

Contents

- 01 脈動オーロラと超高層大気変動と運
- 04 外国人研究員研究報告
- 05 2016年度各委員会の構成
- 06 2016年度共同利用採択一覧
- 15 第1回VarSITI総合シンポジウムを主催
- 16 ひので衛星10周年科学国際会議
Hinode-10を開催
- 17 名大祭研究公開企画
研究所一般公開と講演会を開催
- 18 平成28年度地域貢献特別支援事業報告
夏休み体験学習を実施
- 19 イベント開催報告
 - 公開講演会
 - 木曽観測施設特別公開
 - ディスカバリーチャンネル科学実験館
～コズミックカレッジ～
 - 岡崎高校夏季体験学習
- 21 サイエンスラヴェラー
- 22 異動教職員のごあいさつ・人事異動
- 24 ニュースダイジェスト・受賞者紹介

いつも運任せ、という訳ではない のですが...

理学系の研究者は未解明で学術的に価値のある未発表事象を研究解明し、発表するのが仕事です。先人達が積み上げてきた知識の上にさらなる知識を積み上げる。既存類似の方法を継続するだけでは知識の積み上げ量は少ない。しかしあまりに奇抜な方法で一足飛びの成果を狙っても思い通りに行きません。たとえ何かしらの結果が得られたとしても方法に疑念を持たれ他研究者の理解を得ることが難しいこともあります。研究の歴史を理解し、周到に実験・研究計画を練り、それを着実に推進する行動力が要求されます。しかし実のところ筆者が行っている観測研究の場合、計画通りに研究が進むことは(経験上)皆無に等しく、悪く言ってしまうと行き当たりばったりで、企画力より機転力の方が必要ではないかとさえ思います。当初狙っていた獲物(科学目的)を捕まえることはできなかったものの、網を引き揚げてみたら他の物が引っかかっていて、案外大物だった、ということもあります。

脈動オーロラと超高層大気変動と運

今回、巻頭記事でご紹介する内容は「網に引っ掛かっていた他の物」の方かもしれません。筆者自身も正直まだ良く分からないのですが、もしかしたら大物かも、と思いつつながら研究を進めているところです。

北極や南極で見られるオーロラは高度約100km以上の地球大気(超高層大気)で発生する自然現象の中で数少ない肉眼で直接見ることができる現象です。筆者は長年、オーロラ発生時の超高層大気の変動について観測研究をしてきました。実際にオーロラを見ると明るさや形、それらの時間変化が多種多様に組み合わせり、自然の気まぐれでその時々オーロラが形作られるのではないかと考えてしまうかもしれません。オーロラの時間発展や空間分布に規則性を見出すことは不可能とにわかに思ってしまうかもしれませんが、しかし同時に多くの人が「どうやって光っているのか」とその素過程に興味を抱くのもまた事実です。近代的オーロラ研究が始まって一世紀以上、既に我々は多くの物理素過程を理解し、オーロラの時間発展や空間分布に規則性を見出しました。しかし理解は知識と不知を常にペアとするのか、物理機構が解明された事象と同じくらいの数、あるいはそれ以上の現象が未解明のままです。

オーロラ活動が活発な夜に、オーロラ帯のどこかで、もし一晩定点観測したなら、サブストームと呼ばれる一連の形態変化を見ることができるかもしれません。北半球の場合、磁北の地平線近くに現れた東西方向に長く引き延ばされたオーロラが徐々に南下し、真夜中頃に急激な増光を伴って今度は瞬時に北上します。この始まりの瞬間がサブストームのオンセットであり、南下移動が見られた期間を成長相と言います。オンセットの後、発光強度と形状の激しい変動を数十分間繰り返す拡



大山 伸一郎 講師 プロフィール

2001年に理学博士号(名古屋大学)を取得後、郵政省通信総合研究所(現総務省情報通信研究機構)研究員、アラスカ大学フェアバンクス校地球物理学研究所ポスドク、リサーチアソシエイトを経て、2006年に名古屋大学太陽地球環境研究所(現 宇宙地球環境研究所)の助手に着任。現在、同研究所講師。オーロラ活動に伴う超高層大気変動の研究に取り組んでいる。

大相があり、この間にオーロラは空全体を覆うほどに広がっていきます。そのうちにオーロラのおちらこちらで瞬きを繰り返す脈動オーロラが現れ始め、回復相と呼ばれる数時間続く期間が始まります。脈動オーロラはオンセットの時に現れるオーロラの1-10%の明るさしかなく視認することは難しいかもしれませんが、観測用カメラを用いれば数秒程度の周期で明滅する様子を撮影することができます。暗く、夜中過ぎに現れる傾向にある脈動オーロラは一般旅行者の観賞や写真撮影の対象になることは少ないようですが、学術的に

は多くの未解明問題を含む興味深い現象です。

ファブリペロー干渉計を用いた脈動オーロラ観測

この脈動オーロラが現れている時の超高層大気の変動が今回のお話ですが、冒頭書いたように、最初からこの現象を狙っていた訳ではありませんでした。ファブリペロー干渉計(FPI; Fabry-Perot interferometer)という光学装置があります。皆さん、ドップラーシフトをご存じでしょう。緊急車両のサイレン音の高さが通過前後で変わる、あの現象です。これと同じ事がオーロラ光でも起きます。サイレン音をオーロラ光、緊急車両を大気粒子に置き換えて考えてみてください。大気粒子は風に流されながらオーロラ光を出します。オーロラ光の波長は常に一定ですが、ドップラーシフトによってわずかにずれます。そのずれを測定し風速を導出することができる装置がファブリペロー干渉計(FPI)です。装置の特性上、観測は夜間限定で観測モードは一晩を通し変更しません。FPIは世界中の研究者が運用していますが、この状況はどれも同じです。観測モードを毎晩変更することは技術的には可能ですが、多くの場合、データの均一性を保つためにそれほど頻繁に変更しません(というか色々面倒)。筆者はトロムソ

(ノルウェー)にあるFPIの運用を任されていますが、複数の研究目的が課せられていたため、地磁気活動、天候、他観測装置の稼働状況などを考慮して、ほぼ毎晩、観測モードの調整を行っていました。もしかしたら運よく獲物を捕らえた一助になっていたのかもしれませんが。複数の研究目的の一つがサブストームオンセット前後の風速変動でした。この時のオーロラは急激に変化することを先に述べましたが、その変動を測定するためにFPIにも高速なデータ取得が求められ、5年くらいかけて技術開発を行ってきました。今晩はサブストームが発生すると予測したら、高速観測モードを設定するのですが、先にも述べたように装置の特性上、観測モードを夜中に変更しません。結局、どんなオーロラが出現しようが高速観測モードを明け方まで続けます。その結果、もし脈動オーロラが現れると必然的に高速観測することになります。高速観測モードは時間分解能が良くなる反面、ノイズが増える傾向にあり、もし最初から脈動オーロラを狙っていたら、発光輝度が低いので(オンセットのオーロラの1-10%の明るさ)高速観測モードの開発を行わなかったかもしれません。

図1が脈動オーロラと風速変動の観測結果です。数分毎に撮影されたオーロラ画像と同じ時刻にFPIで取得された風速

(上昇・下降風速)が画面右の矢印で表示してあります。画面左上から中央に伸びる黄色の線は、FPIに隣接して設置してある装置からのレーザー光ですが、ちょうどFPIが観測している天頂に向かって照射されているので、FPI測定地点とオーロラとの相対位置を把握するのに役立ちます。オーロラは非常に複雑な形をしながら画面向かって左方向(東方向)に移動していきます。これも脈動オーロラ、特に明け方付近の特徴の一つです(表示時刻は世界標準時で、観測場所の地方時は+1時間)。2段目左端の画像(03:58)を見て下さい。これまでに無く風速が大きくなっているのが分かります。この時、FPIはオーロラの明部と暗部の境界を測定していました。それから暫くの間、FPIは暗部の中を測定し、風速は激しく変動をしていることが分かります。しかし測定位置が明部に入った04:11以降、風速変動はほぼなくなります。即ち、暗部でのみ活発になることを示しています。激しい風速変動は何らかの外部エネルギー流入があった証と考えられるので、オーロラの明暗による場所の違いによってエネルギー流入量に明瞭な分布があることをこの結果は示唆しています。オンセット時のエネルギー流入の空間分布は多くの先行研究がありますが、脈動オーロラに関しては初めての結果です。

2010-11-15 Digital Camera Images with the FPI-derived vertical wind

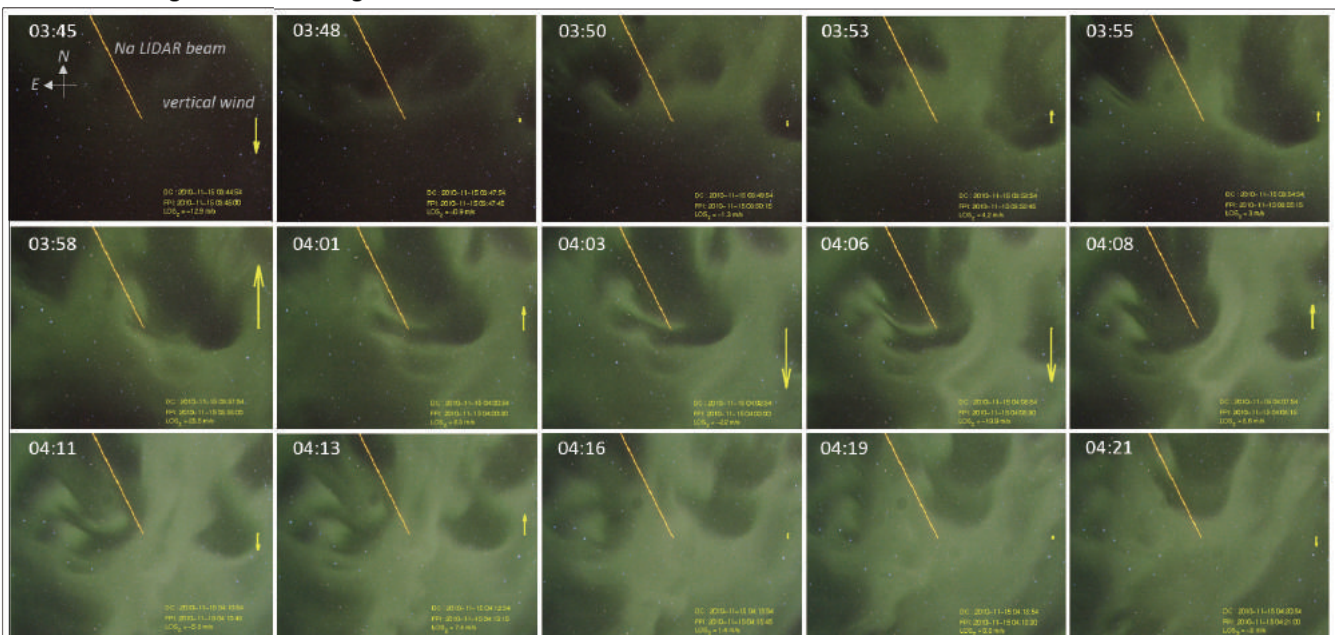


図1: デジタルカメラを用いてトロムソ(ノルウェー)で撮影されたオーロラ(各画像)と、ファブリペロー干渉計(FPI)で同時に測定された高度100 km付近の大気の上昇・下降速度(各画像の右端黄色矢印)。画面中央(左上から延びる黄色線の先端)をFPIは観測している。オーロラの暗部が画面中央に入るとFPI風速が大きく変動する (Oyama et al., 2016)。

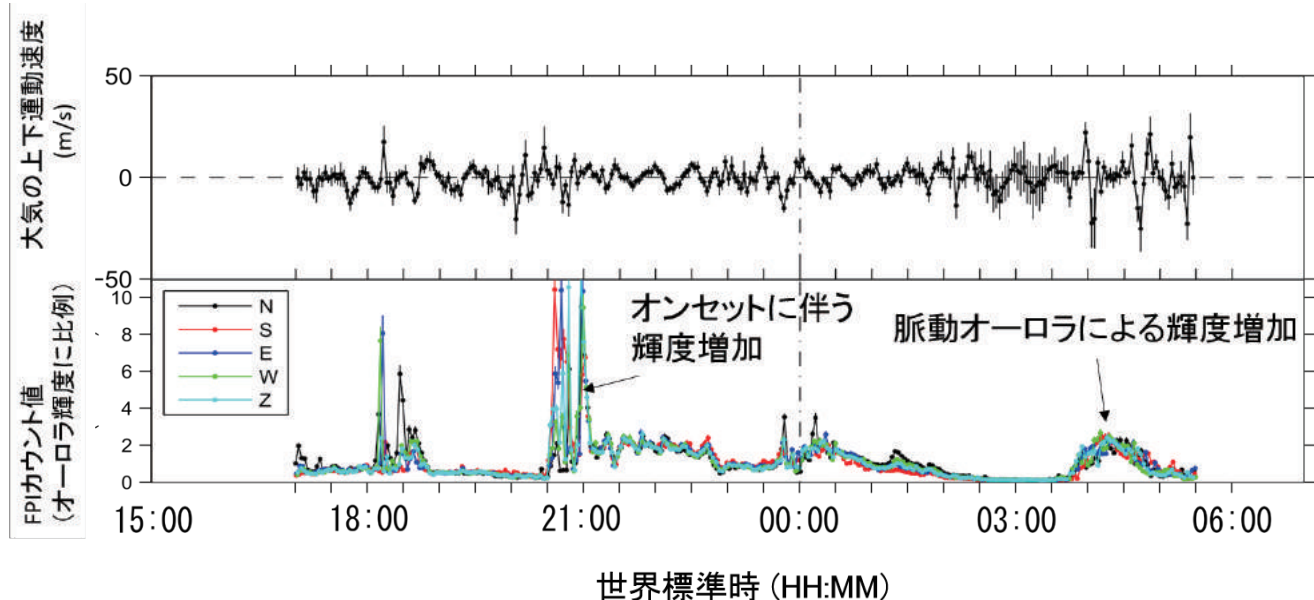


図2: (上)一晩にFPIで測定された高度100km付近の大気の上昇・下降速度の時間変化。(下)同じくFPIで測定されたオーロラ発光強度。測定最後の時間帯に脈動オーロラが発生している時間帯の風速変動が最も激しいことが分かる。

