

地球電磁気・地球惑星圏学会

SOCIETY OF GEOMAGNETISM AND EARTH,
PLANETARY AND SPACE SCIENCES (SGEPSS)

<http://www.sgepss.org/sgepss/>

第 226 号 会 報 2016 年 4 月 25 日

目	次
第 28 期臨時運営委員会報告 …………… 1	平成 27 年度分科会活動報告
第 28 期第 5 回運営委員会報告 …………… 2	中間圏・熱圏・電離圏研究会 …………… 13
第 139 回総会開催のご案内 …………… 4	「Conductivity Anomaly 研究会」分科会… 14
学会費納入についてのお知らせ …………… 4	波動分科会 …………… 15
2016 年秋学会のおしらせ …………… 5	第 9 回プラズマ宇宙物理
長谷川・永田賞を受賞して 鶴田浩一郎… 6	3 学会合同セッション報告 …………… 16
国際学術交流の報告	衛星設計コンテストのお知らせ …………… 16
久保田結子・北村成寿・村上豪 …… 7	助成公募・学会賞・国際交流事業関係
野村彰夫先生 追悼 福西浩 …………… 10	年間スケジュール …………… 18
野村彰夫先生のご逝去を悼みます	SGEPSS カレンダー …………… 18
川原琢也 …………… 12	賛助会員リスト …………… 19

第 28 期臨時運営委員会報告

●日時：2016 年 2 月 12 日(金) 11:00-12:00

場所：TV + Skype 会議

出席者(16 名、定足数 11 名)

TV 会議システム

・宇宙研 : 齋藤義文

東大地震研: 馬場聖至、山崎俊嗣(会長)、天野孝伸、松島政貴

東北大 : 加藤雄人、坂野井和代、中村教博

名大 ISEE : 大塚雄一

京大理 : 田口聡

・Skype

小嶋浩嗣、松清修一、吉村令慧、岡田雅樹、渡部重十(副会長)、畠山唯達

欠席: 田所裕康、橋本久美子

01. 国際学術交流事業の審査(助成担当)

若手派遣への応募が 1 件あった。旅費に不明瞭な点があるため申請者本人への確認を行い、問題が無ければ承認する。関連して、次回以降の募集に向けて、申請書の注意事項の部分に加筆することとした。

02. EPS 誌学会間内規改定(雑誌担当)

EPS 誌内規改定案について報告があった。具体的には編集委員会の他に Editorial Board 及び Advisory Board の設置などが提案されている。5 学会で改定案を議論し、問題がなければ承認される見通し。

03. 長谷川・永田賞受賞候補者選考委員会委員について(会長)

一件推薦があり、選考委員会を立ち上げる。徳丸宗利会員を委員長とすることが承認された。

本人の内諾済み。他に数名の委員候補をリストアップした。

04. その他

○ 年度途中でのシニア会員への会員種別変更申請について過去に年度途中での受付を許可していたかどうか確認する。

○ PEPS と EPS の情報交換会の報告
科研費の中間審査および今後の方向性に向けて PEPS と EPS で情報交換が行われた。両雑誌の編集方針について 5 学会で共通認識を持つべきとの議論がなされた。また、2 年後に科研費による支援の制度が存続した場合、JpGU と合同で申請を行う可能性も考えられる。

○ 次回運営委員会開催日

今年度末もしくは来年度頭に開催の予定。
(第 28 期運営委員・庶務 天野孝伸)

●日時：2016年3月22日（火）13:30-15:00

場所：名古屋大学宇宙地球環境研究所401号室
+Skype

出席：山崎会長、渡部副会長、大塚、天野、松島、加藤、吉村、中村、畠山、齋藤、田所、坂野井

欠席：小嶋、馬場、岡田、松清、田口、橋本
オブザーバー（説明者）：関華奈子

日本学術会議による大型研究計画の公募について

学協会長を提案者とする計画を会員に募集し、地球型惑星圏環境分科会代表の関会員から「火星における宇宙天気・宇宙気候探査計画」の提案があったことについて、関会員に研究計画についての詳しい説明を求めた。検討の結果、当学会として提案するに相応しいサイエンスであると判断し、会長を提案者としてこの計画を日本学術会議に提出することとした。以下は提案書に記載の計画の概要。

火星はグローバルな固有磁場を持たず、太陽風と大気が直接相互作用します。太陽高エネルギー粒子の火星大気への侵入は、この相互作用の形態に依存しますが、最近発見された新しい火星オーロラを使うことで、この相互作用の形

態を可視化できる可能性があります。また、将来の火星有人探査にとっても、火星周辺の宇宙放射線環境把握は大切です。火星の宇宙放射線環境と太陽変動の関係を理解することは、火星の宇宙天気研究の重要な課題となっています。約40億年前の火星は海を持ち温暖湿潤な気候であったと推定される一方で、現在の火星は寒冷乾燥した気候を持つ惑星です。このような気候変動を引き起こすには、1気圧分程度のCO₂大気が表層環境から取り除かれる必要があります。宇宙空間への大気流出が重要と考えられています。火星宇宙気候研究の重要課題として、CO₂大気を宇宙空間に逃がすことができる物理機構の解明があります。

本計画は、火星における宇宙天気・宇宙気候の課題を解明することを目的とした火星周回探査計画です。主要観測を実施する親機と火星軌道での太陽風モニターをする子機の2周回機から構成され、2つの達成目標を設定しています：1.火星オーロラの動態を明らかにし、火星圏での高エネルギー粒子環境を理解する。2.火星圏の太陽風・太陽放射変動への瞬時応答を明らかにし、宇宙への大気散逸が気候変動に果たした役割を理解する。そのために、6つの観測項目（オーロラ撮像、磁場観測、高エネルギー粒子観測、太陽風・太陽放射モニター、電離大気流出観測、中性大気流出観測）を実現します。本研究は、JAXA 宇宙科学研究所の戦略型中型計画公募への提案を目指して設立が許可された、火星大気散逸探査（のぞみ後継機）検討 WG と SGPSS 地球型惑星圏環境分科会が中心となり、2018年のミッション提案、2024年頃の打ち上げを目指して検討を進めている計画です。

(第 28 期・会長 山崎俊嗣)

第 28 期第 5 回運営委員会報告

日時：2016年4月1日 13:05-17:15

場所：東京大学理学部1号館807室

出席者(18名、定足数11名)：山崎俊嗣(会長)、大塚雄一、岡田雅樹、加藤雄人、小嶋浩嗣、齋藤義文、坂野井和代、田口 聡、橋本久美子、馬場聖至、松島政貴

Skype：渡部重十(副会長)、吉村令慧

欠席：天野孝伸、田所裕康、中村教博、畠山唯達、松清修一

オブザーバー：小田啓邦

議事：

0. 前回議事録の確認（総務）

第4回運営委員会議事録および臨時運営委員会議事録が承認された。

1. 協賛・共催関係（庶務）

メール審議で承認済みである下記の協賛2件、後援1件が報告された。

○ 協賛2件

・第31回宇宙技術および科学の国際シンポジウム

開催日時：平成28年6月3-9日

開催場所：愛媛県松山市 ひめぎんホール

主催：第31回宇宙技術および科学の国際シンポジウム組織委員会、一般社団法人 日本宇宙航空学会

・日本流体力学会 年会2016

開催日時：平成28年9月26-28日

開催場所：名古屋工業大学

主催：日本流体力学会

○ 後援1件

・大阪電気通信大学エレクトロニクス基礎研究所ワークショップ

「プラズマ圏の観測と予測モデルの構築」

開催日時：平成27年12月22-23日

開催場所：大阪電気通信大学 駅前キャンパス

主催：大阪電気通信大学 エレクトロニクス基礎研究所

2. 入退会審査（庶務）

2名（三島稔明、大石祐介）の退会および8名（五十嵐喜良、岩上直幹、中井仁、中川義次、西谷忠師、松本紘、丸山隆、山本哲生）のシニア会員移行が承認された。

・電子化された名簿の情報更新を確認してもらう。総会でも周知する。

3. 会計関係（会計）

(1) 会費滞納者督促

3年以上の長期滞納会員に対しては文書にて督促した。それ以外の滞納会員に対しては個別に電子メールにて督促した。

(2) 2016年度会費請求

銀行振込の会員には請求書面を郵送する。その他の会員には電子メールで請求する。

2017年度からはコンビニ払いを取りやめる。本年度の案内にこの旨を記載する。

(3) JpGU 2016におけるPAC受付滞In 総会前日の午後および総会当日の終日

(4) JpGU 寄付金

2015年度、JpGU 団体会費10,000円の他に、寄付金一口3,000円の支払いをした。

○ 賛助会員としてSpringer

PACから会費請求を郵送したが2015年度の会費は未納である。Springerは会報リストに掲載されているが、HPには掲載されていない。2016年度から賛助会員会費を支払ってもらい、広告サービスを利用してもらう。

