10年ほど前よく耳にした、大学の独自性とか大学の自己改革に端を発する自己評価で、何かが大きく変わることが期待できたのでしょうか。私は、全体の中での自分を客観的に評価することなど、本来でできない仕事だと思っています。「評価」とは、子供が明日の遠足に持って行くものをチェックする「点検」とは、わけが違うからです。もちろん、法人化に伴う中期目標達成度の評価は、点検とは全く質が異なります。予算や定員を国から保障されていた下での今までの「大学の自治」の意味も、これから大きく変わることでしょう。

当研究所は昨年度、コミュニティーからの意見を受けて、各部門での将来計画を策定しました。これらの計画をどう具体化していくかは、緊急に詰めていく必要がありますが、この1年間は、外部の大きなうねりに揺り動かされた、というのが正直なところでしょう。研究所のミッションや研究方法は、これらの外部境界条件に大きく依存するわけですが

ら、勝手に将来計画をたてるわけにはいきません。このようなダイナミックに変動する環境のもとで、研究所の今後については、いくつかのチョイスが考えられます。チョイス（選択）というより、単なる可能性というべきかも知れません。当研究所のような、大学附置研究所と全国共同利用研究所という二面性をもつ機関の今後の姿は、文部科学省内の特別委員会で審議され、今年秋から冬にかけて結論が得られるはずで

東山統合に関しては、一昨年3月の評議会決定をさらに一歩進め、名古屋大学キャンパスマスタープラン2001（2002年3月評議会承認）の中に、「豊川キャンパスは、空電研究所の開設以来、現在の太陽地球環境研究所に至るまで永らく使用してきたが、太陽地球環境研究所を東山に移転統合する方針である」と入りました。向こう5年間の名古屋大学施設計画の指針となる同プランに、当研究所の移転場所もほぼ確定されています。

いくつかの事項について、所内で合意に達していないことがあるのは残念ですが、最低必要なことは、

- ・この分野（STP）の研究ネットワークの中心になること
- ・研究成果で国際的な役割を果たすこと

であると思います。これは、所全体として達成できる要素もありますが、ひとりひとりの力と努力に依

らざるを得ないこともあります。11年前の創設以来、過剰な供給、環境破壊で象徴される世界的な「20世紀末、失われた10年」とともに歩んだ当研究所ですが、付託されたミッションを常に確認することは必須のことです。最後に、最近読んだ経営者の随筆で、自分自身感銘を受け、激しい境界条件変動の中での当研究所にも教訓となることをあげておきましょう。

「ナポレオンや信長タイプのヒーローが現代では存在し得ないのは、もはや指導者のみが情報をもっているわけではないからである。」（福原・資生堂前社長・会長） 研究所内で、協力して研究所をもり立てていく姿勢が問われています。もちろん、協力とは迎合するということではありません。情報は皆がもっているわけですから、自分だけの近視眼的な利益のみを主張せず、全体の組織にとってベストとなる提案が欲しいところです。今はやりの“ミドルブラックホール”も怖いことです。

「人間は同じ環境の中にいると、だんだん感度が鈍ってくる。金属は空気中に置いておくと、表面に酸化膜をつくって、自分たちを守ろうとする。それが安泰だから。」（荒蒔・キリンビール社長） 行動をおこさず「守り」だけでは、廻りの環境に対応できない研究所になり、おいてきぼりにされるか、しまいにはゼロの安泰になってしまうでしょう。

「目は口ほどにものを言う」といいますが、遠く離れている人とも、まるで相手が目の前にいるように会話ができるようになりました。Eメールのおかげです。コミュニケーションツールとしてのEメールの歴史はまだ浅く、使い始めたのは、私の場合わずか5年前のことです。この新しいメール『文化』について行かない人、ついて行けない人がいるかもしれませんが、人間のコミュニケーションの手段である言葉を、手紙よりも早く、電話よりも確実に伝えることのできるEメールを大いに活用したいものです。

仕事柄、研究所内外の多くの方とのコミュニケーションが必要になります。急いで回答を求めるときもしばしば、会議の日程を決める場合や意見を伺いたい場合など用件は様々ですが、連絡のほとんどはEメールで行います。こちらで設定した1週間後の締切りのはるか前に、早い場合にはメールを送信してから1時間以内に返事が届くことがあります。期限があるとはいえ、できるだけ早く返事が必要なおときには、本当に嬉しいものです。しかも、「あんなにお忙しいのに」というような役職の方が、1日に何十、何百と受け取るであろうメール一件一件に対してすぐに対応し、まるで目の前で会話をしているような感覚で返事を下さると、嬉しさだけではなく感動さえ覚えます。

逆に、受け取ったメールに何の返事もしないのは、電話で無言でいたり、目の前にいる相手が話しかけているのに無表情のままじっと黙っているようなものです。これではコミュニケーションは成立しませんし、信頼関係を築くこともできません。会話で返事をするのは当たり前のことなのです。私からすれば雲の上の存在で、研究業績は世界のトップ、新聞や本で名前を拝見する方が、忙しい中でもすぐに返事を

下さることは決して珍しくはありません。むしろそのような方が、コミュニケーションを大切にしているように思われます。

時には、ユーモアまでも交えたメッセージを、多忙な方から受け取ることがあります。忙しい時には目が釣り上がってくる私などは、「どこにそんな余裕が...」と思わず感心しながら、パソコンの前でニコニコしてしまいます。きっと、こうしたメールのやりとりが、忙しさの中の息抜きにもなり、さらに、人と人とのつながりを強くしていくのでしょう。

質問や依頼といった必ず返事が必要な用件以外でも、メールを受け取ることがあります。例えば、郵便や荷物、そしてメールの受領確認、挨拶などなど。これらは絶対に必要な連絡ではありませんが、こちらから送った書類に対して「受け取りました」という確認のメールが届いた時には、安心と同時に相手に対する信頼を感じます。長期、短期を問わず研究所に滞在された方が、帰られてすぐ国内や海外から送って下さるお礼のメッセージも同様です。

受け取ったメールに対して、「あれを処理してから」「締切りまで間があるから」「もう少し考えてから報告しよう」と自分に理由を言い聞かせ、返事や連絡を後回しにしたり、結局そのまま忘れてしまったり、自分が所属するコミュニティについて行けなくなることもありがたありません。依頼された仕事が時間のかかる内容であったり、すぐに対応できない場合には、「...のため時間がかかります」、「日待って下さい」の一言を送ることで、相手に状況を知らせれば良いのではないのでしょうか。