このエネルギー流入に関して、本結果からもう一つ新しい知見を得ることができました。図2を見て下さい。これは夕方から明け方までの一晩分のFPI風速(上下運動)とカウント値(オーロラの発光強度に比例)の時間変化を示しています。図1で紹介したイベントは04時付近だったので、図中に「脈動オーロラによる輝度増加」と注釈がある時間帯に発生しました。この時間帯の風速が激しく変動しているのは前述の通りですが、一晩を通して見ると脈動オーロラと一緒に発生した風速変動がもっとも大きな振幅であることが分かります。21時頃にサブストームオンセットがあり、その時も風速変動は見られますが脈動オーロラの時ほどではありません。オーロラの発光強度はオンセットの時の方がはるかに強く、風速変動とは対照的です。サブストーム活動における磁気圏からのエネルギー流入の時間発展は、オンセットとそれに続く拡大相の時に大部分が高緯度電離圏に流入し、脈動オーロラが主に現れる回復相にはチョロチョロとしか流

れ込まない、というのが主流な考え方です。エネルギー量と風速変動に正の相関があるなら理解しやすいのですが、FPI観測結果は逆の関係を示しています。この結果はこれまでの知識では理解できず、科学的に実に興味深い結果と考えています。

仲間との出会いも運かもしれない

この研究成果は既に学術誌に発表しました。論文が受理されるまで様々な苦労がありましたが、雑誌の着目すべき成果に選出され、一定の評価が得られているのではないかと思います。学術的な内容を知りたい方は文末にある参考文献を読んでもらうこととして、せっかくの巻頭記事なので論文には書きづらいエピソードを紹介し、本記事をまとめることにします。実はこのFPI観測値を最初に見た時、異様な結果だったので何かのトラブルだろう、と思いきみ暫く放置していました。しかしそれを知った共同研究者の教授が「ちゃんと調べてみなさい」と、そう考える理由を添えて伝えてくれました。それがなければ今

日の結果は無かったかもしれずとても感謝しています。またこの研究を進める中で脈動オーロラ研究者と知り合うことができ、共同研究に誘ってもらいました。今では国際共同研究チームに発展し、年に数回集まって議論しています。プロフィールの写真はその時に撮影したものです。脈動オーロラはキーワードですが、参加者の専門はそれぞれ異なり、各自の視点から様々な意見が飛び交う場です。迅速な対応を期待される厳しい現場ではありますが、各自を尊重し信頼していることが伝わってくるメンバーばかりが集結しています。次回は2016年11月、今から楽しみです。

参考文献: Oyama, S., K. Shiokawa, Y. Miyoshi, K. Hosokawa, B. J. Watkins, J. Kurihara, T. T. Tsuda, and C. T. Fallen, Lower thermospheric wind variations in auroral patches during the substorm recovery phase, J. Geophys. Res. Space Physics, 121, doi:10.1002/2015JA022129, 2016.

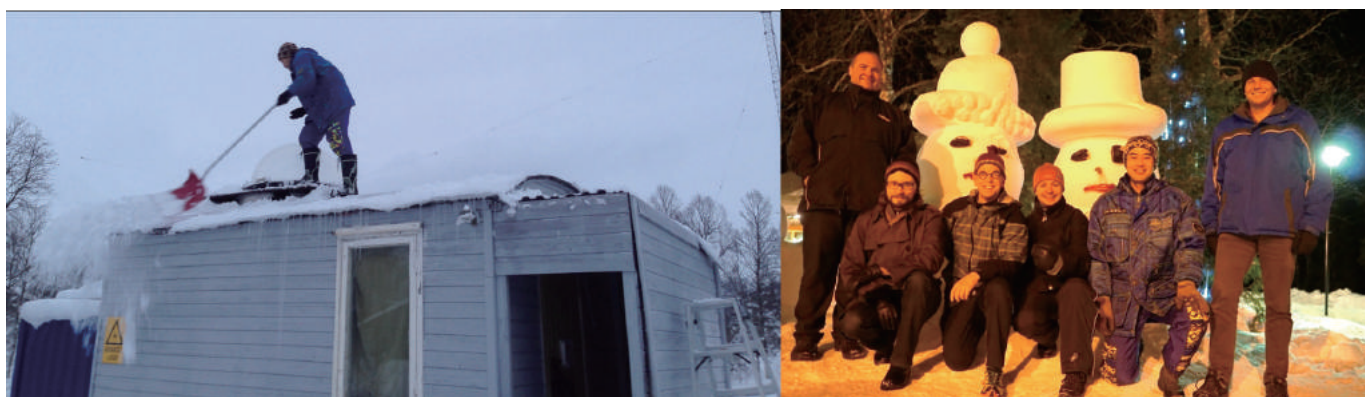


図3: (左)観測小屋の雪下ろし中。(右)共同研究チーム(右から二人目が筆者)。

J. Michael Ruohoniemi

Visiting Associate Professor from the Virginia Tech Bradley Department of Electrical and Computer Engineering, USA

Advances in Space Weather Research with SuperDARN HF radars and spacecraft

Almost twenty five years ago researchers in Japan and the U.S. helped found the international collaboration known as SuperDARN (Super Dual Auroral Radar Network). The goal was to deploy chains of HF radars at high latitudes in both the northern and southern hemispheres to study Earth's upper atmosphere and space environment on global scales. The key product is a map that depicts the pattern of plasma circulation in the ionosphere over the polar region. About ten years ago groups in the U.S. and Japan built the first SuperDARN radars at mid-latitudes, at NASA Wallops Flight Facility in Virginia and near Rikubetsu Observatory in Hokkaido. The scientific success of these instruments lead to accelerated efforts in the two countries to construct a chain of radars extending from the east coast of the U.S. into eastern Asia. With the recent addition of a second radar in Hokkaido, the mid-latitude chain is now in operation with 10 radars distributed over six sites. It seemed like an appropriate moment for me, as lead-PI for the U.S. radar build, to visit with researchers at ISEE to discuss shared research interests.

I am a member of the teaching faculty of Virginia Tech in the department of electrical and computer engineering. I was able to make an extended visit to Japan because of sabbatical leave from teaching but still could only manage a five-week visit in the middle of the U.S. spring semester. Fortunately, this coincided with an intense period of work travel and meetings for my ISEE host and I was able to participate in a wide range of research activities, including meeting with research groups in Tokyo that participate in SuperDARN. A particular highlight was a working trip to Hokkaido to visit the radar sites and to participate in a planning meeting of the

Rikubetsu Observatory.

For focused research I was delighted to find strong overlapping interests with my ISEE hosts. One concerns the impact on the ionosphere of solar flares known as short-wave fadeout (SWF). This effect follows the occurrence of a flare by only 8 minutes and leads to disruption of HF propagation over much of the dayside of Earth. The signatures of SWF are particularly dramatic in the observations of the mid-latitude radars and the ISEE group has shown with the Hokkaido radar that the velocity signature is due to build-up of ionization in the ionospheric D region. My group is exploring the timing and depth of SWF events across the mid-latitude chain in North America and, now with ISEE involvement, the derivation of a significant new space weather product. Another productive line is the application of radar data to the study of magnetic reconnection at the magnetopause using conjunctions with the NASA MMS constellation of spacecraft. My group has been working with NASA scientists on particular events and I was pleased to apply some of this expertise to a similar project at

ISEE. During my visit the International GEMSIS and ASINACTR-G2602 Workshop was held at my host institution, Nagoya University, and there were many discussions with both U.S. and Japanese scientists on the integration of space- and ground-based measurements for the Van Allen Probes mission, the MMS mission, and soon the JAXA ERG mission. Our groups were also found to share interests in the analysis of sudden electric field perturbations in the mid-latitude ionosphere. During my stay I was able to implement an algorithm developed by an earlier visitor to ISEE (P. Ponomarenko) and demonstrated its value for self-calibration of the elevation angle measurements with the Virginia Tech and Hokkaido radars.

Finally, I comment on the circumstances of my visit. My wife took a leave of absence from her job to accompany me. We were very comfortably domiciled on the grounds of Nagoya University. Our host at ISEE took excellent care of us, even ensuring that the cherry blossom season occurred during our visit! We managed to travel to Kyoto and Gero and were especially charmed by the experience of traditional Japan, including taking onsen at a ryokan in the mountains. My work discussions were very stimulating and have contributed to plans for future joint work. I very much look forward to future collaborations.



Author on the site of the Hokkaido East SuperDARN HF radar (Photo credit: N. Nishitani).

2016年度 各委員会の構成

2016年9月現在

◎:委員長 ＊:幹事

名古屋大学宇宙地球環境研究所運営協議会			
所外委員	所属機関	職名	所内委員
石井 守	情報通信研究機構 電磁波計測研究所 宇宙環境インフォマティクス研究室	室長	伊藤 好孝 平原 聖文
小原 隆博	東北大学大学院理学研究科附属 惑星プラズマ・大気研究センター	センター長	石坂 丞二 榎並 正樹
梶田 隆章	東京大学宇宙線研究所	所長	塩川 和夫
河野 健	海洋研究開発機構	研究担当理事補佐	塩川 和夫
三枝 信子	国立環境研究所 地球環境研究センター	副センター長	草野 完也
中村 卓司	情報・システム研究機構 国立極地研究所	教授	高橋 暢宏
長友 恒人	前奈良教育大学	学長	
新野 宏	東京大学大気海洋研究所	教授	
兵藤 博信	岡山理科大学自然科学研究所	教授	
星野 真弘	東京大学大学院理学系研究科	教授	
満田 和久	宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所	研究総主幹・教授	
安成 哲三	人間文化研究機構 総合地球環境学研究所	所長	
渡部 潤一	自然科学研究機構 国立天文台	副台長	
山本 衛	京都大学生存圏研究所	教授	
杉山 直	名古屋大学大学院理学研究科	教授	
梅原 徳次	名古屋大学大学院工学研究科	副研究科長	
柴田 隆	名古屋大学大学院環境学研究科	教授	

名古屋大学宇宙地球環境研究所共同利用・共同研究委員会			
所外委員	所属機関	職名	所内委員
海老原祐輔	京都大学生存圏研究所	准教授	増田 智
門倉 昭	情報・システム研究機構 国立極地研究所	教授	松原 豊
北 和之	茨城大学理学部	教授	徳丸 宗利
國分 陽子	日本原子力研究開発機構 東濃地科学センター	副主任研究員	平原 聖文
齊藤 昭則	京都大学大学院理学研究科	准教授	大塚 雄一
坂野井 健	東北大学大学院理学研究科	准教授	長瀨 智生
柴田 祥一	中部大学工学部	教授	相木 秀則
関 華奈子	東京大学大学院理学系研究科	教授	南 雅代
関井 隆	自然科学研究機構 国立天文台	准教授	塩川 和夫
竹村 俊彦	九州大学応用力学研究所 附属東アジア海洋大気環境研究センター	教授	榎山 哲哉◎ ＊ 西谷 望 坪木 和久＊
長妻 努	情報通信研究機構	研究マネージャー	篠田 太郎
花岡庸一郎	自然科学研究機構 国立天文台	准教授	
樋口 篤志	千葉大学環境リモートセンシング研究センター	准教授	
松岡 彩子	宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所	准教授	オブザーバー
松崎 浩之	東京大学総合研究博物館	教授	町田 忍
宗像 一起	信州大学理学部	教授	石坂 丞二
森本 昭彦	愛媛大学沿岸環境科学研究センター	教授	草野 完也
山田 広幸	琉球大学理学部	准教授	

名古屋大学宇宙地球環境研究所附属国際連携研究センター運営委員会			
所外委員	所属機関	職名	所内委員
海老原祐輔	京都大学生存圏研究所	准教授	塩川 和夫
柴田 隆	名古屋大学大学院環境学研究科	教授	榎山 哲哉
松崎 浩之	東京大学総合研究博物館	教授	西谷 望
宗像 一起	信州大学理学部	教授	