○ 3年以上会費未納の会員について、次回運営委員会で議論する。

○ 会計監査のときにアウトリーチ科研費の会計監査も同時に実施する。

4. 助成・学会賞関係

○ 平成28年度第1回募集 平成28年7月1日～9月30日に開催される研究集会

・国際学術交流外国人招聘および若手派遣 締切：平成28年5月13日

・若手派遣の申請書を改訂した。

○ 国際学術研究集会等 広く国際学術交流の推進に役立つ事業への補助（1件以内/1年）

・締切：平成28年5月13日

・これまで内規と矛盾して本予算から支出してきた。内規を改定する。

5. 外部の助成・賞への推薦（賞TF）

以下の助成および賞を学会から推薦することとした。

○ 助成1件：山田科学振興財団2016年度研究助成 1名の会員を推薦

○ 賞1件：第13回（平成28年度）日本学術振興会賞 1名の会員を推薦

6. 秋学会関係

○ 平成28年11月19日～23日に九州大学伊都キャンパスで開催する。

○ 平成28年11月19日は記者発表およびアウトリーチ・イベント開催日。

○ （株）JProduceに業務委託する。

○ 学部生等の秋学会への参加費、および、招待講演者の参加費に関する申し合わせを改定する。SGEPSS 非会員の招待講演者への参加費の徴収は行わない。

○ 特別セッションを募集する。 締切：平成 28 年 5 月 13 日 17:00

7. アウトリーチ活動（アウトリーチ担当）

○ 第 24 回衛星設計コンテストの進捗状況が報告された。

○ 秋学会時アウトリーチ・イベントの現状が報告された。

8. 男女共同参画関係について（男女共同参画担当）

○ 秋学会保育施設を秋学会の会場外で探すことになった。

○ 男女共同参画学協会連絡会への分担金 5,000 円の支払が報告された。

9. EPS 誌関係（EPS 担当）

主なスケジュール、論文投稿・出版状況、予算執行状況、学会間内規の改定、科研費中間評価、SpringerOpen/BMC・EPS 誌サイトの状況、EPS 誌編集委員会の体制、APC に対する消費税、今後のブース出展等が報告された。

EPS 誌の今後と JpGU/PEPS との連携について、そして EPS 誌の今後の編集・運営方針について議論された。

10. 広報関係（Web/ML、会報担当）

○ Web：HP の更新（学会賞・派遣招聘・役務一覧・会報掲載・規約および内規の変更・カレンダー・英語化）が報告された。

○ ML：各種 ML 更新および配信先アドレスの月例更新が報告された。

・学生の卒業・修了対応として、平成 27 年度学生会員に会員資格変更（正会員移行、学生会員継続、退会）を依頼する。

11. 会報関係（会報担当）

○ 平成 28 年度会報発行予定（4 月、7 月、1 月）が報告された。

12. 法人化検討 TF（副会長）

○ 「一般社団法人 地球電磁気・地球惑星圏

学会 定款」（案）を作成することにより、法人化をイメージするとともにいくつかの問題が提起された。今後、更に検討する。また、法人の事業報告に倣い、平成 26 年度の活動報告を作成する。

13. その他

○ 大型研究については「2013 年 1 月 地球電磁気学・地球惑星圏科学の現状と将来」に記載されている。5 年に一度はアップデートするために、議論の場を設けることが必要である。

（第 28 期運営委員・庶務・松島政貴）

第 139 回総会開催のご案内

第139回総会を連合大会開催中の下記の日時に開催します。

開催日時：平成28年5月24日(火) 12:30～13:30

開催会場：幕張メッセ国際会議場 302室

（日本地球惑星科学連合 2016年大会会場）

学会賞授与や重要な議事がありますので、会員の方は是非ご出席ください。やむを得ず欠席される場合は、事前に委任状を運営委員にお渡し下さい。電子メールによる委任状の提出方法については、sgepssallのメーリングリストにてお知らせします。

（第 28 期運営委員・総務 大塚雄一）

学会費納入についてのお知らせ

2016 年度学会費納入をご案内いたします。経費削減のため、「銀行振込」の会員のみ書面で、それ以外の会員には電子メールで順次、案内をさせていただきますので、所定の方法によってお支払い頂きますようお願い申し上げます（納入期限：7 月 31 日）。学会の様々な活動を支える財政基盤は会員の皆様に納入して頂く会費にあり、未払いがありますと健全な学会運営に重大な支障をきたします。督促作業には経費とともに人的コストも相当かかりますので、皆様のご協力をお願い申し上げます。

なお、学生会員については秋学会への参加費として会費は領収されますので、今回の学会費

納入案内は行いません(正会員へ移行になる会員には案内をお送りします)。

当学会の会費納入は以下の 5 つの方法よりお選びいただけます。

- (1) 銀行振込 (校費払いも可能)
- (2) 銀行口座自動引き落とし (7 月下旬に引き落とし予定)
- (3) クレジットカード払い
- (4) コンビニエンスストアでの支払い
- (5) JPGU 会場 SGEPPS デスクでの支払い(**現金のみの取り扱い**)

学会費の支払い方法変更については随時受け付けておりますが、基本的には翌年の支払い時から有効となります。もし今年度の学会費支払い方法を変更されたい場合は至急事務局 (sgepps@pac.ne.jp) にご連絡ください。

銀行口座自動引き落とし、およびクレジットカード払いについては、学会が手数料を負担します。毎年の支払いの手間を省くには、銀行口座自動引き落としが便利でお勧めです。ご希望の方は書面による手続きが必要となりますので事務局へお問合せください。

平成 28 年度 JPGU 会場の学会デスクにおける会費支払いは、5 月 23 日 (月) の午後、及び 24 日 (火) の全日に受け付けています。

(第 28 期運営委員・会計 田口聡・小嶋浩嗣)

2016 年秋学会のお知らせ

2016 年秋学会 (第 140 回総会・講演会) は 11 月 19 日 (土) ~11 月 23 日 (水・祝) に、九州大学伊都キャンパス (福岡県福岡市) で開催されます。講演予稿の投稿は 7 月初旬を予定しております。皆様のご参加・ご講演をお待ち申し上げます。

特別セッションの募集

2016 年秋学会 (11 月 19 日~11 月 23 日) の講演会開催に向けまして、「特別セッション」のご提案を広く会員の皆様から募集致します。「特別セッション」の詳細は下記の通りです。次の内容を添えてご応募下さい。

1. コンビナー: お名前, ご所属, ご連絡先
2. セッションタイトル (日本語および英語)

3. セッション内容説明
4. 特別セッションとして行う意義
5. セッションの規模 (参加見込人数)

応募先: fm@sgepps.org

締切: 2016 年 5 月 13 日 (金) 17:00

ご応募頂いた提案は、運営委員会で検討の後、採択が決まったご提案について会報やホームページ等で周知させていただきます。多数のご応募をお待ちしております。尚、ご質問等は運営委員会・秋学会担当委員までご連絡下さい。

(第 28 期運営委員・秋学会担当: 中村教博, 齋藤義文, 畠山唯達)

記

○「特別セッション」について

学会及び秋の講演会の活性化を図るために、秋学会では「特別セッション」を設けています。「特別セッション」は、次のような内容を議論する場として位置づけられています。

- ・ レギュラーセッションとは別枠で議論する話題性のある内容 (時機にあった話題, 重要テーマなど)
- ・ 当学会内、また他学会も含めたような、分野横断的な内容

特別セッションでは、講演数の制限を緩め、レギュラーセッションでの講演申し込みに加えて、特別セッションでの講演申し込みも可能となっています。これまで開催された特別セッションは以下の通りです。

2004 年秋: 「宇宙天気」

2005 年秋: 「宇宙進出と STP 科学の接点」

「SGEPSS における小型衛星の可能性」

2006 年秋: 「地上-衛星観測・データ解析・モデリングの統合型ジオスペース研究に向けて」

「地球惑星磁気圏探査: 将来計画~これからを黄金の 20 年とするために~」

2007 年秋: 「STE 研究における地上ネットワーク観測の現状と将来展望」 「SGEPSS 創立 60 周年記念特別セッション: 地球電磁気学の歩み」

2008 年秋: 「南極昭和基地大型大気レーダーによる超高層大気研究の新展開」 「地震学と地球電磁気学の境界領域研究」

2009 年秋: 「月周回衛星『かぐや』観測による STP 研究の新展開」

2010 年秋：「SGEPSS における最新の月科学：『かぐや』から次の時代へ」
2011 年秋：「電離圏変動と地震の関係」
2012 年秋：「地殻・大気・電離圏結合」「地球電磁気・地球惑星圏科学の将来構想」
2013 年秋：「国際宇宙ステーションからの地球大気・プラズマ観測による新展開」
2014 年秋：「ひさき衛星 (EXCEED) の成果と期待する科学」
2015 年秋：「大型大気レーダー観測の新時代に向けて」「アジア・オセアニア国際連携による宇宙惑星系探査・観測の新機軸」