Eメールでは、書かれている情報以上のことが伝わります。野田ゆかり（所長秘書）

たらの芽

太陽地球環境研究所への期待

荒木 徹（運営協議員）
京都大学 理学研究科*

大学附置共同利用研究所が、「その分野の研究を進めるために必要だが、学部や研究科ではできないことを共同利用によって実現する」ために存在することについては、多分、異論はないであろう。太陽地球環境研究所（STE研）設立以前（1970-80年代）の太陽地球系物理（STP）学界では、「文部省宇宙科学研究所と国立極地研究所が飛翔体観測と極地観測の核として設立された。今後は、(a) 計算機シミュレーション、(b) 海外地上観測、(c) 資料解析、の拠点として『STPセンター』を作る必要がある」という認識で一致していた。その設置機関の候補に、宇宙科学研究所、東京大学理学部地球物理研究施設などが挙げたが具体化に至らず、紆余曲折の末、名古屋大学空電研究所の改組で実現することになり、1990年にSTE研が誕生した。

地球上のエネルギーの99%以上は太陽から来ており、太陽の僅かの変化も地球に大きな影響を与えるから、太陽は地球と同じ位の精度で長期にわたって監視されなければならない。太陽が地球に与えるエネルギーを表す太陽定数が1%変わると地球大気平均気温が1度程度変化すると言われている。この太陽定数の長期変動の検出は、地上では雲の影響などのため困難であったが、人工衛星による精密観測データの蓄積により1黒点周期（約11年）に約0.1%変化することがわかってきた。太陽黒点周期には、11年の他に55年、80年、110年、200年などがあると考えられており、さらに長期間の変動も存在するらしいが、確かなことはわかっていない。17世紀後半の無黒点期に太陽定数が本当に変化したのか、学問的にも興味深い問題である。

太陽定数の変動のみでなく、太陽起源の紫外線・X線や太陽風・惑星間空間磁場も地球に影響を及ぼす。最近では、黒点周期の長短と地球の気温との関係や、太陽磁場による宇宙線強度変化と雲の凝結核生成の関係などが論じられている。一方、現在、地球磁場は減少しており、このままの

減少率が続くと1000年余りでゼロになる。その時には、今、太陽側で地球半径の10倍位の距離まで延びている磁気圏が無くなって、電離層や大気圏の中まで太陽風が侵入してくる可能性がある。この時、太陽風と電離層との相互作用により何が起るのか、あるいは大気圏にどのような影響を及ぼすのか、よく調べる必要がある。

これらの問題の解明には、少なくとも100年くらいの時間スケールで地球上の最適場所での長期観測を続け、データを蓄積する必要がある。観測をグローバルに展開できるようになったのはここ数年のことなので、その充実と長期継続体制の整備を図らねばならない。最近では、研究科でも億単位の研究費が取れるようになり、数年間の海外観測なら科研費でも出来るようになってきたから、共同利用研としてのSTE研の使命は、科研費では困難な長期観測とデータの蓄積を続けながら研究成果を出していくことにある。STP分野には、気象学における気象庁のようなデータ取得提供の専門機関がなく、観測からデータベース化までのすべてを研究者が行わねばならないから、その中核としてのSTE研の役割は極めて重要である。

STE研は、太陽風シンチレーション、宇宙線、高時間分解能地磁気、光学、非干渉散乱（IS）レーダーなど国内外の地上観測で成果をあげてきた。これらの観測をさらに長期間続け、今後必要になる観測を追加し、そこからの膨大なデータを利用しやすいデータベースにして公開していくことが必要だが、これらは、狭い意味での研究の枠をはみ出る「オペレーションサイエンス」に属し、多くの技術的・業務的な仕事を含んでいる。それらを円滑に実施するには、例えば、オペレーションを担当する独立した部門を設けるなど、研究科とは異なる組織にする必要がある。また、オペレーションに携わる研究者は、研究だけでなくオペレーションの面からも評価されるべきであろう。使命達成のために、そのような変身を期待したい。

* 平成14年3月31日付けで京都大学を停年退官され、京都大学名誉教授とられました。

A Winter at STEL

Paul Buehler

(from Laboratory for Astrophysics, Paul Scherrer Institute, Villigen PSI, Switzerland)

This was my first visit to STEL, where I had the opportunity to work in the Integrated Studies Division for a period of four months. As a novice I first had to learn how to behave in this new environment. But, with the kind help of the people working at STEL, who took me by the hand whenever necessary, this was no problem and I already felt comfortable and ready for work after a very short time.

My principal research interest is the high energy radiation environment in the Earth's magnetosphere. The high-energetic particles are of concern for both, manned and unmanned space flight. The understanding and development of capabilities to predict the environment are hence of vital interest.

High-energy protons and electrons trapped in the radiation belts form the major contribution to the radiation level to which the astronauts are exposed in the International Space Station. Valuable measurements to characterize this population have been made by instruments aboard the Russian Mir space station before it was given up last year. Among those instruments was the particle detector Radiation Environment Monitor (REM, 1994-1996) from my institute. I came to Japan with a draft version of a paper on results obtained with MIR/REM, which I worked out during the first days here at STEL and submitted for a special issue of the Journal of Radiation Measurements, devoted to results from the Mir Orbital Station.

Most harmful to spacecraft at higher altitudes, thus to most of the commercial satellites deployed at the Geostationary Orbit, are the high energetic electrons trapped in the outer radiation belt. Degradation and failure of electronic components due to charging effects and radiation damage can be the consequences of enhanced radiation levels. Large flux variations, of as much as three orders of magnitude within a day or so, are driven by changes of the solar wind and interplanetary magnetic field conditions. However, the source and loss mechanisms are not satisfactorily understood and are among the main topics debated in the radiation belt community today. Using data from a second REM aboard the UK satellite Strv-1b (1994-1998), which was orbiting the Earth in a nearly equatorial Geostationary Transfer Orbit, I spent most of my time here to investigate the causes of large electron flux enhancements observed during the first



half year of 1995. The positive slope of the equatorial phase space density radial profile observed throughout the enhancement phase of these events indicates that radial diffusion driven by enhanced magnetic and electric field variations may be the dominating source process. Simulations of such a scenario revealed good agreement with observations leading to the conclusion that radial diffusion may indeed play a major role in the production of relativistic electrons in the inner magnetosphere. A paper on the results is in preparation and will be submitted to JGR.

Simultaneous with the REM instruments, the Japanese satellite AKEBONO was and is still operational with the particle detector RDM aboard. A study with data taken simultaneously by two spacecraft at high and low latitudes promises to shed additional light on the mechanisms acting on the trapped particles. With Dr. Takahiro Obara from the Communications Research Laboratory (CRL) in Tokyo I had animated discussions on results from our instruments and we evaluated the possibilities for joint studies. I think this was the starting point for an interesting and hopefully long-lasting collaboration.

Such a report would not be complete without mentioning life outside the walls of the institute, which contributed much to make this visit an unforgettable experience. For a European-minded person like me, Japan offers many fascinating pictures which I enjoyed discovering and observing very much, and which also made me think about my own habits.