名古屋大学宇宙地球環境研究所附属飛翔体観測推進センター運営委員会			
所外委員	所属機関	職名	所内委員
沖 理子	宇宙航空研究開発機構 地球観測研究センター	研究領域リーダー	高橋 暢宏
北 和之	茨城大学理学部	教授	田島 宏康
中村 正人	宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所	教授	平原 聖文
山田 広幸	琉球大学理学部	准教授	松見 豊

名古屋大学宇宙地球環境研究所共同利用・共同研究委員会専門委員会			
所外委員	所属機関	職名	所内委員
総合解析専門委員会			
浅井 歩	京都大学大学院理学研究科	准教授	町田 忍
海老原祐輔◎	京都大学生存圏研究所	准教授	増田 智＊
篠原 育	宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所	准教授	草野 完也
関 華奈子	東京大学大学院理学系研究科	教授	三好 由純
関井 隆	自然科学研究機構 国立天文台	准教授	
吉川 顕正	九州大学大学院理学研究科	講師	
太陽圏宇宙線専門委員会			
大山 真満	滋賀大学教育学部	准教授	伊藤 好孝
柴田 祥一	中部大学工学部	教授	松原 豊
中川 朋子	東北工業大学工学部	教授	徳丸 宗利＊
羽田 亨	九州大学大学院総合理工学研究院	教授	
花岡庸一郎◎	自然科学研究機構 国立天文台	准教授	
宗像 一起	信州大学理学部	教授	
電磁気圏専門委員会			
齊藤 昭則	京都大学大学院理学研究科	准教授	平原 聖文
坂野井 健◎	東北大学大学院理学研究科	准教授	野澤 悟徳
堤 雅基	情報・システム研究機構 国立極地研究所	准教授	大塚 雄一＊
細川 敬祐	電気通信大学情報通信工学科	准教授	大山伸一郎
山本 真行	高知工科大学大学院システム工学群	教授	塩川 和夫 西谷 望
大気陸域海洋専門委員会			
梶井 克純	京都大学大学院人間・環境学研究科	教授	水野 亮
高橋けんし	京都大学生存圏研究所	准教授	長瀨 智生＊
竹村 俊彦	九州大学応用力学研究所 附属東アジア海洋大気環境研究センター	教授	石坂 丞二 榎山 哲哉
樋口 篤志◎	千葉大学環境リモートセンシング研究センター	准教授	
森本 昭彦	愛媛大学沿岸環境科学研究センター	教授	
年代測定専門委員会			
國分 陽子◎	日本原子力研究開発機構 東濃地科学センター	副主任研究員	増田 公明 榎並 正樹
サイモン・ウ オリス	名古屋大学大学院環境学研究科	教授	北川 浩之＊ 南 雅代＊
壺井 基裕	関西学院大学理工学部環境・応用化学科	教授	加藤 文典
松崎 浩之	東京大学総合研究博物館	教授	
山澤 弘実	名古屋大学大学院工学研究科	教授	
山本 直人	名古屋大学大学院文学研究科	教授	
航空機利用専門委員会			
浦塚 清峰	情報通信研究機構 電磁波計測研究所	統括	篠田 太郎＊
北 和之	茨城大学理学部	教授	高橋 暢宏
小池 真	東京大学大学院理学系研究科	准教授	田島 宏康
鈴木 力英	海洋研究開発機構	分野長	松見 豊
山田 広幸◎	琉球大学理学部	准教授	

名古屋大学宇宙地球環境研究所附属統合データサイエンスセンター運営委員会			
所外委員	所属機関	職名	所内委員
島 伸一郎	兵庫県立大学大学院シミュレーション学研 究科	准教授	草野 完也 坪木 和久
羽田 亨	九州大学大学院総合理工学研究院	教授	阿部 文雄
星野 真弘	東京大学大学院理学系研究科教授	教授	三好 由純
満田 和久	宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所	研究総主幹・教授	加藤 文典
山本 鋼志	名古屋大学大学院環境学研究科	教授	
渡部 潤一	自然科学研究機構 国立天文台	副台長・教授	

2016年度 国際共同研究採択一覧

研究代表者	所属機関	職名	所内担当教員	研究課題名
笠羽 康正	東北大学	教授	三好 由純	ハワイ展開する小口径望遠赤外遠鏡群と電波望遠鏡群・軌道上望遠鏡群・惑星探査機による木星・火星・金星大気上下結合の研究
岩花 剛	アラスカ大学	Research Associate	檜山 哲哉	永久凍土を利用した古環境復元の可能性
浅原 良浩	名古屋大学	講師	南 雅代	Chibanian (千葉時代)の地球磁場逆転にかかるテクタイトの精密年代測定
藤原 均	成蹊大学	教授	野澤 悟徳	北極域総合観測と大気圏・電離圏統合モデル・シミュレーションによる極域熱圏・電離圏変動の研究
大矢 浩代	千葉大学	助教	塩川 和夫 三好 由純	東南アジアVLF帯電磁波ネットワーク(AVON)による下部電離圏のグローバルサーキット効果の研究
宗像 一起	信州大学	教授	徳丸 宗利 松原 豊	改良された汎世界的宇宙線観測ネットワークによる宇宙天気観測
額額 佑衣	名古屋大学	助教	榎並 正樹	炭質物ラマン温度計とCHIME年代測定法を組み合わせた台湾造山帯の形成史解明
齋藤 享	海上・港湾・航空技術研究所	主幹研究員	大塚 雄一	複数衛星系・複数周波数GNSS信号に対するプラズマバブルの影響評価
藤本 晶子	九州大学	学術研究員	西谷 望	電離圏電場と地上磁場同時観測に基づくグローバルPc5波動の研究
小島 浩司	愛知工業大学	客員教授	徳丸 宗利	宇宙線で探る太陽風擾乱の空間構造
土屋 史紀	東北大学	助教	塩川 和夫 三好 由純	高エネルギー電子降下領域の時空間発展の実証的研究
門叶 冬樹	山形大学	教授	増田 公明	第24太陽活動期における極域から低緯度までの大気中宇宙線生成核種の濃度変動の観測研究
鈴木 臣	愛知大学	准教授	塩川 和夫	ヨーロッパ中緯度での大気光イメージング観測網の構築
吉川 顕正	九州大学	講師	塩川 和夫	赤道地域磁気変動の稠密観測に基づく太陽地球環境変動モニタリングシステムの開発
尾花 由紀	大阪電気通信大学	講師	塩川 和夫	プラズマ圏質量密度の長期モニタリングと経度比較研究
寺尾 徹	香川大学	教授	藤波 初木	インド亜大陸北東部モンスーンの変動メカニズムの解明
一本 潔	京都大学	教授	増田 智	彩層微細構造のダイナミクスから探る太陽面爆発のメカニズム
平原 靖大	名古屋大学	准教授	水野 亮	ALMAアーカイブデータによるタイタン大気の化学組成と変動要因の解明
Tsun-Thai Chai	Tunku Abdul Rahman University	Associate Professor	熊谷 朝臣	スズ鉱山跡地に生育する植物の環境修復能力の比較
高橋 透	国立極地研究所	特任研究員	野澤 悟徳	脈動オーロラによる中間圏ナトリウム密度減少の観測
八代 誠司	米国カトリック大学	助教	増田 智	噴出型フレアと非噴出型フレアの包括的な比較研究
坂野井 健	東北大学	准教授	平原 聖文 三好 由純	衛星搭載イメージング光学系用バッフル・ペーンの設計と開発
芳原 容英	電気通信大学	教授	塩川 和夫	東南アジアにおけるELF帯電磁波観測を用いた、大規模雷の電氣的、時空間特性に関する研究

2016年度 ISEE International Joint Research Program採択一覧

調査代表者	所属機関	職名	所内担当教員	研究課題名
Olawale Segun Bolaji	University of Lagos, Akoka-Yaba	Lecturer I	Kazuo Shiokawa	The role of day-to-day plasma movement in triggering and modifying ionospheric irregularities
Jing Huang	National Astronomical Observatories, Chinese Academy of Sciences	Associated Professor	Satoshi Masuda	Joint investigation of solar activities by MUSER and NoRH

調査代表者	所属機関	職名	所内担当教員	研究課題名
Sunil Gupta	Tata Institute of Fundamental Research (TIFR)	Senior Professor	Yutaka Matsubara	Study on dynamics of galactic cosmic rays in the heliosphere
Jozsef Kota	The University of Arizona	Senior Research Scientist	Yutaka Matsubara	Study of Ground Based Cosmic Ray Observations - Start date: Sept. 15, 2016
Hsiu-Shan Yu	University of California, San Diego	Post-doctoral scholar	Munetoshi Tokumaru	Three-dimensional tomographic analysis using integrated global IPS data sets from MEXART and ISEE observations
Kyung Sun Park	Chungbuk National University	Invited associate Professor/Lecturer	Yoshizumi Miyoshi	The study of the magnetospheric phenomena for the dipole tilt effect by using a Global MHD simulation

2016年度 国際ワークショップ採択一覧

ワークショップ 招集者	所属機関	職名	所内担当教員	ワークショップ課題
Yoshihiro Iijima	Mie University	Associate Professor	Tetsuya Hiyama	International Workshop on Water-Carbon Dynamics in Eastern Siberia
Hisao Takahashi	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)	Head of Aeronomy Division, INPE	Yuichi Otsuka	Ionospheric Plasma Bubble Seeding and Development
Nozomu Nishitani	ISEE, Nagoya University	Associate Professor	Nozomu Nishitani	Review of the accomplishments of the mid-latitude SuperDARN network

2016年度 一般共同研究採択一覧

研究代表者	所属機関	職名	所内担当教員	研究課題名
小島 正宜	名古屋大学	名誉教授	徳丸 宗利	IPS観測による太陽風研究
加藤 俊吾	首都大学東京	准教授	松見 豊	光化学オキシダント関連物質のリモート地での長期変動測定
堤 雅基	国立極地研究所	准教授	野澤 悟徳	トロムソ流星レーダーとナトリウムライダーによる大気重力波解析手法の開発
藤谷 雄二	国立環境研究所	主任研究員	中山 智喜	自動車排ガス起源SOAの物理化学特性の測定
堀田 英之	千葉大学	特任助教	今田 晋亮	平均場モデルを用いた次期太陽活動周期予測
伴場 由美	宇宙航空研究開発機構	宇宙航空プロジェクト	草野 完也	太陽面爆発・噴出現象の発生機構解明および発生予測を目指した統計的研究
高橋けんし	京都大学	准教授	松見 豊 中山 智喜	レーザー分光法による温室効果気体のフラックス計測
渡邊 恭子	防衛大学校	講師	増田 智	白色光フレア統計解析による太陽フレアにおける粒子加速機構の研究
湯口 貴史	山形大学	講師	加藤 文典	TitaniQ温度計を用いた結晶化温度の決定のための石英中のTi濃度の定量分析
滝川哲太郎	水産研究・教育機構	准教授	石坂 丞二	日本海南西海域における現場海洋観測と人工衛星GCOM-Cによるリモートセンシング
大橋 勝文	鹿児島大学	准教授	松見 豊	大気中の温室効果ガス計測システムの装置開発
佐藤 正樹	東京大学	教授	増永 浩彦	衛星観測データを利用した雲物理スキームの改良
岩崎 杉紀	防衛大学校	准教授	坪木 和久	ライダーと雲粒子ゾンデによる大粒子・低個数密度の雲の観測
笠羽 康正	東北大学	教授	三好 由純	内部磁気圏DC電場・低周波電場波動における地上データ処理・校正手法の確立