長谷川・永田賞を受賞して 鶴田 浩一郎



この度、本学会の名誉ある長谷川・永田賞を頂き、大変光栄に存じます。

私が東京大学大学院地球物理課程に入ったのは 1963 年でした。ワンマンの永田武先生を中心にオーロラ等の宇宙プラズマ現象を研究できるということで、私には大変魅力的な研究室に思えました。1 年後の 1964 年 1 月には太陽活動の極小期に焦点を当てた国際的な共同観測 IQSY が始まることになっており、永田研究室は茨城県

の柿岡で低緯度ホイッスラーの観測を行うことになっていると聞いていました。私は、学部演習でハンダ付けとドリルの使い方が上手かったために、故小口高先生と、国分征先生のもとで IQSY のためのホイッスラー受信設備開発グループの 3 人目のメンバーに入ることになりました。今でこそホイッスラーの受信機は簡単にできますが、当時の我々にとっては難しく、この分野では先輩格の名大空電研の岩井章先生を訪ねることにしました。岩井先生は学会などでお会いするといつもムスツとした顔を向けられるので少し恐れていたのですが、ニコニコ顔で機器の内部まで丁寧に教えてくださいました。当時、私達のエレクトロニクスに関する知識は町のアマチュア以下でしたが、ハードな日程を何とかこなして大晦日にはホイッスラーの自動録音を確認するところまで行きました。除夜の鐘を聞いてから帰路に就きました。お正月の晴れ着がやけにまぶしく見えたのを覚えています。

当初、柿岡の磁気緯度が低いことからホイッスラーはあまり受信出来ないのではないかと考えていましたがバースト的に受信できることもしばしばありました。柿岡で受信できるホイッスラーは、柿岡の磁気共役点付近の雷放電に伴う超低周波電波ですから、オーストラリア北部の雷の頻度と柿岡のホイッスラーバーストとの関係など面白いテーマになったかもしれません。当時の私はホイッスラーの研究をこの先に進めるには何としても伝播経路を調べるのが不可欠と考えおりました。また、そのためには多点同時観測が最適とばかり国内で 5 点 (1967 年)、カナダで 16 点 (1979 年) の観測点網を作りました。観測結果の一つとして超低周波電波の波源近くの減衰が $-8\text{db}/100\text{km}$ と大きいことが分かりました。

1968 年に私は東大の大学院を修了し、当時東大の部局だった宇宙航空研究所に就職しました。西田篤弘先生の助手になり磁気圏、電離圏といった高温希薄なプラズマの中で電場を測る計測器を開発することになりました。磁気圏、電離圏の中の電場を測るにはプローブ法と呼ばれる方法、即ち、二つの電極を衛星からのぼして電極間の電位差を測る方法が採用されてきました。この方法の欠点は、自由に動き回っている荷電粒子の中に電極を入れるため電位の分布が変わってしまい、大きな誤差電圧が生じる可能性が

あることです。光電子による誤差を相対的に小さくするためには衛星と電極の距離を 20~100m 離す必要があります。この他にもプローブ法には測定精度を落とす要因が未解決で残っていますので、出来ればほかのもっとシンプルな原理に基づく方法を見つけないかと思っていました。一つの可能性としては荷電粒子ビームを使うことが考えられます。その頃、マックスプランクのヘレンデル博士のところでも似たような考えから、電子ビームの電場によるドリフト運動を測るという実験を、当時の Geos II で行っていました。私達も同じことが出来ないか検討したところ直接ドリフト量を測る代わりに打ち上げ点に戻ってくる荷電粒子のジャイロ周期から微小なずれを測ればよいことが分かりました。この方法をブーメラン法と名付け従来の電極による電場計測法（プローブ法）と平行に開発を進めることにしました。この方法は原理が簡単ですすぐ実験が成功すると思っていたのですが、実際には Geotail 搭載の装置で電場情報の入った戻りビームを検出するまで 10 年以上かかってしまいました。この間、早川基さん(現 ISAS 教授)、中村正人さん(現、ISAS 教授)、岡田敏美さん(元富山工大教授)には大変な面倒をおかけしました。

1985 年のハレーミッションを機に宇宙研の国際的な認知度、責任も大きく変化をしてきました。宇宙研のロケットが大きくなり衛星が本格的になるにつれ宇宙研本来の仕事以外に関心を向ける余裕はなくなりました。私が関与した主な衛星、探査機はオーロラ観測衛星 Exos-D(1989：あけぼの)、磁気圏尾部探査衛星 Geotail(1992)、火星探査機 Planet-B(1998：のぞみ)、月周回衛星 Selene(2007：かぐや)の 4 機です。あけぼのと Geotail には自分が担当する電場計測器を搭載しましたが、マネージャーやサブマネージャー的な役割が大きい「のぞみ」や「かぐや」には自分が担当する機器は乗せないことにしました。自分の研究で頭がいっぱいの状態でありながら担当している衛星の開発にあれこれ適切な指示を出す、という超人的なことができると思えなかったからです。

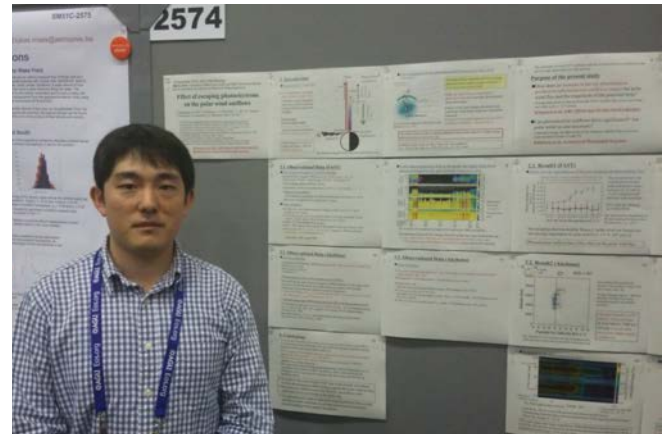
2008 年に宇宙研を退職し衛星の開発グループから離れ、一人の研究者に戻りました。今は半世紀の間に大きな進歩を遂げた高感度カメラを片手にカナダでオーロラの動画を撮るというの

が私の年に一度の道楽です。下手なムービーを見ることを強制され、おまけに解説まで聞かされて迷惑された方もおいでだろうと思います。そこが道楽の道楽たるところです。私が見た最高のオーロラは 1980 年の夏にカナダのウニペグ郊外の空き地で見たものです。私にとっては初めてのオーロラでした。林の中にはシカが居てこちらを珍しそうに眺めていました。雑誌を取り出すと読めました。空を見上げると帯状のオーロラが見えました。下のヘリはピンクで、帯に沿って波が走っています。反対側の波は反対向きに走っています。15 分程でフッと暗くなってしまいました。

受賞に当たり、ご多忙の中、私を長谷川・永田賞候補として推薦の労を取って下さった方々に心からお礼申し上げますとともに地球電磁気・地球惑星圏学会の益々の発展を願います。

国際学術交流の報告

北村 成寿



国際学術交流若手派遣事業からの支援を頂き、AGU Fall Meeting 2015 (12/14-18)へ参加させていただきました。私は、磁気圏物理の Ionospheric outflow from Earth and other planets and its importance as a source of plasma for magnetospheres セッションにおいて、Polar Wind と呼ばれる地球極域からの電離圏イオン流出過程に対する光電子の効果についてのポスター発表を行いました。

Polar windは最も古典的なイオン流出過程で、光電子がPolar Wind 中でどのような役割を果たすか、特に重い酸素イオンの流出に直接大きく

寄与できるのかについてはPolar Wind が初めて提案された1960年代後半より40年以上にわたって議論されてきました。本発表ではFAST衛星とあけぼの衛星の長期にわたる観測データの解析により、光電子はPolar Wind のイオン(主に水素イオン)のフラックスの決定には大きく寄与せず、特に光電子の効果が顕著であると期待される太陽活動極大期においても顕著な酸素イオンの流出を引き起こすには不十分であることを示しました。一方で、光電子は高高度における大きな沿磁力線電位差の生成とイオンの加速には大きく寄与していることも同時に示しました。FAST衛星のデータ解析に関連する部分は昨年Geophysical Research Letters誌から出版されたばかりのもので、非常に良い宣伝の機会となりました。また、本セッションが地球だけでなく他の惑星も取り扱っているものであったため、ポスターには火星や冥王星の研究をされている方も訪れて下さり、より広く研究成果を宣伝する機会となりました。我々の光電子を使用したイオン流出の解析手法が火星や金星の大気流出の解析にも利用されていることを知ることができ、その手法を使用してくださっている方とも直接議論をして情報交換する機会を得ることもできました。