Due to its scientific reputation and hospitality, researchers from all over the world come to STEL. It is an honor for me that I could be one of them.

Science Traveler

「ついに、ハワイにて・・・」

増田 智（総合解析部門）

ハワイ島西部の町コナで開かれた「ようこう10周年記念研究会」に、平成14年1月20日から1月26日の日程で参加した。この研究会は、当初は平成13年9月中旬に予定されていたのだが、米国同時多発テロの直後で主要航空会社が機能を失っていたために、急きょこの期間に延期されたものである。研究会は、コナ港（ホエールウオッチングの船も出ている）に近いKing Kamehameha's Kona Beach Hotelという歴史のあるりっぱなホテルで行われ、私を含め、大部分の出席者はこのホテルに宿泊した。

私がハワイを訪れるのは2回目である。前回は、ようこう衛星打ち上げ1年後の1992年に、ハワイ大学で開かれたようこう衛星のデータ解析ワークショップに出席するためにホノルルに5日間ほど滞在した。そのとき私は大学院生だったが、初めての海外旅行ということで、非常に緊張していたことを思い出す。また、日本からの出席者は5人だけ、かつ、学生は私だけという状況ということもあり、毎日、大学とホテルの往復だけで、他に何もすることもなく、あっという間に帰国する日になったという印象が強い。結局、ハワイに行ったにもかかわらず、海で泳ぐどころか、海水に触れることもせずに帰ってきてしまい、ずっと後悔していた。しかしながら、ついにリベンジのときは来た。今回、「ホノルルのかたきをコナで討つ」という気持ちで、会議開始前日の日曜日にコナに到着。金曜の朝まで滞在するとはいえ、月曜から木曜の間は朝から晩まで会議日程が詰まっていて、この日を逃したら泳ぐチャンスは無いかもしれない。ということで、つきあってくれる人はいなかったが、その日の夕方、一人でホテルのビーチに出かけて泳いだ。コナの海は、港のそばでも水は透き通っていてきれいだが、火山の島だけあって、海の底は溶岩がごろごろしていた。ついにハワイの海で泳ぐことができた1日だった。

4日間の研究会では、ようこう衛星の10年間の研究成果が次々と発表された。衛星計画に直接関わった日本、米国、英国はもとより、他の国々からの参加者も合わせて、計150人ももの研究者が参加して活発な議論が行われた。ようこう衛星の主観測対象である太陽フレア以外にも、静穏コロナ、活動領域、シグモイド、浮上磁場、CME、太



マウナケア山頂のすばる望遠鏡ドーム

陽周期など多岐に渡る研究テーマについてセッションが開かれ、今さらながらようこう衛星のデータが幅広い研究テーマに使用されていることを認識させられた。ようこう衛星は残念ながら昨年の12月中旬から観測中断という状況にあり、現在まで観測再開のめどはたっていない。しかし、最後のあいさつで「ようこう衛星はこれで終わりではない。ようこう衛星のデータを使った研究テーマは、まだまだ残されている。これからがんばって研究に励もう。」という呼びかけがなされたことに代表されるように、終始、明るい雰囲気での研究会が進められたのは救いであった。

研究会の合い間には、マウナケア山頂ツアーが企画され、すばる望遠鏡などを見学した。山頂の高度は約4200m、富士山より高い。4輪駆動の自動車で行くのだが、途中、高度2800m付近の休憩所で15分くらい休んだだけで、そこから頂上までは30分くらいで一気に登った。休憩所の高度では何ともなかったが、さすがに頂上では少し頭がふらふらして人と話をするのがおっくうな感じになった。この高山病(?)の症状は、人によって違っている。顔が青白くなってまわりの人に心配されている人もいれば、酒に酔ったときのようにしゃべっている人もいて、面白いものと思った。すばる望遠鏡ドームの中では、私が国立天文台三鷹にいた大学院時代の知人も働いていた。また、ドームのまわりは雪で覆われていて、実際、頂上付近でスキーをする人もいるそうだ。海岸では海水浴、山頂ではスキーとはなんと贅沢な島であろうか。

2002年度各委員会の構成

運営協議会

任期：2002年4月1日 - 2004年3月31日

所外委員	所内委員
山下 廣順 (名古屋大学・大学院理学研究科)	上出 洋介
高村 秀一 (名古屋大学・大学院工学研究科)	松見 豊
山本 哲生 (名古屋大学・大学院環境学研究科)	小川 忠彦
福西 浩 (東北大学・大学院理学研究科)	村木 綏
住 明正 (東京大学・気候システム研究センター)	荻野 竜樹
太田 周 (宇都宮大学・教育学部)	
寺沢 敏夫 (東京大学・大学院理学系研究科)	
湯元 清文 (九州大学・大学院理学研究科)	
佐藤 夏雄 (国立極地研究所)	
小杉 健郎 (宇宙科学研究所)	
松本 紘 (京都大学・宇宙電波科学研究センター)	

共同利用委員会

任期：2002年4月1日 - 2004年3月31日

：委員長 幹事

所外委員	所内委員
家森 俊彦 (京都大学・大学院理学研究科)	松見 豊
大村 善治 (京都大学・宇宙電波科学研究センター)	高橋けんし
宗像 一起 (信州大学・理学部)	塩川 和夫
麻生 武彦 (国立極地研究所)	藤井 良一
近藤 豊 (東京大学・先端科学技術研究センター)	西野 正徳
田中 高史 (九州大学・大学院理学研究科)	徳丸 宗利
津田 敏隆 (京都大学・宇宙電波科学研究センター)	増田 公明
柴田 一成 (京都大学・理学部附属天山天文台)	品川 裕之
前澤 洵 (宇宙科学研究所)	関 華奈子
渡部 重十 (北海道大学・大学院理学研究科)	荻野 竜樹
岡野 章一 (東北大学・大学院理学研究科)	
小原 隆博 (通信総合研究所)	
巻田 和男 (拓殖大学・工学部)	