研究代表者	所属機関	職名	所内担当教員	研究課題名
米村正一郎	農業・食品産業技術総合研究機構	主席研究員	松見 豊	レーザ分光法による連続二酸化炭素安定同位体炭素比測定を用いた土壌炭素フローの理解
本多 牧生	海洋研究開発機構	上席技術研究員	相木 秀則	気象イベントに伴う海洋生物地球化学の変動
竹谷 文一	海洋研究開発機構	主任研究員	松見 豊 中山 智喜	洋上における蛍光性エアロゾル粒子の時空間個数分布の把握
菊池 崇	名古屋大学	名誉教授	町田 忍	伝送線モデルを応用した磁気圏電離圏結合の研究
Siswanto E.	海洋研究開発機構	研究員	石坂 丞二	海色衛星観測による東シナ海での懸濁物の時空間変動
阿部 学	海洋研究開発機構	技術副主任	藤波 初木	地球システムモデルを用いたシベリア域における大気水循環の経年変動特性の解明
鹿島 基彦	神戸学院大学	准教授	相木 秀則	北太平洋域の大気大循環場が台湾北東沖黒潮に及ぼす影響
笠原 慧	宇宙科学研究所	助教	平原 聖文	ジオスペース探査衛星ERG搭載機器MEPsフライトモデルの性能試験
松本 淳	早稲田大学	教授	松見 豊	粒子状有機硝酸全量の大気観測に基づくガスー粒子分配の評価
成行 泰裕	富山大学	准教授	梅田 隆行	プラソフ方程式の高精度数値解法の開発と宇宙プラズマ現象への応用
西田 哲	岐阜大学	准教授	松見 豊	プラズマCVD中での微粒子を利用した凝集構造膜の作製
佐藤 興平	気象庁	非常勤講師	南 雅代	日本の揺籃期地殻に関する年代的研究
山田 広幸	琉球大学	准教授	篠田 太郎	地上レーダーと航空機を用いた台風強度の最適推定方法の検討
深沢圭一郎	京都大学	准教授	梅田 隆行	宇宙プラズマ流体シミュレーションのための超並列計算フレームワークの開発
佐藤 友徳	北海道大学	准教授	藤波 初木	北ユーラシアにおける降水の年々変動に対する大気と陸面の役割
和田 龍一	帝京科学大学	准教授	松見 豊	大気中窒素酸化物・オゾン濃度測定装置の改良
小池 真	東京大学	准教授	坪木 和久 篠田 太郎 高橋 暢宏 松見 豊	航空機観測と数値モデル計算によるエアロゾル・雲相互作用研究
大友 陽子	北海道大学	日本学術振興会特別研究員 (SPD)	加藤 文典	初期太古代石墨片岩中に含まれるジルコン、モナザイト、ゼノタイムのCHIME年代測定
村木 綏	名古屋大学	名誉教授	増田 公明 松原 豊 阿部 文雄 増田 智亮 水野 亮	太陽活動と日照時間の相関研究
大矢 浩代	千葉大学	助教	塩川 和夫	LF帯標準電波を用いた地震後のD領域電離圏変動
柴田 隆	名古屋大学	教授	松見 豊 長瀨 智生	GOSAT検証のための陸別観測所におけるエアロゾル・雲のライダー観測
佐藤 永	海洋研究開発機構	研究員	熊谷 朝臣	気候変動下における東南アジア熱帯林の応答予測
勝俣 昌己	海洋研究開発機構	主任技術研究員	篠田 太郎	偏波レーダーを用いた海洋性メソスケール降水系の研究
宗像 一起	信州大学	教授	徳丸 宗利 松原 豊	宇宙線ネットワーク観測による宇宙天気研究
根田 昌典	京都大学	助教	相木 秀則	耐波浪環境シースプレー測器の開発と海上試験
鈴木 和良	海洋研究開発機構	主任技術研究員	檜山 哲哉	ユーラシア大陸における植生と水文気候の相互作用と経年変動に関する研究
森岡 昭	東北大学	名誉教授	三好 由純	サブストーム強度分布から探る磁気圏エネルギー解放過程
廣川 淳	北海道大学	准教授	松見 豊	不飽和炭化水素のオゾン分解で生じるクリーギー中間体と有機酸の反応性に関する研究

研究代表者	所属機関	職名	所内担当教員	研究課題名
中田 裕之	千葉大学	助教	大塚 雄一	台風に伴う電離圏変動の解析
鷲見 治一	アラバマ大学ハンツビル校	研究員	徳丸 宗利	太陽圏構造とダイナミックスの研究
Kyoung-Sun Lee	国立天文台	Spatially appointed research staff(Project research fellow)	今田 晋亮	Investigation of elemental abundance of flares using Hinode/EIS
宮本 仁美	気象庁気象衛星センター	部長	増永 浩彦 篠田 太郎	大気放射モデルを用いた「ひまわり」シミュレーション画像の作成と応用
佐藤 尚毅	東京学芸大学	准教授	相木 秀則	現地観測データを用いた、気象じょう乱に伴う黒潮続流の変動の解析
中村 健治	獨協大学	教授	篠田 太郎	名大X/KaレーダによるGPM主衛星上の二周波降水レーダのデータ検証
薄 良彦	大阪府立大学	准教授	坪木 和久	高解像度気象シミュレーションデータの洋上電力システム解析・運用への利用に関する研究
西山 尚典	国立極地研究所	助教	三好 由純	脈動オーロラの全自動解析手法の開発と時空間特性の統計的導出
薮下 彰啓	九州大学	准教授	松見 豊	高感度レーザー吸収分光法を用いた安定炭素同位体比分析
村田 功	東北大学	准教授	長濱 智生	フーリエ変換型分光計で観測された大気微量成分の経年変動
伊藤 耕介	琉球大学	助教	坪木 和久 篠田 太郎	航空機を用いた台風観測ミッション
馬場 賢治	酪農学園大学	准教授	坪木 和久	アジアダストに付着したバイオエアロゾルの時空間変遷
川村 誠治	情報通信研究機構	主任研究員	高橋 暢宏	地上デジタル放送波を用いた水蒸気遅延測定
中田 聡史	神戸大学	特命助教	石坂 丞二 相木 秀則	GOCIデータを用いた高解像度塩分動的マップの作成・補完方法の開発
藤本 晶子	九州大学	学術研究員	三好 由純	ERG衛星とMAGDAS地磁気観測網に基づくグローバルPc5波動マップの構築
花土 弘	情報通信研究機構	研究マネージャー	高橋 暢宏	雲・降水観測レーダの航空機観測に關しての検討
高橋 浩	産業技術総合研究所	主任研究員	南 雅代	沈殿法による海水試料の放射性炭素分析の高精度化に関する研究
中根 英昭	高知工科大学	教授	長濱 智生	レーザーとドローンを用いたメタン空間分布測定システムの開発
三浦 和彦	東京理科大学	教授	増田 公明	自由対流圏における新粒子生成と雲凝結核への成長に関する研究
山崎 了	青山学院大学	准教授	梅田 隆行	高ベータプラズマ中を伝播する無衝突衝撃波の研究
天野 孝伸	東京大学	助教	三好 由純	自己無撞着な内部磁気圏数値モデル
行松 彰	国立極地研究所	准教授	西谷 望	SuperDARN北海道-陸別レーダーによる超高層大気高精度観測
大嶋 晃敏	中部大学	准教授	松原 豊	太陽圏における銀河宇宙線伝播の研究
堀 和明	名古屋大学	准教授	北川 浩之	海水準変動や気候変動が河川・海岸地形の形成に与える影響の解明
藤木 利之	岡山理科大学	講師	北川 浩之	花粉分析による高分解能なアジア地域の植生変遷史の解明
門叶 冬樹	山形大学	教授	増田 公明	2台の低バックグラウンドベータ線計数装置による遠隔地間のバックグラウンド時間変動の測定
後藤 直成	滋賀県立大学	准教授	石坂 丞二 三野 義尚	衛星リモートセンシングを利用した大規模湖におけるクロロフィルa・SS濃度の推定
持田 陸宏	名古屋大学	准教授	松見 豊 中山 智喜	沖縄の大気エアロゾルに含まれるフミン様物質のキャラクター化
近藤美由紀	国立環境研究所	研究員	北川 浩之	森林大気の二酸化炭素の ¹⁴ Cの高精度分析に向けた試料調整法の共同開発

研究代表者	所属機関	職名	所内担当教員	研究課題名
石丸 隆	東京海洋大学	特任教授	三野 義尚	セジメントトラップ実験による福島沖底層生態系における放射性物質の移行過程に関する研究
皆巳 幸也	石川県立大学	准教授	松見 豊	自由対流圏における大気微量成分の輸送と洗浄に関する研究
細川 敬祐	電気通信大学大学院	准教授	塩川 和夫	光と電波を組み合わせた極冠域電離圏の3次元観測
鈴木 臣	愛知大学	准教授	塩川 和夫	高感度カメラによる大気光の多地点同時観測
河野 英昭	九州大学	准教授	西谷 望	SI に伴い中緯度 SuperDARN で観測される FLR 現象の統計的解析
町田 敏暢	国立環境研究所	室長	高橋 暢宏 松見 豊	航空機と数値モデルを利用した東アジアにおけるCO ₂ フラックスの評価
河野 光彦	関西学院大学 /Australian National University	教諭/Visiti Fellow	松見 豊	高校生に対する地球環境教育研究
川手 朋子	宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 (2016.6～)	研究員 (2016.6～)	今田 晋亮	太陽フレアの彩層蒸発における高温プラズマ診断
田上 高広	京都大学	教授	南 雅代	チーク年輪同位体比モデルを用いたインドネシアジャワ島の環境変遷解析
加藤 雄人	東北大学	准教授	三好 由純	グローバルモデルと素過程シミュレーションによる地球内部磁気圏での波動粒子相互作用の研究
小川 泰信	国立極地研究所	准教授	野澤 悟徳	電離圏D/E層のプラズマ温度導出と検証
村田 文絵	高知大学	講師	藤波 初木	世界最多雨地域における夜雨型降水とモンスーン気流場との関係
岩井 一正	情報通信研究機構	日本学術振興会特別研究員PD	増田 智 三好 由純	太陽電波の観測的研究を通じた宇宙天気予測システムの開発
福島あずさ	神戸学院大学	講師	藤波 初木	夏季インド北東部・アッサム州の豪雨に対する季節内変動の影響
渡辺 正和	九州大学	准教授	西谷 望	電離圏対流パターンの観測ーシミュレーション比較
若月 泰孝	茨城大学	准教授	坪木 和久	MPレーダと雲解像モデルを利用した降水量の推定・予測に関する研究
関 華奈子	東京大学	教授	三好 由純	数値モデリングおよびデータ解析に基づく環電流-放射線帯エネルギー階層間結合機構の研究
三谷 烈史	宇宙航空研究開発機構	助教	平原 聖文	ERG衛星搭載HEPの半導体検出部の低エネルギー側の応答評価
津田 卓雄	電気通信大学	助教	野澤 悟徳	人工オーロラを活用した地上リモートセンシングによる酸素原子密度観測の検討
宮田 佳樹	金沢大学	博士研究員	南 雅代	遺跡出土遺物を用いた古食性、古環境復元研究
北 和之	茨城大学	教授	松見 豊 坪木 和久 中山 智喜	航空機を用いた大気微量気体、エアロゾルのリモートセンシング
高垣 直尚	兵庫県立大学	助教	相木 秀則	台風下における風波の砕波機構の解明とモデリング
三澤 浩昭	東北大学	准教授	徳丸 宗利 三好 由純	木星放射線帯粒子変動要因の観測研究
野澤 恵	茨城大学	准教授	徳丸 宗利	IPS観測による太陽風と人工衛星のCCD画像から検出されたspeckleとの統計的解析

2016年度 奨励共同研究採択一覧

研究代表者	所属機関	学年	所内担当教員	研究課題名
廣瀬 公美	京都大学	博士課程後期1年	草野 完也	フィラメント噴出の3次元速度場とコロナ質量放出の関連についての研究
北原 理弘	東北大学	博士課程後期3年	三好 由純	ERG衛星ミッションに向けたジオスペースにおける波動粒子相互作用の実証研究

研究代表者	所属機関	学年	所内担当教員	研究課題名
高橋 直子	東北大学	博士課程後期3年	三好 由純	地上・衛星同時多点観測による大規模擾乱時の電場の発達および伝搬過程の研究
平田 英隆	九州大学	博士後期課程3年	篠田 太郎	暖流域における温帯低気圧の急発達に関する正のフィードバック過程の検証
金田 和鷹	東北大学	博士課程後期2年	増田 智	多波長観測に基づく太陽電波放射過程の研究

2016年度 研究集会採択一覧

研究代表者	所属機関	職名	所内担当教員	研究集会の名称
陣 英克	情報通信研究機構	主任研究員	大山伸一郎	中間圏・熱圏・電離圏研究会
増永 浩彦	名古屋大学	准教授	増永 浩彦	衛星データシミュレータの開発および応用研究に関わる研究集会
片岡 龍峰	国立極地研究所	准教授	西谷 望	地球磁気圏複合系の科学
徳丸 宗利	名古屋大学	教授	徳丸 宗利	太陽圏・宇宙線関連の共同研究成果報告会
Siswanto E.	海洋研究開発機構	研究員	石坂 丞二	第4回アジア海色ワークショップ「第13回日韓海色ワークショップ」の開催
星野 真弘	東京大学大学院	教授	草野 完也	第6回東アジア・プラズマスクールおよびワークショップ：実験室からスペース、宇宙まで
中野 智子	中央大学	教授	檜山 哲哉	統合生態系一大気プロセス研究計画 (iLEAPS) 一諸過程の統合的理解とFuture Earthとの連携
西谷 望	名古屋大学	准教授	西谷 望	SuperDARN研究集会
新堀 淳樹	京都大学	研究員	塩川 和夫	太陽地球環境データ解析に基づく超高層大気の空間・時間変動の解明
根田 昌典	京都大学	助教	石坂 丞二	大気海洋相互作用に関する研究集会
宗像 一起	信州大学	教授	松原 豊 徳丸 宗利	太陽地球環境と宇宙線モジュレーション
宮下 幸長	名古屋大学	特任助教	町田 忍 家田 章正 三好 由純	サブストーム研究会
河野 英昭	九州大学	准教授	塩川 和夫	電磁圏物理学シンポジウム
成行 泰裕	富山大学	准教授	徳丸 宗利	内部太陽圏プラズマ研究会
廣川 淳	北海道大学	准教授	松見 豊	第2回不均一大気化学国際ワークショップ
前澤 裕之	大阪府立大学	准教授	水野 亮	ミリ-テラヘルツ波受信機ワークショップ
櫻井 隆	国立天文台	名誉教授 (Hinode-10 科学組織委員会委員長)	草野 完也 増田 智	ひので科学会議 10
横山 央明	東京大学大学院	准教授	草野 完也	太陽研連シンポジウム
桂華 邦裕	名古屋大学	特任助教	今田 晋亮	太陽惑星系宇宙プラズマ中の重イオンに関する研究集会
佐々木英治	海洋研究開発機構	主任研究員	相木 秀則	Meeting on Perspectives in Computational Climate Science and 8th OFES International Workshop
榎並 正樹	名古屋大学	教授	榎並 正樹	第29回(2016年度)名古屋大学宇宙地球環境研究所年代測定研究部シンポジウム
伊藤 耕介	琉球大学	助教	篠田 太郎	台風セミナー2016
青梨 和正	気象研究所	室長	増永 浩彦	衛星による高精度降水推定技術の開発とその利用の研究企画のための集会