このセッションは私が5年間に渡って参加してきたGeospace Environment ModelingというプログラムのThe Ionospheric Source of Magnetospheric Plasmaというワーキンググループの最後のまとめでもあり、このワーキンググループの活動に最初から最後まで通して参加する事ができました。現在、極域高高度におけるイオン流出が観測できる衛星はほとんどなく、あけぼの衛星によって26年の長期にわたり取得された質の高いデータは非常に価値の高いものとなっていると考えています。この貴重なデータをシミュレーションやモデリングとの比較や評価により広く使用していただけるよう、ワーキンググループの活動が終わりになった今後も引き続き協力していくことをモデリングの研究者と合意できた事も本学会参加の大きな意義となりました。今後の共同研究で、引き続きあけぼの衛星のデータを用いて更なる成果を出し、今まであけぼの衛星に関連して尽力して下さった多くの方々の努力に応えていきたいです。

最新の研究成果としては、ついに大きな磁気嵐時のデータが取得でき、以前から興味を持っていた酸素イオンの環電流への寄与の研究が再び進められ始めたVan Allen Probes衛星に関連したものや、初期結果が初めてまとめて発表されたMMS衛星関連の結果に直接触れる事が出来、非常に勉強になりました。また、現在研究で使用しているMMS衛星の関係の方々とも初めて直接議論し、情報交換できる機会ともなりました。このことは今後、MMS衛星を用いて新たな研究を進めていくうえで大きな意義があったと考えており、この経験を今後の更なる研究の進展、他の研究者への協力につなげていきたいと思えます。

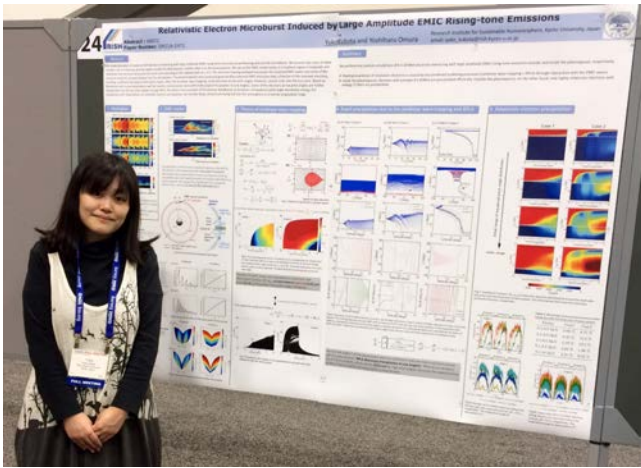
JpGU2016では、SGEPSSの共催を頂いてのMMS特別セッションを開催し、コンビーナの一人として運営に携わらせていただきます。今回の学会参加の機会を生かし、期間中に筆頭コンビーナの銭谷誠司博士と共にMMSのScience Principal InvestigatorのBurch博士とTheory and Modeling Team LeadのHesse博士の招待の直接の交渉に協力させていただきました。招待講演を快諾いただくことができ、次はこのセッションの盛り上げを通じて、今回派遣していただいたものをSGEPSSのより多くの方々へ少しでも還元できればと考えております。

以上のようにAGU Fall meeting 2015への参加は、今までの成果の宣伝、最新の海外の成果に関する情報収集だけでなく、今まで行ってきた研究の今後の進展、海外の研究者との新たな共同研究の推進、新たな分野での研究のスタートのための協力体制の構築等、多くの側面から極めて意義深いものとなりました。AGU Fall meeting 2015への参加を支援して下さったSGEPSS国際交流若手派遣事業とその関係の方々にもこの場を借りて深く感謝申し上げます。

久保田 結子

今回SGEPSS若手派遣のご支援を頂けたおかげで、American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting 2015に参加することが出来ました。AGU Fall Meetingは我々の研究している内部磁気圏に関する最も大きな学会であり世界各国から多くの研究者が一堂に会するため、これに参加することは近年の世界における研究情勢を知るために非常に重要となります。これらの場で研究

成果の発表をし、世界の研究者達と様々な意見を交換する機会を得ることができましたことは、私自身の成長と研究促進の大きな糧になりました。このような貴重な機会をお与え頂きましたこと、心より感謝しております。



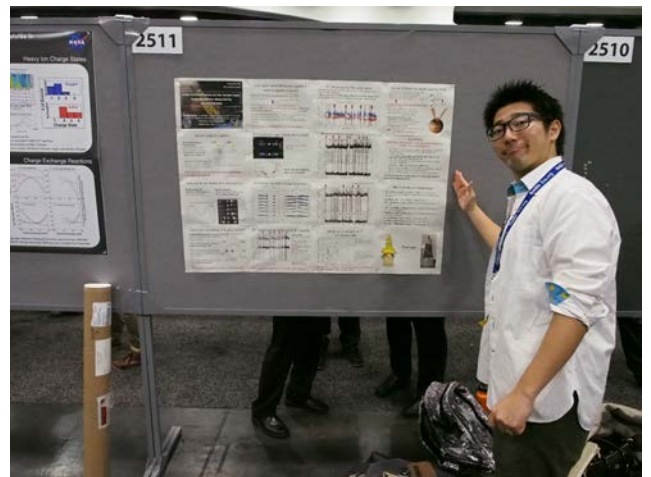
AGU Fall Meeting で大きく取り上げられている内部磁気圏とは、地球磁場が支配的な比較的地球近傍の範囲を示しており、地球磁場に捕捉された高いエネルギーを持つプラズマ粒子が集まって放射線帯を形成しています。この放射線帯の消失と生成のメカニズムを解き明かすことは内部磁気圏を専門とする研究者の目標の一つです。我々はこの変動の要因の一つである電磁波動との相互作用に注目しています。

電磁波動との相互作用による放射線帯粒子のダイナミクスの変動は、理論的には「①準線形理論に基づく拡散」と「②電磁波動ポテンシャルによる非線形捕捉」が考えられています。50年以上に渡り多くの著名な先生方により研究された「①準線形理論に基づく拡散」とは異なり、「②電磁波動ポテンシャルによる非線形捕捉」は近年提唱された全く新しい理論です。長年の研究でほぼ完成形を成しているにも関わらず「①準線形理論に基づく拡散」では放射線帯粒子の急激な変動を説明できないため、我々は「②電磁波動ポテンシャルによる非線形捕捉」が放射線帯の消失と生成において重要であると考えてシミュレーションによりその定量解析を行っています。日本国内でも2016年度打ち上げ予定のERG衛星で「②電磁波動ポテンシャルによる非線形粒子捕捉」を観測面から検証する試みが予定されているなど、②の理論が放射線帯に与える影響が重要であると考えられています。しかし海外では、長い間考えられていた「①準

線形理論に基づく拡散」を信じている人が多く、「②非線形波動粒子捕捉」を考慮した研究が未だ広まっておりません。

しかし今回の学会で我々の研究結果である“「②非線形波動粒子捕捉」による急激かつ高効率な放射線帯電子の散乱”を発表することができたため、他国の方々にもこの重要性を広められたと思います。また我々の研究から「②非線形波動粒子捕捉」に関する今まで考えられていなかった新しい現象も発表することができ、多くの研究者の皆様に興味を持って頂きました。このことから「②非線形波動粒子捕捉」が多くの発展が望まれる研究であることも外国の方に印象付けられたと思います。またこの学会に参加したことで電磁波動による放射線帯電子の変動を「①準線形理論に基づく拡散」のみで考えていらっしゃる方と意見を交換する貴重な機会を得ることができました。我々の研究結果の内、どの部分が別の立場を取られている方々から見て誤った認識を生みやすいのか等を知ることができ、今まで考えていなかった将来取り組まなくてはならない課題を認識することができました。

村上 豪



私はこの度、国際学術交流若手派遣事業の援助をいただき、2015年12月14日～12月18日にアメリカのサンフランシスコで開催されたAmerican Geophysical Union (AGU) Fall Meeting 2015に参加しました。AGUへの参加は2014年に引き続きこれが2回目で、規模の大きさに圧倒された初回よりも存分に学会を堪能しようと思気込んでの参加となりました。

私は、「Magnetospheres in the Outer Solar System」セッションにて、「Solar wind influence on the Jovian inner magnetosphere observed by Hisaki/EXCEED」というタイトルでポスター発表を致しました。木星はその固有磁場の強さと自転の速さから回転支配系磁気圏を形成しており、共回転電場が太陽風電場よりも桁違い（～400倍）に大きい木星内部磁気圏においては、太陽風の影響は無視できると考えられてきました。一方で、内部磁気圏には衛星イオの火山ガスが電離してドーナツ状に取り巻くイオプラズマトーラス（IPT）が存在し、その極端紫外線発光強度には朝夕非対称性があることが知られています。この非対称性は地球のような朝から夕向き電場の存在を仮定すると説明できますが、木星の磁気圏内部に太陽風の影響は届かないという定説と矛盾しており、その成因についてはまだ理解されていません。そこで私は、ひさき衛星による極端紫外線でのIPT長期継続観測で得られた朝夕非対称の時間変化から見出した太陽風動圧に対する明らかな応答について本発表で報告しました。この結果は太陽風が木星内部磁気圏における朝夕電場を支配していることを示唆しており、地球におけるRegion-2沿磁力線電流のような電流系がこの変動を駆動している可能性を示しました。多くの研究者、特に惑星磁気圏を研究する海外の専門家らに発表を聞きに来て頂き、ポスター発表なので長時間かけて深く議論することができました。このテーマを投稿論文に執筆中だったこともあり、今回の議論で執筆を加速することもできました。