共同利用専門委員会

任期：2002年4月1日 - 2004年3月31日

：委員長 幹事

専門委員会	所外委員	所内委員
大気圏専門委員会	岡野 章一 (東北大学・大学院理学研究科) 植松 光夫 (東京大学・海洋研究所) 塩谷 雅人 (京都大学・宇宙電波科学研究センター) 麻生 武彦 (国立極地研究所)	松見 豊 高橋けんし
電磁気圏専門委員会	渡部 重十 (北海道大学・大学院理学研究科) 菊池 崇 (通信総合研究所) 山岸 久雄 (国立極地研究所) 山本 衛 (京都大学・宇宙電波科学研究センター)	塩川 和夫 藤井 良一 西野 正徳 小川 忠彦 野澤 悟徳
太陽圏専門委員会	柴田 一成 (京都大学・理学部附属天山天文台) 星野 真弘 (東京大学・大学院理学系研究科) 中川 朋子 (東北工業大学・通信工学科) 秋岡 眞樹 (通信総合研究所・平磯太陽観測センター) 坂尾 太郎 (宇宙科学研究所) 荻尾 彰一 (東京工業大学・理工学研究科) 宗像 一起 (信州大学・理学部) 櫻井 隆 (国立天文台)	徳丸 宗利 村木 綏 小島 正宜 増田 公明
総合解析専門委員会	小原 隆博 (通信総合研究所) 能勢 正仁 (京都大学・大学院理学研究科) 篠原 育 (宇宙科学研究所) 臼井 英之 (京都大学・宇宙電波科学研究センター) 河野 英昭 (九州大学・大学院理学研究科) 田口 聡 (電気通信大学・電気通信学部)	品川 裕之 上出 洋介 荻野 竜樹 関 華奈子
海外観測専門委員会	巻田 和男 (拓殖大学・工学部) 林 幹治 (東京大学・大学院理学系研究科) 湯元 清文 (九州大学・大学院理学研究科) 麻生 武彦 (国立極地研究所) 森 弘隆 (通信総合研究所) 宗像 一起 (信州大学・理学部) 津田 敏隆 (京都大学・宇宙電波科学研究センター)	西野 正徳 小川 忠彦 松原 豊
北極レーダー専門委員会	麻生 武彦 (国立極地研究所) 岡野 章一 (東北大学・大学院理学研究科) 福西 浩 (東北大学・大学院理学研究科) 津田 敏隆 (京都大学・宇宙電波科学研究センター) 荒木 徹 (前京都大学・大学院理学研究科) 丸橋 克英 (前通信総合研究所) 大村 善治 (京都大学・宇宙電波科学研究センター) 橋本 弘蔵 (京都大学・宇宙電波科学研究センター) 深尾昌一郎 (京都大学・宇宙電波科学研究センター) 佐藤 夏雄 (国立極地研究所)	藤井 良一 小川 忠彦 小島 正宜 上出 洋介 松見 豊 野澤 悟徳
共同観測情報センター 運営委員会 (任期：2001年4月1日 - 2003年3月31日)	小野 高幸 (東北大学・大学院理学研究科) 山田 雄二 (気象庁地磁気観測所) 星野 真弘 (東京大学・大学院理学系研究科) 中村 正人 (宇宙科学研究所) 山岸 久雄 (国立極地研究所) 櫻井 隆 (国立天文台) 丸山 隆 (通信総合研究所) 家森 俊彦 (京都大学・大学院理学研究科) 大村 善治 (京都大学・宇宙電波科学研究センター) 山本 衛 (京都大学・宇宙電波科学研究センター) 中村 健治 (名古屋大学・地球水循環研究センター) 石井 克哉 (名古屋大学・情報連携基盤センター) 河野 英昭 (九州大学・大学院理学研究科) 岩坂 泰信 (名古屋大学・大学院環境学研究科)	荻野 竜樹 阿部 文雄 藤井 良一 松見 豊 塩川 和夫 松原 宗利 増田 智 西谷 望

2002年度共同研究採択一覧

研究代表者	所属機関	職名	研究課題名
石渡 孝	広島市立大学情報科学部	教授	可視領域の倍音遷移を用いた水の同位体比計測手法の開発
中根 英昭	国立環境研究所	上席研究官	陸別総合観測所における成層圏総合観測
長澤 親生	東京都立大学大学院工学研究科	教授	対流圏水蒸気のライダー比較研究
渋谷 一彦	東京工業大学大学院理工学研究科	教授	紫外光領域における二酸化窒素の光解離過程の研究
柴崎 和夫	國學院大學文学部	教授	極域中性大気微量成分変動の研究
中島 英彰	国立環境研究所	総合研究官	ILAS-II と地上分光観測を用いた大気化学の研究
村田 功	東北大学大学院理学研究科	助手	フーリエ変換型分光計による大気微量成分高度分布観測
鈴木 款	静岡大学理学部	教授	山岳地域における大気中エアロゾルの除去機構の研究
鈴木 勝久	横浜国立大学教育人間科学部	教授	FTIR 分光法による対流圏・成層圏微量成分の高精度測定
北 和之	東京大学先端科学技術研究センター	助手	航空機搭載用反応性窒素化合物測定装置の開発
西 憲敬	京都大学大学院理学研究科	助手	熱帯対流圏における微量成分の輸送
伊藤 雅彦	愛知学院大学教養部	講師	エアロゾル中の有機化合物成分の分析
今村 隆史	国立環境研究所	総合研究官	レーザーイオン化エアロゾル分析計を使った有機エアロゾル形成過程の追跡
安井 元昭	通信総合研究所	主任研究員	大気中エアロゾルのクライマトロジーに関するライダー観測研究
廣川 淳	東京大学大学院工学系研究科	講師	化学イオン化質量分析計を用いた大気不均一反応の研究
小池 真	東京大学大学院理学系研究科	助教授	FTIR による対流圏大気成分の研究
古賀 聖治	産業技術総合研究所	主任研究員	揮発性硫黄化合物濃度の時空間変動に関する観測的研究
長田 和雄	名古屋大学大学院環境学研究科	助教授	大気エアロゾルオートサンプラーの開発
梶井 克純	東京大学先端科学技術研究センター	助教授	母子里における反応性微量気体成分の長期観測
戸野倉賢一	東京大学大学院工学系研究科	助手	パルスレーザーを用いた大気化学反応の素過程の解析
川崎 昌博	京都大学大学院工学研究科	教授	CRDS 法による O ₃ の光吸収断面積測定
松永 捷司	名古屋大学大学院環境学研究科	助教授	対流圏環境計測の高度化に関する研究
大森 保	琉球大学理学部	教授	沖縄海域における地球温暖化気体のモニタリング
飛田 成史	群馬大学工学部	教授	高層大気化学研究のための波長可変真空紫外コヒーレント光源の開発
北田 敏廣	豊橋技術科学大学工学部	教授	微量大気化学物質の全球輸送・反応モデル (GCTM) による対流圏大気環境の予測
田中 穰	鹿児島大学理学部	教授	桜島火山周辺の電磁気環境変動調査
福田 喬	電気通信大学電気通信学部	教授	磁気脈動に対する電離圏応答の HF ドップラー観測
吉川 顕正	九州大学大学院理学研究院	助手	宙空電磁環境と九州地区における地震・火山活動との関連性についての研究
奥澤 隆志	電気通信大学電気通信学部	教授	GPS による電磁気圏 CT に関する研究
林 幹治	東京大学大学院理学系研究科	助教授	磁気圏電磁イオンサイクロトロン波動発生領域の研究 - 磁気嵐過程の PC1 マグネトスコープ
五十嵐喜良	通信総合研究所	室長	電波・光学観測による大気圏波動の広域・上下伝搬に関する研究