研究代表者	所属機関	職名	所内担当教員	研究集会の名称
阿部 修司	九州大学	学術研究員	西谷 望 草野 完也 塩川 和夫	STE研究連絡会現象報告会および現象解析ワークショップ
田口 聡	京都大学	教授	塩川 和夫	シンポジウムー太陽地球環境の現状と将来
永岡 賢一	核融合科学研究所	准教授	三好 由純	実験室・宇宙プラズマ研究会「乱流・輸送・粒子加速」
笠原 慧	宇宙科学研究所	助教	三好 由純	電磁イオンサイクロトロン波動が駆動する放射線帯消長に関する研究会
笠原 禎也	金沢大学	教授	三好 由純	ERGミッションのための新しいデータ解析手法・解析ツールに関する研究会
土屋 史紀	東北大学	助教	三好 由純	惑星超高層大気・惑星電磁圏の時間変動に着目した比較惑星研究
塩川 和夫	名古屋大学	教授	塩川 和夫	超高層大気・電磁気圏研究の成果公表のための論文執筆ワークショップ
松田 昇也	名古屋大学	博士研究員	三好 由純	ERG衛星の観測データを活用した電磁場・プラズマ波動解析ワークショップ
篠原 学	鹿児島工業高等専門学校	教授	塩川 和夫	地域ネットワークによる宇宙天気観測・教育活動に関する研究集会
市川 香	九州大学	准教授	石坂 丞二	小型飛翔体による海象観測；データの即時性はどこまで保証できるか
渡邊 堯	ICSU WDS International Programme Office	Senior Advisor	草野 完也 阿部 文雄	科学データ研究会
加藤 雄人	東北大学	准教授	梅田 隆行	STEシミュレーション研究会：太陽地球惑星系探索とシミュレーション研究
今村 隆史	国立環境研究所	センター長	松見 豊	大気化学討論会
阿保 真	首都大学東京	教授	松見 豊	第21回大気ライダー研究会
細川 敬祐	電気通信大学	准教授	三好 由純	脈動オーロラ研究集会
持田 陸宏	名古屋大学	准教授	中山 智喜	有機エアロゾルに関するワークショップ：大気におけるその動態・性状・役割（第3回）
長濱 智生	名古屋大学	准教授	水野 亮 塩川 和夫 西谷 望	陸別観測施設設立20周年記念シンポジウム「宇宙から地球まで」
尾花 由紀	大阪電気通信大学	講師	三好 由純	「プラズマ圏の観測とモデリング」研究集会
堀 智昭	名古屋大学	特任准教授	西谷 望	北海道-陸別短波レーダー10周年記念研究集会
小川 泰信	国立極地研究所	准教授	野澤 悟徳	EISCAT研究集会
齊藤 昭則	京都大学	准教授	大塚 雄一	宇宙空間からの地球超高層大気観測に関する研究会
田口 真	立教大学	教授	三好 由純	地球型惑星圏環境研究会
池田 大輔	東京大学	特任助教	谷 隆志	宇宙素粒子若手の会 光検出器研究会
飯田 佑輔	関西学院大学	契約助手	今田 晋亮	太陽観測データにおける特徴検出ワークショップ2016
吉川 顕正	九州大学	講師	塩川 和夫	太陽地球系科学に於ける地上観測の現状と課題
浅井 歩	京都大学	准教授	増田 智 塩田 大幸	太陽フレアデータ解析ワークショップ
平原 聖文	名古屋大学	教授	平原 聖文	宇宙惑星結合系科学の実証的研究の創設に向けて
田村 仁	海上・港湾・航空技術研究所	研究官	相木 秀則	海洋波および大気海洋相互作用に関するワークショップ
三澤 浩昭	東北大学	准教授	三好 由純	第18回惑星圏研究会
小池 真	東京大学	准教授	篠田 太郎 高橋 暢宏 坪木 和久	航空機観測による気候・地球システム科学研究の推進

2016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	所内担当教員	研究課題名
横山 央明	東京大学	准教授	草野 完也	フレアを起こす4重極活動領域の形成
横山 竜宏	情報通信研究機構	主任研究員	大塚 雄一	赤道プラズマバブルの生成機構解明と発生予測に向けた研究
大橋 勝文	鹿児島大学	准教授	松見 豊	温室効果ガス観測地周囲の大気流の解析
中村 晃三	海洋研究開発機構	主任研究員	坪木 和久	雲解像モデルCReSSに組み込まれたビン法雲微物理モデルの改良
坪内 健	東京工業大学	研究員	徳丸 宗利	太陽圏境界領域におけるピックアップイオンダイナミクス
深沢圭一郎	京都大学	准教授	梅田 隆行	エクサフロップス計算に向けたMHDコードの様々なCPUアーキテクチャへの最適化
松清 修一	九州大学	助教	梅田 隆行	無衝突衝撃波遷移層における微視的不安定性
森本 昭彦	愛媛大学	教授	石坂 丞二	物理低次生態系結合モデルによる日本海の低次生態系の変動に関する研究
渡邊 智彦	名古屋大学	教授	塩川 和夫	磁気圏-電離圏結合系における磁気流体不安定性とAlfven乱流
梅田 隆行	名古屋大学	講師	梅田 隆行	プラズマ境界層における流体的不安定性のブラソフシミュレーション
中村 琢磨	オーストリア科学アカデミー	任期付研究員	梅田 隆行	3次元運動論的シミュレーションによる磁気リコネクションジェット先端領域の研究
薄 良彦	大阪府立大学	准教授	坪木 和久	広域電力システムのデータ駆動型運用技術構築に向けた200m超解像度気象シミュレーション
寺田 直樹	東北大学	准教授	梅田 隆行	高次精度中心スキームの開発
近藤 光志	愛媛大学	講師	梅田 隆行	磁気圏サブストームの計算機シミュレーション
馬場 賢治	酪農学園大学	准教授	坪木 和久	アジアダストに付着したバイオエアロゾルの時空間変遷
天野 孝伸	東京大学	助教	梅田 隆行	高エネルギー粒子ハイブリッドコードの開発
草野 完也	名古屋大学	教授	草野 完也	太陽フレアの数値予測に関する研究
品川 裕之	情報通信研究機構	短時間研究員	草野 完也	全大気圏-電離圏結合モデル (GAIA) を用いた宇宙環境じょう乱の研究
井上 諭	マックスプランク太陽系研究所	フンボルト研究員	草野 完也	観測磁場データに基づいた太陽フレア・CMEの電磁流体シミュレーション
安永 数明	富山大学	教授	篠田 太郎	日本海沿岸地域における冬季の降雨・降雪の特性に関する研究
齊藤 慎司	名古屋大学	特任准教授	梅田 隆行	磁気圏シース領域での電子運動論を含んだミラーモード不安定性の研究
塩田 大幸	名古屋大学	特任助教	草野 完也	データ同化連結階層太陽コロナシミュレータの開発
銭谷 誠司	国立天文台	特任助教	梅田 隆行	無衝突磁気リコネクションの運動論的研究
朴 京善	忠北大学校	招聘副教授/講師	三好 由純 梅田 隆行	3次元グローバルMHDシミュレーション 使用した dipole tilt の影響の研究
杉山耕一郎	松江工業高等専門学校	准教授	坪木 和久	火星版 CReSS を用いた火星表層環境評価
町田 忍	名古屋大学	教授	町田 忍	粒子プラズマシミュレーションと衛星データ解析を用いた非対称磁気リコネクションの物理過程の実証的研究
松村 充	名古屋大学	研究員	塩川 和夫	太陽フレアに対する電離圏の応答の数値シミュレーション
林 啓志	名古屋大学(中国科学院国家宇宙科学中心)	協力研究員(招聘副教授)	徳丸 宗利	複数の太陽周期 にわたる時間的に連続した太陽風MHDモデリング

2016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	所内担当教員	研究課題名
木村 智樹	理化学研究所	基礎科学特別研究員	三好 由純	木星磁気圏研究のためのシミュレーションデータベースの開発
大川 隆志	気象庁地磁気観測所	技術課長	三好 由純	アナログ時代に遡る高時間分解能地磁気デジタルデータベース
大矢 浩代	千葉大学	助教	塩川 和夫 三好 由純	AVON-VLF/LF帯電磁波観測ネットワークデータベースの作成
加藤 千尋	信州大学	准教授	徳丸 宗利	SSEおよびGMDNデータの比較可能なデータベース化
加古真一郎	鹿児島大学	助教	石坂 丞二	複数衛星観測データを用いた全球海上風ベクトルデータセットの構築
土屋 史紀	東北大学	助教	増田 智 三好 由純	高時間・周波数分解能太陽・木星電波スペクトルデータベース構築
小山 幸伸	大分工業高等専門学校	講師	家田 章正	電離圏電気伝導度モデル計算データベースのLinked Open Data形式での公開
渡邊 堯	情報通信研究機構	招聘専門員	阿部 文雄	宇宙線WDCデータベース
吉川 顕正	九州大学	講師	塩川 和夫	MAGDAS/CPMNデータのデータベース化
高田 拓	高知工業高等専門学校	准教授	平原 聖文	れいめい衛星搭載の磁力計GASのデータベース作成・整備

2016年度 加速器質量分析装置利用(共同利用)採択一覧

研究代表者	所属機関	職名	所内担当教員	研究課題名
佐藤 興平	気象庁	非常勤講師	南 雅代	火山体崩壊に起因する火山災害軽減のためのパイロット研究
増田 公明	名古屋大学	准教授	増田 公明	年輪中炭素14測定による過去の太陽活動及び宇宙環境の研究
Simon Wallis	名古屋大学	教授	南 雅代	アンデス山脈における湖段丘の変形と地殻におけるマグマ流動
三宅 美沙	名古屋大学	特任助教	北川 浩之 南 雅代	過去5000年間の超巨大SPE頻度の解明
佐藤 亜聖	公益財団法人元興寺文化財研究所	主任研究員	南 雅代	日本における家畜導入についての基礎的研究
坂井亜規子	名古屋大学	研究員	南 雅代	北半球における大気中炭素14濃度の地域差とその経年変化の把握
植村 立	琉球大学	准教授	南 雅代	沖縄県の鍾乳洞における滴下水の ¹⁴ C濃度
高橋 浩	産業技術総合研究所	主任研究員	南 雅代	沈殿法による海水試料の放射性炭素分析の高精度化に関する研究
渡邊 彰	名古屋大学	教授	渡邊 彰	熱帯泥炭の炭素循環プロセス：開発インパクトの学際的評価
岩花 剛	アラスカ大学フェアバンクス校	Research Associate	檜山 哲哉	永久凍土を利用した古環境復元の可能性
池盛 文数	名古屋市環境科学調査センター	研究員	中山 智喜 南 雅代	大気エアロゾルの炭素フラクションの ¹⁴ C測定
小元久仁夫	元日本大学	元教授	南 雅代	ピーチロック試料の正確な膠結年代決定法の開発
堀 和明	名古屋大学	准教授	北川 浩之	海水準変動や気候変動が河川・海岸地形の形成に与える影響の解明
藤木 利之	岡山理科大学	講師	北川 浩之	ベトナム中央高原の火山湖堆積物の年代測定
吉田 英一	名古屋大学	教授	南 雅代	炭酸塩天然コンクリーション形成速度の算出
中村 俊夫	名古屋大学	招へい教員 (名古屋大学名誉教授)	南 雅代	高精度の ¹⁴ C測定達成にむけて：測定プロセスの全過程の検討

研究代表者	所属機関	職名	所内担当教員	研究課題名
持田 陸宏	名古屋大学	准教授	北川 浩之	インド都市域の大気有機エアロゾルの起源の解析
中西 利典	福岡大学	ポストドクター研究員	南 雅代	唐比低地における古環境変遷および千々石断層の活動履歴の評価
奥野 充	福岡大学	教授・所長	南 雅代	アリューシャン列島とエチオピアにおける生態考古学に関する日露共同研究
小林 哲夫	福岡大学	客員教授	南 雅代	環太平洋地域の活動的火山の高精度年代学的研究
宮田 佳樹	金沢大学	博士研究員	南 雅代	遺跡出土遺物を用いた古食性、古環境復元研究