また他にも水星に関するセッションに参加し、特にMESSENGER探査機による最新の科学成果をたくさん聞くことができました。すでに2015年5月に4年にわたる観測を終えたMESSENGER探査機ですが、まだまだ多くの研究成果が出てきそうな予感をさせるセッションでした。これだけ多くの発表を一度に聞くことができる機会は非常に貴重であり、私が現在観測計画の立案に関わっているBepiColombo水星探査計画を進める上でも重要な経験となりました。

蛇足ですが、学会ではセッションへの参加だけでなく、食事などにおける研究者同士の交流も重要だと個人的に強く思っています。今回は特に海外で活躍する同世代の若手研究者ら10数名で中華料理の円卓を囲み、日常生活から将来

の展望に至るまで熱く議論しながら情報交換しました。特に海外にいる研究者らとは顔を合わせる機会も少ないため、交流を深めていくのに本学会への参加は貴重な機会として活用することができました。

以上のように、本学会への参加は私にとって刺激も多く、研究を加速・展開する上でも非常に有意義な経験となりました。最後になりましたが、このような貴重な機会を与えて下さったSGEPSS国際学術交流若手派遣事業とその関係者の皆様に、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

野村彰夫先生 追悼

福西 浩

信州大学名誉教授の野村彰夫先生は、平成27年12月29日に肺がんのため逝去されました。享年71歳でした。心からご冥福をお祈り申し上げます。

野村彰夫先生は、第26次南極観測隊の越冬隊員として、1985年1月から1年間、昭和基地に滞在し、ナトリウム原子層のライダー観測を実施され、大気重力波やオーロラ活動に伴う変動の実態を南極域では初めて明らかにされました。私は野村先生と同じ第26次隊で越冬隊長を務めました。友人の中でも南極の仲間は特別なもので、それ以来30年にわたって親しいお付き合いをさせていただきました。それだけにご逝去の報に接し残念でなりません。

野村彰夫先生は、生まれは東京の渋谷ですが、小、中、高校と温暖な静岡県で野球少年として育ちました。そして1963年に静岡を離れ、仙台の東北大学工学部に入学し、1967年に東北大学工学研究科応用物理学専攻に進学、1975年に博士課程を修了し、博士の学位を取得されました。1977年に長野の信州大学工学部の助手に着任し、1978年に助教授、1989年に教授となり、ライダーの開発研究に力を注がれました。国立大学法人化後の信州大学では理事（広報・情報担当）として大学改革に大きな貢献をされました。

野村先生が南極に行かれるきっかけは、1982～1985年に実施されたMAP（中層大気国際協同観測計画）です。当時、地上10～120kmの中層大気は未知圏と呼ばれ、一番観測が遅れていた大気

領域でした。そこで日本は、日本地球電磁気学会が中心となってMAPのために地上観測、気球観測、ロケット観測、衛星観測を組み合わせた大規模な観測計画を立案しました。国内では京都大学のMUレーダーが稼働し、昭和基地では南極中層大気総合観測計画が実施されました。

南極MAP初年度の1982年には、気象庁気象研究所の忠鉢繁氏（現在は千葉科学大学教授）が第23次南極観測隊に参加し、ドブソン分光計による成層圏オゾン観測の手法を改良し、太陽だけでなく月も光源とすることによってオゾン濃度が春季に急減する現象を捉えました。これが後にオゾンホールが発見につながりました。そして翌年の1983年には、名古屋大学水圏科学研究所の岩坂泰信氏（現在は滋賀県立大学理事）が第24次南極観測隊に参加し、昭和基地にルビレーザを用いたライダーを設置しました。このライダーを用いて成層圏エアロゾルの連続観測を行い、南極域のエアロゾル濃度の季節変動や日変化の様子、オゾンホールの発達と極成層圏雲の関係などを初めて明らかにしました。

そしてMAP最終年の1985年には、野村先生が第26次南極観測隊に参加し、ナトリウム原子層を観測するライダーを昭和基地に設置しました。このライダーは色素レーザーから送信されるNaD2線（589nm）の光が高度80～100kmにあるナトリウム原子層から共鳴散乱され送信点まで戻ってくることを利用してナトリウム原子量の高度分布を測定します。5～7月の極夜の季節の晴れた日には16～18時間の連続観測が可能となり、観測中はライダーから離れることができないために、他の隊員に食事の出前をしてもらい頑張りました。素晴らしいデータが得られ、帰国後、Geophysical Research Letters にデータ解析の結果を発表し、高い評価を受けました（Nomura et al., Lidar observations of the mesospheric sodium layer at Syowa Station, Antarctica, Geophys. Res. Lett., 14, 700-703, 1987）。

野村先生はライダー開発研究をさらに発展させるために、観測機器の開発に強い人材を求め、私の研究室で火星探査衛星「のぞみ」に搭載した水素/重水素吸収セルの開発研究で博士論文を仕上げた川原琢也さんを助手に採用してくださいました。彼は新たにナトリウム温度ライダーを開発し、第40次南極観測隊に参加し、80～

110km 高度の温度変化を観測することに成功しました。野村研究室からはその後も多くの学生たちが宙空隊員として次々と南極に行き、ライダー観測を発展させました。

第26次越冬隊は南極MAPの総仕上げということで、地上観測に加え、オーロラ観測のためにS-310JAロケットを2機、高度60kmまでの風と温度を観測するためにMT-135JAロケットを11機打ち上げ、大気球観測なども実施したために、宙空部門は9名と大所帯でした。野村先生は宙空部門の主任として素晴らしいリーダーシップを発揮し、チームをよくまとめ、そのおかげで全体が大変スムーズに運びました。野村先生は物理実験の大家で、どんな仕事も見事にこなしました。例えば大気球の放球では、ヘリウムガスボンベから注入するガス量のコントロールが大変難しいのですが、それを率先して担当して下さり、大気球観測に成功しました。

野村先生は野村アルファ、あるいはアルファの愛称で呼ばれていました。同じ隊にもう一人野村という名前の方がいたからです。アルファさんのゆったりとした物腰と柔和な表情、ユーモアのある話しぶりは越冬隊をいつも明るくしてくれ、アルファさんに相談すると抱えている問題が自然と解決してしまうと皆に頼りにされていました。昭和基地では越冬中にいろいろな行事を企画しますが、その一つに冬季2ヶ月間にわたって開講される南極大学があります。教授陣は35名の隊員全員で、学生数も教授陣と同じ35名という変わった大学ですが、野村先生はその学長として楽しい学びの場を演出してくれました。またライダー観測が終わった10月以降は野外調査をサポートし、雪上車の運転などでも大奮闘されました。

第26次南極観測隊は毎年、全国に散らばる隊員の一人を幹事役に選び、同窓会を開いています。一昨年の平成26年は、NTTの藤井純一さんが幹事役になって、9月に北海道の夕張岳登山口にある夕張岳ヒュッテで同窓会を開きました。彼は長年にわたってユウパリコザクラの会の会長として夕張岳の高山植物群落を守る活動をしてきましたが、その活動の一つとして、破綻した夕張市に代わって老朽化した夕張岳ヒュッテを建て替えるために全国から募金をつのり、会員の労働奉仕によって新しいヒュッテを建設しま

した。その竣工式を祝うために26次隊の仲間が集まりました。

野村先生も参加することを楽しみにしていましたが、その1ヶ月ほど前に肺がんであることが分かり、9月から抗がん剤治療を始められ、残念ながら参加できませんでした。夕張岳ヒュッテに集まった仲間たちは野村先生を励ますために、木の板に寄せ書きをし、来年の同窓会を野村先生の地元の長野市で5月に開催することを決めました。また帰途、幸福の黄色い思い出ハンカチ広場に立ち寄り、全快祈願の黄色いメッセージカードを貼りました。