研究代表者	所属機関	職名	研究課題名
山岸 久雄	国立極地研究所	教授	中緯度電離圏・下部熱圏電波探査の方式に関する研究
早川 正士	電気通信大学電気通信学部	教授	トリンピ現象の研究
大矢 浩代	千葉大学工学部	助手	VLF/ELF 波を用いた低緯度における電離圏擾乱現象に関する研究
巻田 和男	拓殖大学工学部	教授	ブラジル磁気異常帯の超高層大気環境
芳野 赳夫	福井工業大学工学部	教授	ハイブリッドトウイーク波の伝播機構の研究
南 繁行	大阪市立大学工学部	助教授	中緯度及び極域における熱圏・大気圏結合の研究
高橋 幸弘	東北大学大学院理学研究科	講師	日本冬季雷に伴うスプライト・エルブスの光学及び磁場観測データの解析
湯元 清文	九州大学大学院理学研究院	教授	環太平洋地磁気観測網を用いたグローバルな電磁場擾乱の発生・伝播の解析研究
服部 克巳	千葉大学海洋バイオシステム研究センター	助教授	地震に関連する地磁気異常に関する研究
木山 喜隆	新潟大学理学部	助教授	2次元 CCD 分光計および子午面掃天フォトメーターを用いた低緯度オーロラの観測的研究
中村 卓司	京都大学宙空電波科学研究センター	助教授	OMTI、MU レーダーおよびTIMED 衛星を用いた中間圏・下部熱圏構造の観測
前田佐和子	京都女子大学現代社会学部	教授	カスプ近傍の中性気体風系と温度分布
斎藤 尚生	東北大学	名誉教授	太陽・地球電磁環境のモデリング
三澤 浩昭	東北大学大学院理学研究科	助教授	シンクロトン電波の観測による木星内部磁気圏現象の探査
袴田 和幸	中部大学工学部	教授	惑星間シンチレーションから推定した太陽風速度とコロナ磁場の三次元構造
高島 健	名古屋大学大学院理学研究科	助手	磁気圏活動と中エネルギー粒子 (~数十 MeV/n) 強度の相関に関する研究
藤本 和彦	名古屋女子大学家政学部	教授	Annual Variation of Tail-In Anisotropy of Cosmic-Rays
境 孝祐	日本大学生産工学部	教授	国際共同による太陽中性子観測ネットワークのデータ解析
森下伊三男	朝日大学経営学部	教授	宇宙線強度と太陽活動度の長周期変動に関する研究
安野志津子	愛知淑徳大学文学部	教授	宇宙線強度の短時間変動と太陽活動
宗像 一起	信州大学理学部	教授	宇宙線強度のネットワーク観測による太陽圏の研究
中井 仁	大阪府立茨木高校	教諭	サブストーム発生に伴う磁気圏尾大規模磁場変動の研究
國武 学	通信総合研究所	主任研究員	KRM 法のリアルタイム走行による極域擾乱現況推定に関する研究
藤田 茂	気象大学校	助教授	数値シミュレーションによる磁気圏短周期擾乱の研究
坂野井 健	東北大学大学院理学研究科	助手	オーロラ領域の熱圏・電離圏ダイナミクスの研究
大山伸一郎	通信総合研究所	専攻研究員	EISCAT レーダーデータを用いた数値モデル中の大気重力波と観測値との比較研究
村山 泰啓	通信総合研究所	グループ長	中間圏・熱圏中の中性・電離大気の変動
藤原 均	東北大学大学院理学研究科	助手	地球・惑星超高層大気モデルの開発
山田 雄二	気象庁地磁気観測所	主任研究官	熱圏風による地磁気変化に関する研究
阿部 琢美	宇宙科学研究所	助教授	プラズマ圏の熱エネルギー収支に関する研究
浅井 佳子	中部大学工学部	講師	極域 - 磁気圏のプラズマ分布結合

研究代表者	所属機関	職名	研究課題名
亙 慎一	通信総合研究所	主任研究員	強い南向き惑星間空間磁場形成の原因についての研究
篠原 育	宇宙科学研究所	助教授	磁気中性線周辺物理に関する研究
柴田 一成	京都大学花山天文台	教授	スペース及び地上観測データ解析と数値シミュレーションによる太陽フレア・コロナ質量放出の研究
矢治健太郎	かわべ天文公園	天文台長	太陽活動周期相における太陽フレアの特徴について
野澤 恵	茨城大学理学部	助手	太陽光球からコロナへの三次元磁気ループの上昇過程の研究
村田 健史	愛媛大学工学部	講師	プラズマ粒子シミュレーションの並列化と問題解決環境の研究
中田 裕之	千葉大学工学部	助手	電離層高度分布を考慮した極域3次元シミュレーション

2002年度研究集会採択一覧

研究代表者	所属機関	職名	研究集会名
近藤 豊	東京大学先端科学技術研究センター	教授	第13回大気化学シンポジウム
長澤 親生	東京都立大学大学院工学研究科	教授	第9回大気ライダー観測研究会
岡野 章一	東北大学大学院理学研究科	教授	惑星大気圏研究会
中島 英彰	国立環境研究所	総合研究官	第8回大気化学勉強会(MACS)
渡辺 堯	茨城大学理学部	教授	STE研究連絡会現象報告会と現象解析ワークショップ
藤本 正樹	東京工業大学大学院理工学研究科	助教授	将来構想懇談会
湯元 清文	九州大学大学院理学研究院	教授	STP観測ネットワーク研究会
湯元 清文	九州大学大学院理学研究院	教授	グローバルなSq変動からULF波動の発生・伝播機構に関する研究集会
長妻 努	通信総合研究所	主任研究員	磁気嵐時の内部磁気圏ダイナミクス研究会
吉川 顕正	九州大学大学院理学研究院	助手	シンポジウム - 太陽地球環境研究の現状と未来 -
藤原 均	東北大学大学院理学研究科	助手	中間圏・熱圏・電離圏研究会
森岡 昭	東北大学大学院理学研究科	教授	木星電磁圏探査研究
長谷部信行	早稲田大学理工学総合研究センター	教授	惑星間空間中の高エネルギー粒子成分の起源と粒子加速・伝播機構()
村木 綏	名古屋大学STE研	教授	太陽圏の新しい物理
宗像 一起	信州大学理学部	教授	宇宙線で探る太陽系空間()
家森 俊彦	京都大学大学院理学研究科	教授	磁気圏・電離層電流構造の総合解析
小野 高幸	東北大学大学院理学研究科	教授	プラズマ圏・内部磁気圏プラズマ過程に関する研究集会
柴田 一成	京都大学花山天文台	教授	Solar-B時代の太陽研究
秋岡 眞樹	通信総合研究所平磯太陽観測センター	センター長	宇宙天気シンポジウム
藤本 正樹	東京工業大学大学院理工学研究科	助教授	シミュレーション研究会
橋本 弘蔵	京都大学宙空電波科学センター	教授	波動による磁気圏探測研究会
荻野 竜樹	名古屋大学STE研	教授	天体とスペースプラズマの合同シミュレーションシンポジウム
荻野 竜樹	名古屋大学STE研	教授	日韓中合同宇宙天気研究ワークショップ
小原 隆博	通信総合研究所	グループ長	高緯度プラズマ構造研究会
村田 健史	愛媛大学工学部	講師	太陽地球系情報科学研究会