2016年度 加速器質量分析装置利用(委託測定)採択一覧

研究代表者	所属機関	職名	所内担当教員	研究課題名
堀田 知希	ダイチ株式会社	技術課長	南 雅代	高原川流域地質調査業務（国土交通省 北陸地方整備局 神通川水系砂防事務所 発注業務）

国際シンポジウム開催報告



「第1回VarSITI総合シンポジウム」を主催

国際連携研究センター長 塩川 和夫

当研究所は、国際組織SCOSTEP(太陽地球系物理学・科学委員会)、ブルガリア科学アカデミーなどと共同で、第1回VarSITI総合シンポジウム(<http://new-server.stil.bas.bg/VarSITI2016/>)を2016年6月6-10日にブルガリアで開催しました。太陽は周期11年で活動度が変化しますが、2009年から始まった第24太陽周期では活動度がここ100年の間で最も低くなっており、世界の研究者がその振る舞いに注目しています。ICSU(国際科学委員会)傘下のSCOSTEPは、2014年からの5年間に国際プログラムVarSITI(太陽活動変動とその地球への影響)を開始して、この太陽活動変動の原因を探るとともに、それが地球周辺の電磁環境や地球気候に与える影響を理解するための国際協同研究を進めています。今回のシンポジウムでは、26か国から115名が参加し、太陽活動変動とその地球への影響について活発な議論が交わされました。これまで別々のコミュニティとして発展してきた太陽圏物理学、電磁気圏物理学、大気科学や気候変動の研究者の間の垣根が下がり、これらの分野の研究者

の間で活発な議論が進みつつあると感じました。次回は2017年7月にロシアのイルクーツクで開催されることが決まっています。本シンポジウムは当研究所の他に、SCOSTEP、JSPSアジアフリカ拠点形成経費、米国National Science Foundation、ブルガリア科学

アカデミーの支援を受けています。当研究所はこの国際プログラムの拠点として、教員が国際共同議長を務めるとともに、60か国800名以上のメールリストを整備したり3か月に1回国際ニュースレターを発行したりしています。



ブルガリアで開催した第1回VarSITI総合シンポジウムの参加者

ひので衛星10周年科学国際会議 Hinode-10 を開催

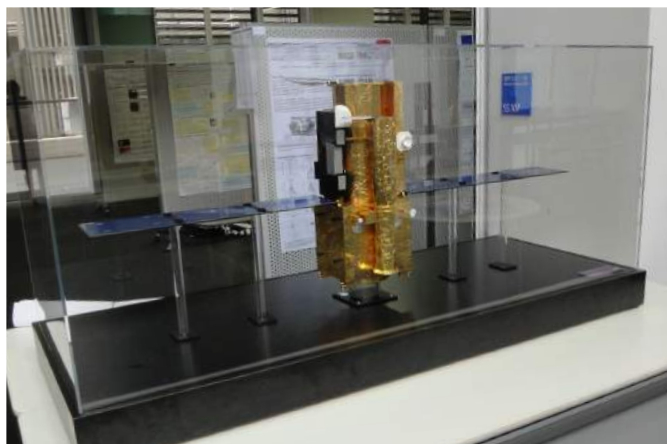
統合データサイエンスセンター長 草野 完也

太陽観測衛星「ひので(Hinode)」の10周年科学国際会議を2016年9月5日より9日まで、宇宙地球環境研究所が受け入れ組織となり、名古屋大学理学南館坂田・平田ホールにおいて開催しました。

ひので衛星は日米英欧の協力によって開発された太陽観測衛星であり、太陽表面とその周りの太陽大気である彩層及びコロナを世界で最も安定かつ精密に観測することができる3台の太陽望遠鏡を搭載しています。ひので衛星は2006年に宇宙航空研究開発機構(JAXA)によって打ち上げられて以来、現在に至るまで10年間連続した観測に成功し、太陽フレア爆発のトリガとなる磁場構造の特定や、太陽大気中での電磁流体波動を初めて確認するなど数多くの発見をもたらしています。すでに1,100編を超える学術論文を生み出すなど、日本の宇宙観測衛星として最も成功したミッションの一つであるといえます。当研究所は、ひので衛星が観測したデータの解析とこれを利用した科学研究の為に環境を全国の研究者へ提供する「ひのでサイエンスセンター」を運用しています。

この科学国際会議Hinode-10は、ひので衛星に関する10回目の科学会議であり、当研究所の国際共同研究集会、及び国立天文台のNAOJシンポジウムとしても認められているものです。櫻井隆国立天文台名誉教授が科学組織委員長、当研究所の草野完也教授が開催地組織委員長を務めました。

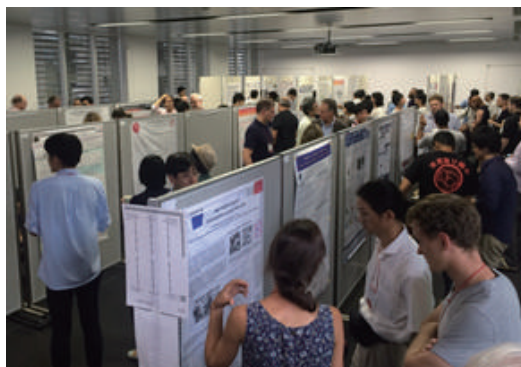
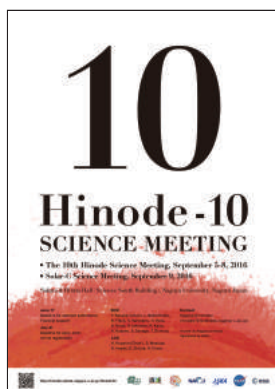
同会議には日本、米国、英国をはじめ、ノルウェー、スペイン、ドイツ、ロシア、チェコ、フランス、インド、中国、韓国、エジプト、イランなどから160名を超える研究者が参加し、太陽黒点の微細構造や太陽コロナの加熱機構、太陽フレアの発生機構などに関する10年間のひので衛星による科学成果について活発な議論が繰り広げられました。また、会議の最終日(9月9日)には、次世代の太陽観測衛星計画SOLAR-Cの科学戦略を検討する国際研究集会(SOLAR-C Science Meeting)も実施され、ひので衛星の成果を基にした



会場に展示された「ひので衛星」の模型

太陽物理学の新たな発展についても検討されました。

さらに、9月10日には同じ坂田・平田ホールにて、一般市民を対象とした「ひので衛星10周年記念講演会：太陽観測から宇宙と地球を探る」を国立天文台、当研究所、JAXA宇宙科学研究所が共同開催し、220名を超える多くの来場者を得ることができました。来場者は講演に熱心に聞き入り、質疑応答も活発に行われました。一般講演会の様子はYouTubeでも視聴することができます。



Hinode-10のポスター発表会場



エクスカーションのひとこま(名古屋城にて)

Hinode-10の講演会場
(名古屋大学坂田・平田ホール)



Hinode-10の参加者による集合写真



昨年、新しく設立された宇宙地球環境研究所で行われている研究について一般の人たちにも広く知っていただくため、名大祭に合わせて当研究所の一般公開を行いました。内容は、研究に関する展示を行う「研究室公開」、一般向けに最先端の研究を易しく解説する「特別講演会」、豊田講堂シンポジウムで研究紹介を行う「名大祭合同展示会」です。

研究室公開

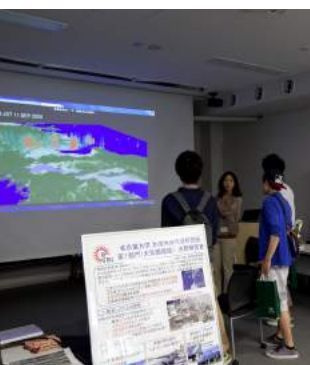
2016年6月4日(土)
10:00-17:00、名大祭研究室公開企画として研究所の研究室を公開しました。各研究室では最先端の研究成果について分かりやすく説明し

たパネル展示や実際に科学を体験できる参加型展示も行いました。実際に研究を行っている教員や大学院生らが展示の説明を行うので、参加者からの質問に答えるなどしました。当日、約210名の参加者がありました。子どもから大人まで、さまざ

まな年代の方が多彩な企画に満足されていました。また、名大祭企画の「ラボレクチャー」も同時に実施され、午前と午後の各1回この企画の参加者が研究所を訪れ、2時間程度ずつ、展示を楽しみました。

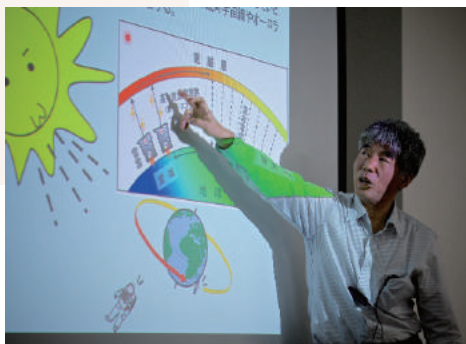
主な展示内容

- 宇宙は真空じゃない? - 電波で見る太陽風の不思議
- 目で「みる」地球の空のいろいろ
- 海を見て感じてみよう
- 太陽と地球が織りなすストーリー
- 「目で見る宇宙線」- シンチレーション検出器と霧箱
- 宇宙にさわってみよう
- 年代をどのようにしてはかるの?



特別講演会

6月4日(土)13:00-15:00、名大祭の研究所一般公開に合わせて、研究所共同館IIの3階ホールにて特別講演会を開催しました。徳丸宗利教授による「電波の“またたき”で宇宙の風を探る」、北川浩之教授による「さまざまな炭素14時計」の二つの講演が行われました。身振り手振りを駆使して楽しく話される興味深い話に、多数の参加者が熱心に耳を傾けていました。シニアの参加者の方も多く、科学に興味を持ち、学び続けている姿にスタッフも大切なことを教えられました。



名大祭展示会

6月4～5日に名大祭の合同展示会に参加し、名古屋大学豊田講堂シンポジオンにおいて、最新の研究内容や成果を紹介するポスター展示を行いました。会場では教員や大学院生が展示の説明をし、また、当研究所で発行している一般向け冊子の展示・配布も同時に行いました。二日間で用意した冊子が全て無くなってしまうほど盛況でした。



平成28年度 地域貢献特別支援事業報告

夏休み体験学習 「樹木年輪・年縞堆積物から過去の 太陽活動、地球の古気候を探る」

年代測定研究部

2016年8月4日(木)と5日(金)の2日間に亘り、小学5年生から中学3年生まで35名を対象とした夏休み体験学習「樹木年輪・年縞堆積物から過去の太陽活動、地球の古気候を探る」を年代測定研究部が中心となり行いました。

初日は、名古屋大学キャンパスにて、樹木年輪や年縞堆積物についての講義と実習、加速器質量分析装置の見学等を行いました。北川浩之教授からは「年縞堆積物

がどのように形成されるのか、水月湖がなぜ奇跡の湖と呼ばれるか」、三宅美沙特任助教からは「太陽活動はどのように変化するのか、樹木年輪から過去の太陽活動をどのように調べるのか」という内容の講義がありました。小・中学校では学習しない内容でしたが、事前に送付しておいた体験学習のテキストをよく勉強してきたのか、子どもたちは講義に真剣に耳を傾け、数多くの質問がありました。



ペットボトルと粒径の異なる色砂を使った砂粒子沈降実験、秤を使った岩石密度の測定実験、スチレンボードを使った地形模型の制作など、少し難しい内容が含まれる実習にも、子どもたちは興味をもち、積極的に参加していました。最近、子どもの理科離れが社会問題となっていますが、子どもたちの科学に対する意識や関心の高さを感じるひと時でした。



2日目は、大型バスをチャーターして、若狭三方五湖の巡検に出かけました。幸いに天気にも恵まれ、楽しい一日となりました。三方五湖へ向かうバスでは、榎並正樹教授から濃尾平野、養老断層、金生山、伊吹山、関ヶ原不破の関などの地質や歴史の解説がなされ、子どもたちは興味深く耳を傾けていました。現地では、若狭三方縄文博物館の小島秀彰学芸員に、縄文時代草創期から前期の集落遺跡で発見された

丸木舟や縄文土器などの考古遺物や縄文人の生活について分かりやすい説明をしていただきました。福井県里山里海研究所の北川淳子主任研究員には、遊覧船上で湖沼学の観点から三方五湖の説明をしていただき、同研究所に保管してある水月湖の湖底から採集された実際の年縞堆積物を見せていただきました。教室での講義だけでは得られ難い現場での実体験は、子どもたちの科学への興味や関心をより

高めるきっかけになったのではないかと思います。

南雅代准教授が中心となり、研究員や大学院生に手伝ってもらいながら行った体験学習の計画・準備は大変でしたが、とても楽しかった、もっとやって欲しかった、という子ども達の感想は、私たちの本企画に関わる苦労を忘れさせるものでした。