その祈りが通じたのか、抗がん剤治療が劇的な効果をあげ、昨年3月頃から体力も急速に回復され、テニスを再開されたり、ハワイの娘さんを訪問されたりしました。そして5月には約束通り野村先生が幹事役となって26次隊の同窓会が長野市の裾花峡温泉うるおい館で開かれました。ちょうど7年に一度の善光寺御開帳があり、こちらも拝観することができました。翌日は野村先生ご推薦の戸隠古道を散策するために何台かの車に分乗して戸隠神社まで行きました。私は野村先生が運転する車に乗せていただいたのですが、山道をかなりのスピードで、しかも見事なハンドルさばきで走ったので、後続の車はついていくのが大変だったと聞きました。戸隠神社横の駐車場に車を置き、近くの小鳥ヶ池まで歩き、そこで野村先生と堅い握手してお別れをしました。こんなに元気だったのに、でもここでの別れが最後の別れになってしまうとは・・・。秋ごろから骨や肝臓に転移したがんが急速に勢力を広げたためです。素晴らしい南極の仲間を喪ったことは痛恨の極みです。でも野村アルファさんの笑顔を決して忘れることはないでしょう。ご冥福を心からお祈り申し上げます。

野村彰夫先生のご逝去を悼みます

川原 琢也

昨年12月29日に野村彰夫先生が2年間の闘病生活の末、ご逝去されました。その2週間前に先生と久しぶりに電話で話をし、思ったよりもお元気だと安心した矢先のことでした。野村先生とは仕事上はナトリウムライダーを研究開発する上司と部下という関係でしたが、個人的

には家族を含めたおつきあいをした親しい友人でもありました。仕事面では南極観測に対する熱い情熱を持ち、部下を信頼して仕事を任せ、我々の失敗に対する大きな包容力を持っている方でした。仕事以外では日本の地理歴史に関して深い造詣でうんちくを語るほどの知識を持つ反面、他人から見たらどうでもいいようなこだわりを持ち、それに一喜一憂する子どもみたいなところなど、人間的にとっても面白く魅力的な人でした。私は、野村先生の人間的魅力という観点から追悼文を書きたいと思います。

野村先生は東北大学大学院で工学博士の学位を取り、昭和52年に信州大学工学部に着任されました。ライダーが専門ではなかったのですが、当時名古屋大学の岩坂先生との出会いにより、第26次南極地域観測隊として南極でナトリウムライダー観測を行う機会を得ました。南極越冬体験は、極地で新しいことにチャレンジする精神、南極での（難しい）人間関係のやりくりなど、野村先生に多大なる影響を与えたようです。実は26次隊の越冬隊長が、私が学生の時の指導教員である福西浩先生でした。私が博士の学位をとろうとしていた頃、福西先生のご紹介で野村先生にお会いした時、野村先生の最初の言葉が、「川原君はスポーツができますか？酒が飲めますか？」だったのは印象深く今でも忘れられません。当時野村先生は新たに開発するナトリウムライダーで、第40次越冬隊で南極初の中間圏界面の温度観測という次なるチャレンジに向かって突き進んでおり、それは自分ではなく次世代の若者に託そうという考えがありました。幸いにもそこに乗せていただいたのが私であり、当時の野村研究室のメンバーでした。この時蒔いた種が芽吹き、南極ライダーの改良版が今度は北極圏のノルウェーのトロムソで、高出力と驚異的な安定度を誇る装置としてデータを取り続けています。更に私は野村先生に勧められ3年間という長い期間米国に滞在し、ナトリウム温度ライダー開発の先駆者であり世界的権威であるコロラド州立大学教授のC. Y. She先生の元で研究をする機会を得ました。She先生との交流は今でも続いており、南極や北極の共鳴散乱ライダーに関するアドバイスを今でもいただいています。そんなShe先生もご夫妻で野村先生と交流があり、来日の際にはわざわざご夫婦で長野まで足を運ばれ、野村先生の人柄に敬服の

念を示しつつ、ご逝去を深く悲しまれておりました。

野村先生は、ライダーを私に任せたと後は、学部長や理事として退職するまで信州大学の仕事を全うされました。そこでも人間的な魅力を発揮され、部下に慕われながらハードな仕事を行っていたようです。一方で、これも慕われていた証拠なのですが、大学の理事として、テレビの謝罪会見で頭をさげるといふ体格のヒゲ面サングラスという風貌は、大学教授らしくもなくつつい皆の笑いのネタになってしまう方でした。

大学退職後はきっぱりと身を引き、一切大学にも顔を出さなくなったのも野村先生らしいところでした。そこからはご夫婦での時間を大切にされ、バイクの後ろに奥様を乗せ日本全国半島巡りをしたというエピソードもあります。この辺に野村先生の遊び心の強いこだわりの一部を垣間見ることができ、別の半島に着くたびに親しい友人には携帯電話で逐一現場報告をしていたそうです。ところが2年前、病気が発覚し治療に集中せざるを得ない生活となってしまいました。一時は退院して、だいぶ調子がよくなったと伺ったのですが、その後再度体調を崩され再び入院となってしまいました。しかし、ご逝去の2週間前に電話をいただいた時には、副作用で苦しむ治療をやめ最期はご家族と共にご自宅で過ごすことに決めたとのことでした。

「もう人生でやりたいことは全てやったから悔いはない。」という言葉からは、悲観的な様子はなく本当に人生を楽しんだという気持ちが伝わってきました。電話でお話した時には「その時」が来るのがこんなに早いとは思わなかったのですが、電話の2週間後に急に入院され、最期はご家族に囲まれ数々の思い出話を懐かしむように聞きながら人生の幕を閉じたそうです。私は、お正月のご挨拶をしにご自宅に伺う計画を立てていたのに、その直前に亡くなられたことがとてもショックでした。これほどお世話になったのに、最期にお会いできなかったことがつくづく残念でなりません。

野村先生ご自身は、何も意識せずに自分の通りに生きてきた方だったと思います。ただ、その人間性は自然と人を惹きつけ、仕事上は喧嘩腰で意見をぶつけあうけれど個人的には憎めないと思われ、普通には持ち得ないパーソナリ

ティーを持っていた方でした。私としても、尊敬すべき上司であり、親しい友を無くしたのは惜しくてなりません。野村先生への感謝と共にその一生に敬意を表し、心からご冥福をお祈り申し上げます。

分科会報告

中間圏・熱圏・電離圏研究会

(略称：MTI 研究会)

平成 27 年度活動報告

陣英克・大山伸一郎・新堀淳樹・

鈴木臣・鈴木秀彦・富川喜弘・

横山竜宏

当分科会は、超高層大気物理学、中層大気物理学、地球電磁気学、電波工学など様々なバックグラウンドを持つ研究者が相互に交流し、協力し合う場を作り、より効率的・効果的な研究活動に繋げることを目的として活動している。平成 27 年度には、JpGU 大会及び SGEPPS 秋学会開催期間中に会合を持ち、国内外において現在進行中のプロジェクト、研究計画などについて情報交換を行った。また、平成 27 年 8 月 31 日 - 9 月 2 日には同分野の研究集会を開催した。

第 28 回 MTI 研究会集会

日時：平成 27 年 5 月 27 日（水）13:00-14:00
場所：アパホテル&リゾート（東京ベイ幕張）

A01 会場

話題提供：

1. 田中 良昌（国立極地研究所） IUGONET プロジェクト報告
2. 堤 雅基（国立極地研究所） International Symposium on the Whole Atmosphere (ISWA) のお知らせ
3. 斎藤 享（電子航法研究所） 大きな地震の電離圏への影響に関する研究
4. 川崎 春夫（宇宙航空研究開発機構） 超低高度衛星の利用に向けたワークショップについて
5. 齊藤 昭則（京都大学） ISS-IMAP の現状

6. 鈴木 睦 (宇宙航空研究開発機構) SMILES-2 のサブミリ波・テラヘルツ帯での中間圏・下部熱圏観測提案 について
7. 齊藤 昭則 (京都大学) 衛星観測のワーキンググループに関する相談
8. 石井 守 (情報通信研究機構) 次期電離圏観測システム VIPIR の紹介
9. 塩川 和夫 (名古屋大学太陽地球環境研究所) 名古屋大学太陽地球環境研究所の改組・統合について
10. 陣 英克 (情報通信研究機構) MTI 研究会世話人より

同日夕刻に懇親会を開催し 53 名の参加があった。このうち 11 名は外国人ゲストであり、国際交流の場ともなった。

第 29 回 MTI 研究会集会

日時：平成 27 年 10 月 31 日 (土) 12:50-13:50

場所：東京大学理学部 4 号館 1220 室

話題提供：

1. 富川 喜弘 (国立極地研究所) 第 6 回極域科学シンポジウム他のアナウンス
2. 山本 衛 (京都大学生存圏研究所) JpGU2016 国際セッション「太陽地球系結合過程の研究基盤構築」のお知らせ
3. 塩川 和夫 (名古屋大学宇宙地球環境研究所)、石井 守 (情報通信研究機構) 新領域研究「太陽地球圏環境予測 (PSTEP)」の開始
4. 齊藤 昭則 (京都大学) 次期 MTI 領域観測衛星に向けた進め方
5. 塩川 和夫 (名古屋大学宇宙地球環境研究所) 宇宙地球環境研究所の設立について
6. MTI 研究会世話人より