2002年度計算機利用共同研究採択一覧

研究代表者	所属機関	職名	研究課題名
田 光江	通信総合研究所	主任研究員	3次元MHD数値シミュレーションによる惑星間空間のモデリング
田沼 俊一	京都大学花山天文台	研究員	多段階テアリング不安定性に伴う磁気リコネクションの3次元電磁流体数値シミュレーション
鶴飼 正行	愛媛大学工学部	教授	磁気リコネクションの計算機シミュレーション
星野 真弘	東京大学大学院理学系研究科	教授	衝撃波・リコネクションにおける高エネルギー電子加速
田中 高史	九州大学大学院理学研究院	教授	サブストームのMHDシミュレーション
杉山 徹	京都大学宙空電波科学研究センター	COE 研究員	無衝突衝撃波での散逸機構の研究
大澤 幸治	名古屋大学大学院理学研究科	教授	天体プラズマにおける非線形現象と輸送
藤原 均	東北大学大学院理学研究科	助手	熱圏大気のエネルギ・力学過程の研究
藤田 茂	気象大学校	助教授	太陽風インパルスに対する磁気圏応答の数値シミュレーション
西 憲敬	京都大学大学院理学研究科	助手	熱帯対流圏における微量成分の輸送
藤本 正樹	東京工業大学大学院理工学研究科	助教授	宇宙プラズマにおけるイオン・電子結合の研究
野澤 恵	茨城大学理学部	助手	太陽対流層とコロナ中での3次元磁気ループのシミュレーション
渡部 重十	北海道大学大学院理学研究科	教授	地球電離圏・熱圏結合の3次元シミュレーション
銭谷 誠司	東京大学大学院理学系研究科	院生	宇宙プラズマにおけるプラズマシート不安定・粒子加速
篠原 育	宇宙科学研究所	助教授	宇宙プラズマの非線形スケール間結合過程の研究
松本 洋介	東京大学大学院理学系研究科	院生	プラズマ速度勾配層を介した異種プラズマの混合過程
村田 健史	愛媛大学工学部	講師	MPIライブラリを用いたマルチスケール計算機シミュレーションコードの開発
荻野 竜樹	名古屋大学STE研	教授	磁気圏プラズマ環境の計算機実験
中田 裕之	千葉大学工学部	助手	電離層高度分布を考慮した極域3次元シミュレーション
南 繁行	大阪市立大学工学部	助教授	太陽風と地球磁気圏の相互作用のコンピュータと実験室での比較研究
A.T.Y. Lui	ジョンズ・ホプキンス大学応用物理研究所	主任研究員	磁気圏サブストームの開始機構の研究
Yu Yi	チュンナム国立大学宇宙物理学部	助教授	太陽風の不連続面に対する彗星プラズマ尾の応答
R.J. Walker	カリフォルニア大学地球惑星物理学研究所	主任研究員	木星磁気圏に対する太陽風の効果のシミュレーション研究
B.-H. Ahn	キュンブック国立大学地球科学学部	教授	磁場逆計算法のための電離層電気伝導度モデルの改良
K.W. Min	韓国科学技術院	教授	IMF Byを持つ昼側磁気リコネクションのMHDとテスト粒子モデリング
北田 敏廣	豊橋技術科学大学工学部	教授	全球エアロゾル輸送モデルの開発
前澤 洸	宇宙科学研究所	教授	IMF時間変化に伴う磁気圏3次元構造の時間変化
鷲見 治一	湘南工科大学工学部	教授	太陽圏のMHDシミュレーション
品川 裕之	名古屋大学STE研	助教授	熱圏 - 電離圏 - 磁気圏相互作用のモデリング
荻野 竜樹	名古屋大学STE研	教授	太陽風磁気圏相互作用のシミュレーション
林 啓志	名古屋大学STE研	STE研協力研究員	太陽圏における太陽風プラズマ流と磁場のMHDシミュレーション
町田 忍	京都大学大学院理学研究科	教授	惑星磁気圏における粒子加速の包括的研究
蔡 東生	筑波大学電子情報工学系	助教授	3次元完全電磁コードによる宇宙気象シミュレーション
島田 延枝	通信総合研究所	科技団特別研究員	宇宙プラズマ衝撃波の粒子ダイナミクス

2002年度データベース作成共同研究採択一覧

研究代表者	所属機関	職名	研究課題名
村田 健史	愛媛大学工学部	講師	STP データ解析システムおよび分散データベースの開発および実装
湯元 清文	九州大学大学院理学研究院	教授	磁気赤道磁力計ネットワークデータのデータベース化
林 幹治	東京大学大学院理学系研究科	助教授	STEP 極域磁場観測網データベース
渡辺 堯	茨城大学理学部	教授	宇宙線 WDC データベース
南 繁行	大阪市立大学工学部	助教授	HF ドップラ観測とインフラソニック波観測のデータベース作成
小川 忠彦	名古屋大学 STE 研	教授	210 度地磁気データベースのアーカイブ
西野 正徳	名古屋大学 STE 研	助教授	極域イメージングリオメータデータベース
塩川 和夫	名古屋大学 STE 研	助教授	超高層大気イメージングシステムデータベースのアーカイブ
小島 正宜	名古屋大学 STE 研	教授	惑星間空間シンチレーション観測によって得られた太陽風速度のデータベース化
藤井善次郎	名古屋大学 STE 研	助手	宇宙線ミュオン望遠鏡データベース
増田 智	名古屋大学 STE 研	助教授	電離圏電場/電流モデリングデータベース
松見 豊	名古屋大学 STE 研	教授	地上分光観測による大気組成変動のデータベース

太陽地球環境研究所を離れるにあたって

白井 仁人（総合解析部門）

2002年3月で、本研究所から岩手県一関市にある一関工業高等専門学校へ物理学/応用物理学の助教授として異動することとなりました。本研究所での勤務は3年間という短い期間でしたが、いろいろと貴重な経験をさせていただき、本当に感謝しています。これらの経験は、自分の人生の中でとても貴重なものとなるでしょう。