イベント実施報告

公開講演会「嵐を測る」を開催

宇宙地球環境研究所は、2016年7月30日(土)、名古屋大学理学南館坂田・平田ホールにおいて、公開講演会「嵐を測る」を開催し、市民や学生など212名の参加がありました。当研究所は、従来の学内組織である太陽地球環境研究所、地球水循環研究センターおよび年代測定総合研究センターを統合して昨年10月に創立されましたが、本年度の公開講演会のテーマである「嵐」は、それぞれに共通するキーワードの1つとなっています。

本講演会では、ゲリラ豪雨などの降水に関連した嵐と太陽に起因する嵐を取り上げました。これは現代社会故に発生する、又は、考えなければならない「災害」という観点からも注目されているからです。

まず、町田忍所長によるあいさつの後、本公開講演会を企画した高橋暢宏教授による趣旨説明がありました。引き続き、雨をテーマとした牛尾知雄大阪大学大学

院工学研究科准教授による「ゲリラ豪雨を測る」および井口俊夫情報通信研究機構フェローによる「世界の雨、そして地球を取り巻く空間の嵐をテーマとした三好由純准教授による「ジオスペースの嵐」および三宅美沙高等研究院特任助教による「過去の太陽嵐を探る」の4件の講演が行われた後、講演者に高橋教授を加えて、総

合討論を行いました。それぞれ熱のこもったプレゼンテーションに加えて、講演者の間での分野を越えた質疑応答を通じて講演の内容の理解が一層進んだほか、会場からの質疑も太陽嵐に関連した過去の気候から今夏の猛暑予測まで広がり、盛況のうちに講演会は幕を閉じました。



三好准教授の講演

木曽観測施設特別公開を実施

2016年8月6-7日、長野県上松町にある木曽観測施設の特別公開がありました。これは、東京大学木曽天文台との共催で、毎年8月上旬に行われているものです。

本公開では、惑星間空間シンチレーション(IPS)を用いた太陽風観測の仕組みや、その研究成果について紹介していますが、好天に恵まれたこともあり、全国から約80名の方が見学に訪れました。近年の太陽活動の低下は新聞、雑誌で取り上げられることが多いため、今では見学者の大半の方がご存じで、太陽への関心が高まっていると感じます。その中で、太陽活動

の低下にともなう太陽風構造の特徴的な変化や、近年明らかになりつつある太陽圏の全体像、そして宇宙天気への応用研究などの話題には大変興味を持って頂けました。

また今年は公開初日に太陽圏研究部の徳丸教授による講演「電波の"またたき"で宇宙の風を探る」を木曽天文台で行いました。講演後には多くの方が質問に来られ、熱心に質問するとともに、時おり動く巨大なアンテナに大きな歓声が上がっていました。

(上)アンテナの前での研究紹介
(下)徳丸教授による講演会



ディスカバリーチャンネル科学実験館～コズミックカレッジ～ 名古屋大学豊田講堂で開催

宇宙航空研究開発機構(JAXA)とディスカバリー・ジャパンが主催し、名古屋大学が共催の「ディスカバリーチャンネル科学実験館コズミックカレッジ2016」が名古屋大学豊田講堂で2016年7月24日に開催されました。毎年、小学3～6年生と保護者を対象に全国5都市で開催されています。名古屋会場(豊田講堂)では、午前・午後あわせて1039名の親子が参加しました。前日の23日には綿密なリハーサルが行われる本格的な体験教室です。名古屋大学からも数名の学部生・大学院生が実験支援のために参加しました。2時間

の体験教室の後、平原教授が国際宇宙ステーションから撮影された動画を例に、放電・オーロラ現象について説明し、真空実験装置を用いて15分程度の実演を行いました(写真)。その後、豊田講堂のステージからアトリウムへと移動し、ブース形式で「真空での不思議な現象」を間近で楽しんでもらいました。宇宙における自然現象や名古屋大学での研究に触れて頂き、6月の研究所一般公開に関しても宣伝しておきましたので、2017年の名大祭で宇宙地球環境研究所を訪れてくれる方が増えることを期待しています。



特別講演会での真空実験の実演

岡崎高校夏季体験学習を実施

2016年8月22日、愛知県立岡崎高等学校の高校生31名が研究所を訪れました。これは旧地球水循環研究センターで行われていた訪問見学会を引き継いだもので、主に陸域海洋圏生態研究部と、気象大気研究部の一部の教員で対応しました。毎年、異なったテーマで開催しておりますが、今年は気象学と海洋学の分野から2つの講義(①海洋循環の仕組み、②雲を測る・雨を測る)と4種類の見学実習(A気象レーダ見学、B気象ラジオゾンデ観測

体験、Cプランクトン観察、D回転水槽実験)を体験して頂きました。身近な海と空について、研究者たちがどのような研究をしているのかについて、講義に加えて実際の体験としても理解できた点が好評のようでした。このような活動を通して将来を担う高校生に少しでも我々の研究分野に興味を持っていただけたら嬉しく思います。

(右)気象ラジオゾンデ観測体験
(左)回転水槽実験





トロムソは人口7万人の北極圏の町。フィヨルドに囲まれたトロムス島に中心街があり、世界最北の大聖堂、世界最北のプラネタリウム、世界最北のビール醸造所など見どころも多い。冬はオーロラ鑑賞ツアーで、多数の日本人が訪れることでも有名。

我々水野研究室では、ミリ波帯ラジオメータを用いて大気微量分子に関する観測的研究を行っています。現在、世界4か所でラジオメータを運用しており、成層圏・中間圏のオゾンやオゾン破壊関連分子の長期観測を行うことで、微量分子変動の物理的メカニズムを詳細に理解することを目指しています。この研究の一環として、今回ノルウェーのトロムソに新たなラジオメータを設置する計画が始まりました。トロムソは、当研究所の電磁気圏研究部がオーロラや超高層大気研究を長年行っている場所です。また、北緯が約69度の北極圏に位置するため、既に私たちのラジオメータが稼働している南極の昭和基地(南緯69度)とちょうど対極の位置関係にあたり、両極を比較する重要なデータが得られることが期待されます。

私は、日本学術振興会の「頭脳循環を

ノルウェー・トロムソ滞在300日

加速する戦略的国際研究ネットワーク推進プログラム」の一つとして採択された「太陽地球環境における高エネルギー粒子の生成と役割：気候変動への影響を探索」(代表:水野 亮教授)の研究資金によってトロムソに長期間滞在し、EISCATレーダー観測所に新たなミリ波帯ラジオメータを立上げるとともに、超高層大気物理の専門家が揃う UiT The Arctic University of Norway(ノルウェー北極大学)で研究者と交流することで、我々の新たな計画を現地で推進する役割を担うことになりました。そして、2015年11月初旬にノルウェーに渡航し、2016年8月末までの300日間(約10か月)に渡るトロムソ滞在が始まりました。

ノルウェー北極大学では、Department of Physics and Technologyに Visiting Scientistとして受け入れて頂きました。滞在前半は積雪と地面の凍結のため装置の立上げ作業は行わず、関連研究者が所属するSpace Physics Groupのセミナーに参加したり、野澤准教授のグループがEISCATレーダー観測所に設置しているナトリウムライダーの運用を手伝ったりして過ごしました。春になって雪が解けた頃に日本からラジオメータの装置群が到着すると、観測所のエンジニアにもサポートして頂きながら、観測コンテナへのインストールとセットアップを実施しました。残念ながらラジオメータの心臓部

である超伝導受信機は、名古屋大学の実験室での開発が当初の予定よりも遅れてしまったので、私の滞在中に観測の開始まで到達させることはできませんでした。しかし受信機を設置するコンテナの整備や周辺機器の動作試験は完了し、今年中には装置を稼働できる目途が立ちました。

北欧というと、お洒落な北欧雑貨や豊かな自然環境で日本でも人気のある旅行先ですが、「ノルウェー」という国は隣のスウェーデンやフィンランドに比べると地味で目立たないといわれます。正直に言って、今回の渡航が無ければ、私は「ノルウェー」に特段の興味を持たなかったでしょうし、ほとんど理解もないままだったと思います。しかしトロムソの四季を一通り体験することで、ノルウェーの自然の素晴らしさを知ることが出来ました。冬は一日中太陽が昇らない「極夜」、夏は反対に太陽が沈まない「白夜」があり、晴れた夜には夜空を彩るオーロラがアパートのリビングの窓から見られました。また、大学のスタッフや学生、大家さんやご近所さんなども本当に良い人ばかりで、慣れない海外生活を気遣ってくれるだけでなく、伝統的な行事や料理を教えてくれたり、多くのノルウェー文化を体験させてくれました。

今回の300日の渡航は本当にあっという間で、観測装置の立上げ作業が引き続き必要なのはもちろんなのですが、住めば住むだけ「ノルウェー」という国の魅力が感じられ、まだまだトロムソに滞在したいという思いです。現地の研究者やエンジニアとの議論、研究イベントへの参加は、これからの私の研究生活にとって非常に有意義なものとなりました。

最後になりましたが、今回の渡航を実現させてくださった水野教授、受入研究者であるCesar La Hoz教授をはじめ本研究プロジェクトのメンバーに、そして長期間研究所を不在にしたことでご迷惑をおかけしてしまった皆様に深くお礼申し上げます。



観測所のエンジニア+大型トラクターの助けを借りて、日本から航空便で届いた液体窒素サーバーを運搬の様子。背景に見えるのは、EISCATのVHF/UHFレーダー。



EISCATレーダーサイトに設置したミリ波ラジオメータ用の観測コンテナ(右から2番目)の外観。左右のコンテナ群は、電磁気圏研究部が運用するナトリウムライダー。

新入スタッフ


年代測定研究部
教授 北川 浩之

2016年5月1日付で年代測定研究部に着任いたしました。大学院修了後、国際日本文化研究センター、本学大気圏科学所・大学院環境学研究科に所属し、安定・放射性同位体を環境変動のトレーサーとし、アジア各地の湖沼・陸域堆積物に刻まれた気候・環境史の解読などを主な研究テーマとしてきました。近年は、国際陸上科学掘削計画(ICDP)の死海深層掘削プロジェクト

(DSDDP)やベトナム科学技術アカデミー(VAST)と連携したベトナム中部高原地帯の火口湖の調査を進めてきました。今年度からは、新学術領域研究「パレオアジア文化史学 - アジア新人文化形成プロセスの総合的研究」の計画研究「アジアにおけるホモ・サピエンス定着期の気候変動と居住環境の解明」を進めています。アジアにおける新人(ホモ・サピエンス)の拡散と文化形成の過程を、古気候学・編年学のアプローチで解明し、アジアの文化・自然環境の多様性の理解を深化することを目指しています。

す。当研究所では、加速器質量分析装置の更新(3号機の導入)を含むラボの整備や、加速器質量分析の学際的な利用の拡大に努め、国内外の研究者が加速器質量分析を多様な研究に“気楽に”応用できる体制を確立していきたいと考えています。


飛翔体観測推進センター
特任教授 村上 正隆

2016年4月1日に着任しました。よろしくお願いたします。

昨年度までは、気象庁気象研究所で30年余り、雲と降水の物理学(雲物理学)研究に従事してきました。近年は特に、雲核・氷晶核として働くエアロゾルが雲の放射特性だけでなく、雲の寿命・広がり・降水能率・降水のタイミング・降水分布など雲・降水過程を介したエネルギー・水循環の変調(エアロゾルの第二

種間接効果)をもたらし短期・中期の降水予測や気候変動予測に影響を及ぼす非意図的気象変化と、意図的にエアロゾルを雲に導入し雲・降水に変化を与えようとする意図的気象変化(人工降雨)に関する研究に力を注いできました。

今年度からは、アラブ首長国連邦降水強化科学プログラム「乾燥・半乾燥地域における降水強化に関する先端的研究」等の外部資金を利用し、室内実験・航空機観測・数値モデル手法を駆使して、研究手法や対象とする物理過程の共通性から表裏一体の密接な関係にある意図

的気象変化研究と非意図的気象変化研究を総合的に進めることにより、飛翔体観測推進センターの航空機を用いたエアロゾル・雲・降水観測や融合研究「雲エアロゾル過程」の推進に少しでもお役に立てたらと考えています。皆様のご理解とご支援をよろしくお願いいたします。


国際連携研究センター
特任助教 五十嵐 康記

2016年4月から特任助教として採用されました。五十嵐康記です。私はISEE国際連携研究センターに所属し、文部科学省の補助事業である北極域研究推進プロジェクト(ArCSプロジェクト)を担当します。ArCSプロジェクト全体では、急変する北極域の気候変動の解明と環境変化、社会への影響を明らかにし、内外のステークホルダーが持続可能な北極の利用等諸課題について適切な判断を可能とする精度の高い将来予測や環境影響評価等を行うことを目的としてい

ます。私たち名古屋大学の研究グループでは、「北極域における温室効果気体の動態解明と収支評価」を分担しています。具体的にはアラスカ・シベリアに設置されている複数の北方林を対象として、大気-陸域生態系間におけるエネルギー・水・二酸化炭素・メタンの各フラックス計測を行います。これら現地での精密な観測から、実現象に即した確度の高いモデル構築、将来予測を目指しています。私自身は、植物の成育期に当たる4月下旬から10月上旬の予定でアラスカに滞在しています。連日、日本の共同研究者や、現地カウンターパートであるアラスカ大学国際北極圏研究センターの