同日夕刻に懇親会を開催し、43 名の参加があった。

中間圏・熱圏・電離圏 (MTI) 研究会

開催日：平成 27 年 8 月 31 日 (月) - 9 月 2 日 (水)

場所：情報通信研究機構 小金井本部 本館 4 階 国際会議室

MTI 研究会は、平成 10 年以降毎年開催されてきた。今年度は、名古屋大学太陽地球環境研究所 (現宇宙地球環境研究所)、国立極地研究所、京都大学生存圏研究所、情報通信研究機構

の主催により、「宇宙空間からの超高層大気撮像観測 (ISS-IMAP) と地上観測、モデリングとの結合に関する研究集会」と「超低高度衛星の利用に向けた超高層大気ワークショップ」と同時に開催された。75 名が参加し、39 件の発表があった (招待口頭発表 14 件、ポスター発表 25 件)。本集会では昨年と同様に 4 つのセッションを設けた。「MTI Grand Challenge」セッションでは、招待講演を中心に特定の研究領域に焦点を絞って今後取り組むべき課題・方法を議論した (具体的には、「極域と中低緯度現象の相違から理解する MTI の科学」と「大気上下結合解明に向けた MTI の科学」を扱った)。ポスターセッションでは、若手研究者・学生のエンカレッジのため、長めのコアタイムが設けられた。また、MTI 分野の大型プロジェクトの理解と利用の促進を狙いとした「MTI 大型計画紹介」セッションでは、今年度は赤道 MU レーダーと宇宙科学研究所の観測ロケットの紹介をして頂いた。最後の「MTI 領域の次期衛星観測提案に関する議論」セッションでは、次期 MTI 衛星の提案に基づき、衛星計画内容や今後の進め方について活発な議論がなされた。

MTI 研究会の活動・関連情報 (研究集会など) やメーリングリストへの参加方法は、MTI 研究会ウェブサイト

(<http://www2.nict.go.jp/aeri/swe/MTI>) にて公開している。

「Conductivity Anomaly 研究会」 分科会 2015 年度活動報告

山口 覚

1. 2015 年度 Conductivity Anomaly 研究会の開催

2015 年度の Conductivity Anomaly 研究会は、東京大学地震研究所共同利用研究集会「地球電磁気分野から見えてきた地震・火山噴火現象とその発生場—マイクロからマクロスケールの素過程の解明に向けて—」 (研究代表者 村上英記) として東京大学地震研究所より旅費等の支援を受け、2016 年 1 月 6 日から 7 日の日程で東京大学地震研究所にて開催されました。招待講演 2

件を含む口頭発表 21 件、ポスター16 件の研究発表がおこなわれ、68 名の参加者（延べ人数 120 名）を得て活発な議論が行われました。

本研究集会では、研究集会のタイトルである「地球電磁気分野から見えてきた地震・火山噴火現象の発生場—マイクロからマクロスケールの素過程の解明に向けて—」というセッションの他に、「地磁気観測」、「地震・火山発生場の電磁気学的研究とモニタリング」、「地球電磁気学の諸問題」というセッションを設け、理論、実験、観測、解析手法といった様々な研究発表と議論がおこなわれました。2015 年度末に定年退職を迎えられる西谷忠師教授（秋田大学）には、長年にわたる探査をまとめた『秋田県美郷町千屋断層の調査』と題した講演をいただきました。招待講演では、地殻内流体の比抵抗値の温度・圧力依存性に関する理論研究と含水岩石の電気伝導度と地震波速度に関する実験研究の成果を紹介いただきました。観測手法や解析手法の高度化により、地震・火山現象の発生場の電磁気学的な構造の決定精度も向上しており、発生場の物理的な状態を推定する上で極めて重要な情報を提供いただきました。招待講演を快く引き受けてくださった佐久間博博士と渡辺了博士、議論に参加いただいた皆様、研究集会の準備をいただいた村上英記教授（高知大学）、上嶋誠准教授・小河勉助教（東京大学地震研究所）に感謝申し上げます。



2. Conductivity Anomaly 研究打合せ会

2015 年度は例年通り、JpGU 大会時（2015 年 5 月 26 日）、SGEPSS 秋学会時（2015 年 11 月 1 日）、CA 研究会時（2016 年 1 月 9 日）の計 3 回の研究打合せ会を実施しました。

今年度の打合せ会では 2 度の議論を通じて、分科会で毎年発行する Conductivity Anomaly 研究会論文集に投稿される論文の書誌情報を、JST の文献データベース（J-GLOBAL, JDreamIII）に、寄稿者の要望がない限り原則として登録することを決めました。また JpGU のセッションの持ち方について、情報交換、意見交換を行いました。「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画」に関連する観測研究をはじめとする、観測研究の進捗などの情報交換を行いました。すべての打合せ会に、地磁気・古地磁気・岩石磁気分科会の方々にご出席いただいたことが、今年度の打合せ会の有意義な経験になりました。

波動分科会報告

成行 泰裕・松清 修一・坪内 健

○第301回生存圏シンポジウム宇宙プラズマ波動研究会

日時：2015（平成27）年11月28日（土）13:00-21:00～29日（日）8:40-12:00

場所：黒部市宇奈月国際会館セレネ、宇奈月グランドホテル

SGEPSS波動研究会の研究集会は2001年以降毎年開催されており、今回は第25回目の研究集会となる。本年度は学生を中心とした参加者同士の能動的な学びの機会や密度の濃い異分野間交流の場を提供するため、合宿型の研究集会を行った。1時間程度のチュートリアル講演を3件、20分の招待講演を6件設定した。ポスターセッションでは22件の講演について2時間にわたり熱心な議論が交わされた。ポスター発表後は発表の振り返りを行い、翌日に振り返りセッションを行った。参加者が短期間に集中して非常に熱心に取り組んでくれたことは合宿型で行った成果であった。

研究会の詳細な報告は京大生存圏研究所のホームページ (<http://www.rish.kyoto-u.ac.jp/events/symposium-0301/>) に掲載されている。また、波動研究会の活動情報は <https://sites.google.com/site/sgepsshadou/> にて公開している。メーリングリストも開設しているため、興味のある方は幹事までご連絡頂きたい。

○宇宙プラズマのフロンティア～太陽圏を超えて

Frontiers in Space Physics: Beyond the Heliosphere

日程：2016（平成28）年3月2日（水）～4日（金）

場所：名古屋大学宇宙地球環境研究所（研究所共同館）3F講義室（301）

世話人：坪内健、松清修一、銭谷誠司、塩田大幸、河村聡人

本研究集会は、「太陽地球環境と宇宙線モジュレーション」研究集会との合同開催の形で、平成27年度名古屋大学太陽地球環境研究所「研究集会」として行われた。近年のVoyager探査機やIBEX衛星の観測から次々と新発見が報告されている太陽圏境界領域について、7件（内、海外から4名招聘）の招待レビュー講演（1時間講演および40分講演）と一般講演（20分講演）により最新の研究動向と今後の展望について幅広く議論した。両研究集会で計35件の講演が行われ、互いに関連性の高い発表も多く、合同開催による相乗効果も得られた。参加者数は56名（延べ122名）であった。

プログラム等の詳細は、太陽圏物理研究会のホームページ

（<https://sites.google.com/site/heliosphericphysics/symposium/>）に掲載されている。

第9回プラズマ宇宙物理3学会 合同セッション報告

松清修一・松本洋介・杉山徹・
中村匡

2016年3月14日～15日、首都大学東京で開催された日本天文学会2016年春季年会において、第9回プラズマ宇宙物理3学会合同セッションが行われました。本合同セッションは、SGEPSS、日本天文学会、日本物理学会（領域2）の3学会が合同で行うプラズマ宇宙物理に関する学際的セッションで、今回で3巡目を終えました。

企画セッション「プラズマ宇宙物理」として開催された今回の合同セッションでは、基調講演3件と招待講演7件を含む全46件（一般講演はすべてポスター）の講演申込みがありました。

基調・招待講演のリスト（講演者敬称略）を末尾に示します。合同セッションらしく、テーマは多岐にわたり、口頭発表会場には常時100名程度が参加して活発な議論が行われました。プログラムなどの詳細は、日本天文学会のHP（<http://www.asj.or.jp/nenkai/2016a/>）をご覧ください。次回は日本物理学会の担当で開催される予定です。