本研究所では、主に太陽地球環境データ解析システム（Geospace Environment Data Analysis System : GEDAS）を用いた研究を行ってきました。GEDASは、太陽地球系のデータを広く集め、解析できるようにしたシステムです。現在、太陽地球系物理学の大きな流れとして、宇宙プラズマ物理の研究と宇宙天気予報の研究があると思います。（これは私の印象であって、共通認識ではないかもしれませんが。）前者は、基礎科学としての面が強く、惑星物理学や太陽物理学を含み、天文学へその影響を広げつつあります。他方、後者の宇宙天気予報の研究は、基礎科学としての面は弱いのですが、実用的な面が強く、「何のために研究をやっているのだ」という社会からの声に答

えやすいものです。その意味では、研究資金獲得にも向いているかも知れません。

本研究所での私の仕事は、GEDASを用いて、上記の両方を行うことでした。基礎科学としての宇宙プラズマ物理的な研究課題を大学院の学生3人と取り組む一方で、それと並行して、宇宙天気予報用のシステムの開発を行ってきました。宇宙プラズマ物理現象に関する学生とのディスカッションは刺激に富み、とても楽しいものでした。一方、システム開発の方は、何を求められているのかを理解するのに手間取り、時間がかかってしまいました。しかし、何とか新しい計算コードを開発し、その計算結果を自動表示させるところまでたどり着きました。時間はかかりましたが、こういうシステムを（皆の協力の下で）完成させたことは、自分の能力を上げ、自信にもつながり、とても良い経験でした。GEDASというプロジェクトの中で、自分がやれることは全てやれたかなという感じです。

話は変わりますが、STE研にはほとんど常に外国人研究者が滞在しています。彼らとの交流も良い経験となりました。いや、良い経験どころか、

STE研のこのような素晴らしい体質が、私の人生を大きく変えてくれたと言えます。と言うのは・・・私が赴任して半年後に、米国のライス大学からKimさんがやってきました。Kimさんに豊川名物の「手筒花火」を見せてあげようと、夏の手筒花火大会に連れて行ったのですが、その時のいろいろな話がきっかけとなって、現在の私の妻と知り合うことができたのです。この意味でも（どういう意味だ？）本研究所に外国人研究者が数多く滞在することは、若手研究者にとって素晴らしいことだと言えます。もちろん学問的な意味で素晴らしいことは言うまでもありません。

さて、一関高専では研究だけでなく、研究/教育の両面で頑張らなければなりません。しかも、独立法人化の波もやってきます。とにかく、忙しくなるでしょう。しかし、今はわくわくしています。それはきっと、登山者が険しい山を登る前に、下から山を眺めてわくわくしているような感じに近いでしょう。何かに挑戦するということには、不安もありますが、期待もあります。研究でも教育でもすべての面で今まで以上にアクティブにやって行こうと気合い十分です。今まで以上に面白い研究ができるか。そして、学生に対し物理学の面白さや美しさを伝えられるかどうか、挑戦です。

最後に、STE研での3年間に感謝を込めて、“Gracias. Hasta la vista, STEL!”

渡辺 由美子（研究支援推進員）

出版編集委員会の秘書という新しい業務を任されて、3年の月日が経ちました。組織改編により新しく設けられた職種であったため、前任者はなく、引き継ぎも、作業上の手順も定まっておらず、手探り状態の中から始めた仕事でした。

「タイトルバック」や「さいえんすトラヴェラー」、「たらの芽」のデザインなど、紙面作りは大変ながらも楽しい作業でした。一方、文章校正に関しては、まったくの素人でしたので、校正したはずの原稿の不備を指摘され、何度も何度もやり直しました。やり直しをくり返しながら、一つ一つ校正の基本を学んできた、というのがこれまでの道のりです。さて、鍛えられてようやく編集者の卵らしくなりかけた私ではありますが、諸事情により3月末をもって退職致しました。こうして過ごしたSTE研での日々は、私にとって、いろいろな意味で忘れがたいものとなっています。



STEL ニュースダイジェスト

地球電磁気学の将来計画策定に向けて

当研究所は、日本学術会議地球電磁気研連の策定/要請により発足したことはご存知のとおり。第18期の同研連では、これからの10年間を見据えた研究計画の策定を今期の最重要課題と位置付け、一昨年より作業を進めている。具体的には、当研究所の直接のテーマである太陽地球系科学、および固体地球電磁気学の今後10年の優先研究計画を議論するため、研連内にワーキンググループを設置して、策定案を練っている。研究計画に広く学界の意見を取り入れるため、3月7～8日、国立極地研究所で、「将来計画シンポジウム」が開催された。参加者は計220名に及んだ。シンポジウムは、将来計画ワーキンググループによる報告書（案）に基づく発表と、それに対する自由なコメントを求める形態で行われた。この研究集会は、当研究所のほか、国立極地研究所、宇宙科学研究所などの共催として行われた。最終策定書には、具体的な研究のゴール、国際性、教育や社会への貢献も盛り込まれることになっている。

熱気に満ちた「大気化学と分子科学の接点に関する研究集会」

平成14年3月11～12日、名古屋大学太陽地球環境研究所豊川会議室において標記の研究集会が開催された。この研究集会は、科学研究費・特定領域研究B「大気化学における新規ラジカル連鎖反応」との共催で開かれた。若手の助手、ポスドク、大学院生を中心に全国から49名の研究者が出席した。

反応を素過程として物理化学的に探求する分子科学の視点に立ちながら、実際の地球環境問題につながる大気化学を研究していく方向性について議論が行われた。大気化学の研究者側からは、観測やモデル計算の結果による化学反応過程に関する問題点が出され、一方、分子科学の研究者からは、実験あるいは量子化学計算で解明できる素反応過程について詳しい現状が報告された。今後の大気化学の研究を進めていく上で分子科学の視点の重要性が確認され、それが新しい大気化学研究へのブレイクスルーとなる可能性が高いと認識された。若手の集まりらしく、講演と問題提起に対して活発な議論が繰り広げられて熱気に満ちた研究会となった。

CAWSES 電磁圏シンポジウム 沿磁力線電流から複合系へ

SCOSTEP（太陽地球系物理学科学委員会）は、2004年以降に国際共同プロジェクトCAWSES（Climate and Weather of the Sun-Earth System）「宇宙の気候・天気」を実施する。これに関連した研究集会が、名古屋大学STE研の共同利用と独立行政法人通信総合研究所の支

援のもとに、平成14年3月19～20日、九州大学国際研究交流プラザで開催された。

この「CAWSES電磁圏シンポジウム 沿磁力線電流から複合系へ」と名付けられた集会では、ストーム・サブストームに代表される太陽風・磁気圏・電離圏・熱圏結合系の擾乱現象が「複合系の物理」と捉えられ、これが中心テーマとして取り上げられた。

グローバルな地上ネットワークによる観測、衛星-地上同期観測、数値シミュレーション、全体系の構成要素としての素過程の研究、またこれらの将来にわたる研究戦略などに関する発表が行われた。会場は福岡ドームに近い新設の建物で、総数92人の参加者が活発に討論した。