研究者との議論から刺激を受けつつ、観測サイトでのデータ取得、既存データの解析を進めています。温暖化の影響が顕著に現れると指摘されている北極域で、どのような環境変動が進むのか?何が問題となるのか?非常に大きな問いですが、地道な観測的研究から明らかにしていきたいと考えています。



アラスカ州フェアバンクスにある永久凍土のトンネル内にて


飛翔体観測推進センター
特任助教 富田 裕之

2016年4月より特任助教として着任しました。主に人工衛星による地球観測技術を活かした大気と海洋の研究を行っています。私の大きな仕事のひとつとして全球域を対象とした大気海洋間の熱・運動量・淡水のフラックスの推定とデータセットの開発があります。この研究の大きな課題はフラックスの推定精度の向上です。地球システムのエネルギー収支をはじめ、気候変動のより正確な理解のためには、人工衛星観測による広範囲をカバーする高精度のフラックス

推定技術が期待されますが、残念ながら現在その推定精度が十分でないことがIPCCの報告書などでも指摘されています。気候変動のより進んだ理解のために、全球域の熱・運動量・淡水フラックスを観測的な手法で高精度に定量化することが私の大きな研究課題です。一方で、様々な時空間スケールで起きている大気海洋相互作用現象の理解という観点からは、現在、私の開発する大気海洋間フラックスのデータセットは十分に役に立ちます。これまでは、開発した高解像度の海面フラックスデータを用いて、日本付近の暖流と寒流の接する海洋フロント上で起こる局所的な大気海洋相

互作用現象の理解について研究成果を上げてきました。最近では、様々な面で改善を加えた海面フラックスデータセットを開発し、解析も進めています。さらにドローンや海洋のGNSS-Rといった新たな観測プラットフォームや観測技術に関するより挑戦的な研究にも着手しています。どうかよろしくお願いいたします。





陸域海洋圏生態研究部 特任助教 中井 太郎

2016年4月1日に特任助教になりました。この研究所には、旧地球水循環研究センター時代の2013年4月1日より研究員としてお世話になっています。文部科学省委託事業「気候変動リスク情報創生プログラム」の専任スタッフとして、熊谷先生の下で陸域生態系動態モデルの開発に携わっています。岩手県に生まれ、北海道大学に進学してから学位を取得してポスドク時代まで18年間を札幌で過ごし、一念発起して極北のアラスカ大学フェアバンクス校・国際北極圏

研究センターで海外ポスドクを3年8ヶ月経験しました。このように、名古屋に来る前はずっと寒いところに住んでいた私ですが、この暑い土地での暮らしにも慣れて毎日を楽しんでいます。

私の研究分野は「微気象」です。簡単に言うと地表付近の気象科学ですが、私は特に植物と大気とのやりとりとそのメカニズムを対象にしている、野外での観測や数値シミュレーションを手段として植物を巡る熱・水・炭素の動態の理解を目指しています。これまでは主に北海道の冷温帯林や東シベリア・アラスカの北方林を対象に観測中心の研究を行ってきましたが、この名古屋大学で初めてモ

デル研究に身を投じ、モデルのスキルや土壌物理、植物生理などの知識を吸収しています。対象もボルネオの熱帯雨林にまで及び、お陰様で研究の幅が広がりました。今後は開発中のモデルを完成させ、気候変動が様々な森林生態系に及ぼす影響を評価する研究に貢献していきたいです。



研究所事務部 部長 村井 澄夫

1981年に本学に採用後、教務学生系、庶務系を経験した後、法人化の年の7月に豊田工業高等専門学校庶務課長、その後、浜松医科大学総務課長、三

重大学企画総務部副部長兼人事課長を歴任し、本年4月に約12年ぶりに赴任して参りました。

研究所も再編統合により大きく変わり、戸惑うことが多い日々を過ごしております。

至らない点等があると思いますが、少

しでも研究所の発展に貢献できればと思っておりますので、よろしくお願い致します。



人事異動(H28.4.1－9.30)

採用				配置換え			
H28.04.01	藤井 良一	特任教授	電磁気圏研究部	H28.04.01	富田 裕之	特任助教	飛翔体観測推進センター
	村上 正隆	特任教授	飛翔体観測推進センター		中井 太郎	特任助教	陸域海洋圏生態研究部
	五十嵐康記	特任助教	国際連携研究センター		津川 靖基	研究機関研究員	総合解析研究部
	飯島 陽久	研究員	総合解析研究部	H28.05.01	北川 浩之	教授	年代測定研究部（環境学研究科から）
	松村 充	研究員	電磁気圏研究部		日比由利子	技術補佐員	年代測定研究部（環境学研究科から）
	栗田 直幸	研究機関研究員	年代測定研究部	受入			
H28.04.15	Claudia Maria Martinez Calderon	非常勤研究員	国際連携研究センター	H27.11.26	関 華奈子	招へい教員（客員教授）	統合データサイエンスセンター
	田 采祐	非常勤研究員	国際連携研究センター	H28.04.01	品川 裕之	招へい教員（客員教授）	国際連携研究センター
H28.04.18	窪田 薫	研究機関研究員	年代測定研究部		原 弘久	招へい教員（客員准教授）	統合データサイエンスセンター
H28.06.01	Jung Woon Soon	研究員	飛翔体観測推進センター		鹿野 良平	招へい教員（客員准教授）	統合データサイエンスセンター
	福富 慶樹	研究員	気象大気研究部	H28.07.01	中村 俊夫	招へい教員	年代測定研究部
H28.09.01	Lee Jeong Woo	特任准教授	国際連携研究センター		原 蘭 芳信	招へい教員（客員教授）	国際連携研究センター
					朴 昊澤	招へい教員（客員教授）	国際連携研究センター
退職				受入（外国人研究員）			
H28.05.10	田 采祐	非常勤研究員	国際連携研究センター	H28.09.15～H28.12.24		Takahashi Hisao	客員教授 国際連携研究センター
H28.05.13	Claudia Maria Martinez Calderon	非常勤研究員	国際連携研究センター	外国人共同研究員			
	高橋 厚裕	研究員	陸域海洋圏生態研究部	H28.09.01～H29.08.31		Shen Anglu	陸域海洋圏生態研究部
H28.08.31	元場 哲郎	研究機関研究員	電磁気圏研究部	日本学術振興会外国人特別研究員PD			
H28.09.30	堀 智昭	特任准教授	統合データサイエンスセンター	H28.07.01～H29.03.31		Cai, Lei	電磁気圏研究部
転入							
H28.04.01	村井 澄夫	研究所事務部	事務部長（三重大学企画総務部 副部長から）				
	佐藤 世理	総務課研究支援係	事務職員（研究協力部研究支援課研究総務係 事務職員から）				
H28.07.01	伊藤 正由	総務課研究支援係	係長（財務部経理・資産管理課旅費室 係長から）				
	廣井 紀明	経理課経理係	係長（財務部経理・資産管理課出納グループ 係長から）				
	長谷川清子	経理課用度係	係長（医学部・医学系研究科経理課経理係 係長から）				
	中野 善之	経理課	専門職員（工学部・工学研究科教務課Ⅲ系事務室 専門職員から）				
	間合 絵里	総務課総務第一係	事務職員（情報連携統括本部情報推進部情報推進課総務係 事務職員から）				
転出							
H28.07.01	藤木 直樹	総務課研究支援係	係長（工学部・工学研究科総務課社会連携係 係長へ）				
	堀之内優子	経理課用度係	係長（監査室 係長へ）				
	鎌田 英樹	経理課経理係	係長（農学部・生命農学研究科研究支援係 係長へ）				
	神谷 北斗	経理課管理係	主任（医学部・医学系研究科経理課施設管理係 主任へ）				

研究所共同館IIが竣工

研究所共同館IIが竣工しました。研究所共同館と共に宇宙地球環境研究所の研究・教育施設となります。



北極海沿岸のシベリア永久凍土の乾燥化を解明 ～重力データから陸水貯留量の減少を指摘～

海洋研究開発機構(JAMSTEC)と国土地理院との共同研究により、重力観測衛星「GRACE」の観測データから北極域の陸水貯留量変動を独自に推定しました。その結果、2002年から2015年にかけて、永久凍土が広く存在する東シベリアのツンドラ域で乾燥化が進行していることや、その一因が急激な夏季温暖化による地表面からの蒸発散量の増加にあることを明らかにしました。

「宇宙素粒子若手の会」結成

当研究所の大学院生が中心となり、2016年から「宇宙素粒子若手の会」が大学院生と若手研究者向けに結成されました。新たな試みとして、宇宙線研究部の教員が講師となって、データ解析と統計学の講義を全国10大学の修士大学院生向けに、インターネット中継で毎週開催しています。



梅雨期の沖縄におけるレーダと特殊ゾンデを用いた雲・降水の集中観測

2016年5月13日から6月15日にかけて、京都大学防災研究所等との共同で、梅雨期の沖縄にてKa帯雲レーダ、X帯降水レーダと、粒子を直接観測する特殊ゾンデを用いた雲・降水の集中観測を行いました。



PWINGプロジェクトが始動

2016年度より5か年計画の科研費・特別推進研究として、地球を一周するオーロラ・電磁波観測ネットワークを北極域に整備するPWINGプロジェクトが始動しました。2016年度に打ち上げられるERG衛星や最新のモデリングと連携して、内部磁気圏の放射線帯粒子の加速や消失機構を定量的に明らかにしていきます。



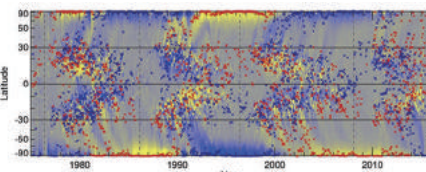
東シナ海の共同研究航海

2016年7月19日から28日にかけて、陸域海洋圏生態研究部で、長崎大学、九州大学、富山大学、韓国海洋研究所、中国海洋大学等と東シナ海の共同研究航海を行いました。気候変動や人為的な汚染によると考えられる変化の激しい東シナ海の環境を調べると同時に、衛星を利用したモニタリングのための現場検証データを取得してきました。



約40年間にわたるコロナホールの分布が明らかに

中部大学との共同研究により、太陽表面に現れるコロナホールを太陽磁場観測データから自動推定するプログラムの開発に成功しました。国立キットピーク太陽観測所(米国)が提供している、1975年～2014年の太陽表面磁場の展開図を用いたコロナ磁場計算から、コロナホールを自動推定しその分布を調べたところ、太陽黒点分布の長期変動パターン(蝶形図)に類似していることが明らかになりました。



コロナホールの緯度分布(x印、色は極性を示す)。背景の図は太陽磁場の長期変動を示す。

三好由純准教授が国際co-leaderに就任

統合データサイエンスセンターの三好准教授が、SCOSTEP/VarSITIプログラムのSPeCI-MENプロジェクトの国際co-leaderに就任し

ました。今後、他co-leaderとともに、内部磁気圏における多圏間相互作用の解明を目指した国際研究体制の構築とプログラムの推進の任にあたります。

受賞者紹介

日本気象学会 2016年度岸保賞
「X-バンド偏波レーダーによる降水観測技術の開発及び社会実装」
2016年3月31日
上田 博 名誉教授(真木雅之:鹿児島大学、中北英一:京都大学防災研究所と共同受賞)

地球電磁気・地球惑星圏学会 学生発表賞
「Statistical analysis of plasmaspheric magnetosonic mode waves from Van Allen Probes observations」
2016年5月24日
野村 浩司 工学研究科電子情報システム専攻
博士前期課程2年(指導教員:町田 忍教授)



日本地球惑星科学連合 2016年大会
学生優秀発表賞
2016年5月31日
「Fast magnetic reconnection supported by sporadic small-scale Petschek-type shocks」
柴山 拓也 理学研究科素粒子宇宙物理学専攻
博士後期課程1年(指導教員:草野 完也 教授)



「THEMIS-E衛星データを用いた磁気圏尾部で磁場擾乱の統計解析」
徐 何秋孝 工学研究科電子情報システム専攻
博士前期課程2年(指導教員:塩川 和夫 教授)



International HPC Summer School 2016にて実施された「Parallel Programming Challenge」で優勝
2016年7月1日
柴山 拓也 理学研究科素粒子宇宙物理学専攻
博士後期課程1年(指導教員:草野 完也 教授)

名古屋大学学術奨励賞
2016年7月6日
柴山 拓也 理学研究科素粒子宇宙物理学専攻
博士後期課程1年(指導教員:草野 完也 教授)



Doornbos Memorial Prize, the Committee on Studies of the Earth's Deep Interior (SEDI)
2016年7月27日
堀 久美子 協力研究員

水文・水資源学会 学術出版賞
「シベリア 温暖化する極北の水環境と社会」
2016年9月16日
檜山 哲哉 教授



※詳細は宇宙地球環境研究所のホームページ「Topics」をご覧ください。