専門家の集会として定着した「惑星の電磁圏研究会」と「惑星大気圏研究会」の合同研究会

「惑星の電磁圏研究会」と「惑星大気圏研究会」合同の研究会が平成14年3月5～6日、東北大学において開催された。この研究会は、通信総合研究所「木星放射線帯研究会」(代表者小原隆博)と東北大学惑星プラズマ大気研究センター惑星研究会(大家コンファレンス)の共催で開かれたものである。

STE研究所の共同利用研究集会による惑星圏研究会は今年で3年目となり、わが国の惑星電磁圏、大気圏の研究者が集う集会として定着してきた感がある。今年、水星・金星・木星の電磁圏・大気圏を中心にレビュー、最近の研究紹介が行われたほか、将来の惑星遠隔観測、木星直接探査計画について、具体的な概念設計や軌道検討の招待講演と報告が行われた。また、総合討論では今後の惑星圏研究、木星探査に向けた議論が活発に交換された。

異 動

【教官】

2002. 2. 1 昇任 助教授
野澤 悟徳(電磁気圏環境部門)
2002. 3. 1 採用 助教授
関 華奈子(日本学術振興会特別研究員より)
2002. 4. 1 昇任 助教授
増田 智(総合解析部門)
2002. 4. 1 転出 助教授
白井 仁人(一関高専へ)
2002. 4. 1 転出 助手
竹川 暢之(東京大学先端科学技術研究センターへ)

【招聘客員研究員】

2002. 3. 1～2002. 5. 31 客員教授 Woo, Richard
〔カリフォルニア工科大学ジェット推進研究所 主任研究員〕
2002. 4. 1～2003. 3. 31 客員助教授(併任)藤本 正樹
〔東京工業大学大学院理工学研究科 助教授〕

2002. 6. 1～2002. 8. 31 客員教授 Sharma, Surjalal
〔メリーランド大学物理天文学部 教授〕

【COE研究員】

2002. 3. 15 辞職
崔 元圭
2002. 3. 31 退職
篠原 学
林 啓志
中田 裕之

【研究機関研究員】

2002. 6. 1 採用
寺田 直樹
宮下 幸長

【日本学術振興会特別研究員】

2002. 3. 31 辞任
浅井 佳子

【技官】

2002. 3. 31 辞職
池神ヨシ子
2002. 3. 31 定年退職
太田 幸一
2002. 4. 1 昇任
吉見 直彦(研究機器開発班技術班長)
山田 良実(計測技術開発班第二技術主任)

【研究支援推進員】

2002. 3. 31 退職
渡辺由美子
鳥居 近吉
2002. 4. 1 採用
門脇 優香

【事務補佐員】

2002. 3. 31 退職
鈴木 伸子
2002. 4. 1 採用
小田 典世

【技術補佐員】

2002. 4. 1 採用
玉村 陽子

【技能補佐員】

2002. 3. 31 退職
山本 弘
2002. 4. 1 採用
中村 勝典

ACT-JST Summer School

天体とスペースプラズマのシミュレーションサマースクール

(流体・磁気流体、ハイブリッド、粒子モデルコース)

期 日：平成14年9月9日(月) - 13日(金)

会 場：名古屋大学情報メディア教育センター
及び名古屋大学情報連携基盤センター

主催：宇宙シミュレーション・ネットラボラトリーシステム開発グループ

組織委員：松元亮治(千葉大) 松本紘、臼井英之(京大・RASC) 柴田一成
(京大・理) 藤本正樹(東工大・理) 荻野竜樹(名大・STE研)

実行委員：荻野竜樹、品川裕之、増田智、関華奈子、寺田直樹、中尾真季(名大・STE研)
山里敬也(名大・情報メディア) 永井亨(名大・基盤センター)

共催：名古屋大学太陽地球環境研究所
名古屋大学情報メディア教育センター
名古屋大学情報連携基盤センター

サマースクールの案内と参加申込のURL：

<http://center.stelab.nagoya-u.ac.jp/summer-school/index.html>

上記サマースクールを、宇宙シミュレーション・ネットラボラトリーシステム開発グループの主催により、当研究所が協力して、名古屋大学情報メディア教育センターにおいて開催します。サマースクールでは、天体とスペースプラズマのシミュレーションの講義と実習を行います。

シミュレーションの教材としては、科学技術振興事業団(JST)計算科学技術活用型特定研究開発推進事業課題「宇宙シミュレーション・ネットラボラトリーシステムの開発」(代表：千葉大学松元亮治教授)で研究開発として作成された「天体とスペースプラズマのシミュレーション基本課題集」を使用します。

天体シミュレーションには、点源爆発、太陽フレア、降着流とジェットなどの磁気流体现象に適用可能なシミュレーションコードと、初期条件、推奨パ

ラメータセット、課題解説などを集めました。スペースプラズマシミュレーションは、太陽地球系物理学における磁気圏電離圏熱圏構造を扱うMHD/流体コード、境界層の輸送現象やプラズマシートでの磁気リコネクションを扱うハイブリッドコード、プラズマ波動の非線形現象を運動論的に扱う粒子コードの基本的な利用方法と課題解説などを集めたものです。

これらの教材を用いて、実際の研究にも適用できる実践的なシミュレーション実習を行うことを目指しています。意欲ある大学院生、若手研究者の参加を歓迎します。さらに、本サマースクールでは、天体とスペースプラズマのシミュレーショングループが合同して開催しますので、専門外のシミュレーションを学ぶための場として、専門家の参加も歓迎します。

編集後記

今年度、7年ぶりに出版編集委員長をすることになりました。昨年度までは、他のいろいろな所内委員会の委員長などをしていましたが、出版編集委員会は作業内容が違い、頭の切り替えに時間がかかっております。7年前に比べると、ニュースレターの出版回数も記事の量も多くなっていて、その分仕事も大変ですが、がんばっていききたいと思います。(品川)

入梅とともに紫陽花の花が色あざやかになってきました。世の中はワールドカップ一色。日本チームの健闘に対しては声援を送りたいと思います。しかし、青春時代から野球に親しんでき

た我々の世代は、まだまだ「野球」一筋です。ニュースレターは「フレッシュとユニーク」がキャッチフレーズですが。(西野)

前任者から仕事を引き継いで以来、今日までがアツという間に過ぎた。研究所勤めも、太陽地球環境も、すべてが初体験の未知の世界だ。海軍の施設だったという研究所の敷地には、木々が生き茂り、雉や狐、狸なども住んでいるという。ワラビやたららの芽などの山菜も豊かだ。4月ころは敷地内をきょろきょろと歩き回っていたが、これからは蛇や蜂も出ると言われてメインストーリー?だけを歩くことにした。山菜の煮付けに、雑鍋に狸汁!!! 我が家の食卓も未知の世界が待っている...かも!? (玉村)