<基調講演>

○実験室および宇宙プラズマにおけるジャイロ運動論

渡邊智彦（名古屋大学）

○中性子星磁気圏のリモートセンシング

寺澤敏夫（東京大学）

○宇宙線の非ガウスの輸送と加速

羽田亨（九州大学）

<招待講演>

○強磁場中におけるレーザープラズマ実験とその応用

佐野孝好（大阪大学）

○太陽内部熱対流・ダイナモ研究の最近の話題と展望

堀田英之（千葉大学）

○宇宙天体现象のブラソフシミュレーション

簗島敬（海洋研究開発機構）

○MHD乱流中の二次フェルミ加速の再考

寺木悠人（理化学研究所）

○MHD Simulations using Athena++ with Mesh Refinement

富田賢吾（大阪大学）

○ホール効果によって引き起こされる2種類の原始惑星系円盤の進化過程

塚本裕介（理化学研究所）

○一般相対論的輻射磁気流体による超臨界降着円盤シミュレーション

高橋博之（国立天文台）

第24回衛星設計コンテスト参加登録開始のお知らせ

SGEPSSも主催団体となっている、衛星設計コンテストの今年度の参加登録が始まりました。参加登録期間は、4月1日（金）～5月31日（火）17時となっております。興味のある方は、下記ウェブサイトより詳細を御確認ください。

なお今年度は、設計の部の制約条件（特に打ち上げ機械環境）が大幅に改訂されました。詳細は募集要項の「7. 設計条件」にありますので、ご注意ください。

<http://www.satcon.jp>

（実行委員 山崎俊嗣、田所裕康、
企画委員 中田裕之、審査委員 亀田真吾）

学会賞・国際交流事業関係年間スケジュール

積極的な応募・推薦をお願いします。詳細は学会ホームページを参照願います。

賞・事業名	応募・推薦/問い合わせ先	締め切り
長谷川・永田賞	会長	2月末日
田中館賞	会長	8月末日
大林奨励賞	大林奨励賞候補者推薦委員長	1月末日
学会特別表彰	会長	2月末日
SGEPSS フロンティア賞	SGEPSS フロンティア賞候補者推薦委員長	2月末日
学生発表賞 (オーロラメダル)	推薦なし/問い合わせは運営委員会	
国際学術交流若手派遣	運営委員会	5月、7月、10月、1月中旬
国際学術交流外国人招聘	運営委員会	若手派遣と同じ
国際学術研究集会	運営委員会	5月中旬

SGEPSS Calendar

16-4-17~22	European Geosciences Union General Assembly 2016 (Vienna, Austria)
16-5-22~26	日本地球惑星科学連合2016年大会 (幕張)
16-6-22~27	Chapman Conference on Currents in Geospace and Beyond (Dubrovnik, Croatia)
16-6-27~7-1	18th International Congress on Plasma Physics (Kaohsiung, Taiwan)
16-7-30~8-7	The 41st COSPAR Scientific Assembly (Istanbul, Turkey)
16-7-31~8-5	AOGS 13th Annual Meeting (Beijing, China)
16-8-21~25	2016 URSI Asia-Pacific Radio Science Conference (Seoul, Korea)

地球電磁気・地球惑星圏学会 (SGEPSS)

会長 山崎俊嗣 〒277-8564 千葉県柏市柏の葉5-1-5 東京大学大気海洋研究所
TEL: 04-7136-6130 E-mail: yamazaki@aori.u-tokyo.ac.jp

総務 大塚雄一 〒464-8601 愛知県名古屋市千種区不老町 名古屋大学
太陽地球環境研究所
TEL: 052-747-6317 FAX: 052-747-6323 E-mail: otsuka@stelab.nagoya-u.ac.jp

広報 橋本久美子(会報担当) 〒656-0484 兵庫県南あわじ市志知佐礼尾370-1 吉備国際大学
地域創成農学部地域創成農学科
TEL: 0799-42-4764 E-mail: hashi@kiui.ac.jp

坂野井 和代(会報担当) 〒154-8525 東京都世田谷区駒沢1-23-1 駒澤大学
総合教育研究部自然科学部門
TEL: 03-3418-9328 E-mail: ksakanoi@komazawa-u.ac.jp

岡田 雅樹(会報担当) 〒190-8518 東京都立川市緑町10-3 国立極地研究所
研究教育系宙空圏研究グループ
TEL: 042-512-0665 E-mail: okada.masaki@nipr.ac.jp

運営委員会(事務局) 〒650-0033 神戸市中央区江戸町 85-1 ベイ・ウイング神戸ビル 10 階
(株)プロアクティブ内 地球電磁気・地球惑星圏学会事務局
TEL: 078-332-3703 FAX: 078-332-2506 E-mail: sgepss@pac.ne.jp

賛助会員リスト

下記の企業は、本学会の賛助会員として、
地球電磁気学および地球惑星圏科学の発展に貢献されています。

(有)テラテクニカ (2口)

〒 208-0022

東京都武蔵村山市榎3丁目25番地1

tel. 042-516-9762

fax. 042-516-9763

URL <http://www.tierra.co.jp/>

三菱重工 (株) (2口)

防衛・宇宙ドメイン誘導・推進事業部

電子システム技術部

〒 485-8561

愛知県小牧市東田中1200

tel. 0568-79-2113

URL <http://www.mhi.jp>

Exelis VIS 株式会社 東京オフィス

〒 101-0064

東京都千代田区猿樂町 2-7-17

織本ビル 3F

tel. 03-6904-2475

fax. 03-5280-0800

URL <http://www.exelisvis.com/>

日本電気 (株) 宇宙システム事業部

〒 183-8501

東京都府中市日新町 1-10

tel. 042-333-3933

fax. 042-333-3949

URL <http://www.nec.co.jp/solution/space/>

クローバテック(株)

〒 180-0006

東京都武蔵野市中町 3-27-26

tel. 0422-37-2477

fax. 0422-37-2478

URL <http://www.clovertech.co.jp/>

富士通(株)

〒 261-8588 千葉市美浜区中瀬 1-9-3

富士通(株)幕張システムラボラトリ

tel. 043-299-3246

fax. 043-299-3011

URL <http://jp.fujitsu.com/>

(有)テラパブ

〒 158-0083

東京都世田谷区奥沢 5-27-19-2003

tel. 03-3718-7500

fax. 03-3718-4406

URL <http://www.terrapub.co.jp/>

明星電気 (株) 技術開発本部 装置開発部

〒 372-8585

群馬県伊勢崎市長沼町 2223

tel. 0270-32-1113

fax. 0270-32-0988

URL <http://www.meisei.co.jp/>

賛助会員リスト

日鉄鉱コンサルタント(株)

〒108-0014
東京都港区芝4丁目2-3NOF 芝ビル 5F
tel. 03-6414-2766
fax. 03-6414-2772
URL <http://www.nmconsults.co.jp/>

カクタス・コミュニケーションズ(株)

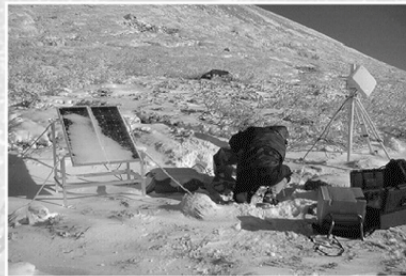
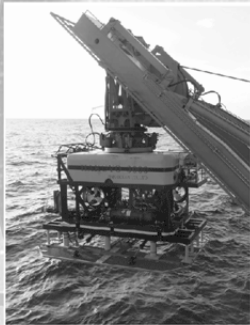
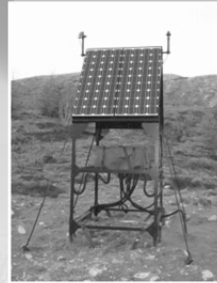
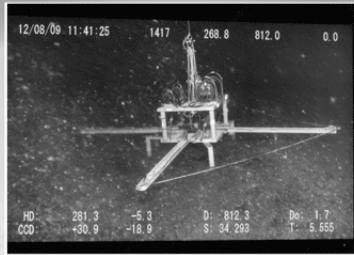
〒100-0004
東京都千代田区大手町2-6-2
日本ビル 10F
tel. 03-5542-1950
fax. 03-4496-4557
URL <http://www.cactus.co.jp>

シュプリンガー・ジャパン(株)

〒101-0065
東京都千代田区西神田3-8-1
千代田ファーストビルディング
tel. 03-6831-7053

総合電磁気計測テクノロジー

地球科学、宇宙科学、資源科学の発展に
 貢献するべく、最先端の技術を取り入れ、
 高度な電磁気計測装置の開発に
 日々取り組んでいます。



■ 磁力計

フラックスゲート磁力計
 プロトン磁力計
 オーバーハウザー磁力計
 ポタシウム磁力計
 インダクション磁力計

■ 地下電磁探査関連

TDEM測定器(送受信器)
 比抵抗測定器

■ 海洋関連

海底電位磁力計
 曳航式プロトン磁力計
 海底電磁探査装置

■ 航空宇宙関連

航空機用磁力計
 小型衛星 地磁気姿勢計
 太陽センサ
 磁気トルカ

■ 磁気試験関連

スピナー磁力計
 磁気モーメント計測システム
 磁気シールド

■ 遠隔監視システム関連

無線LAN
 衛星携帯データ転送システム
 太陽電池システム

地球電磁気測定器メーカー 有限会社テラテクニカ

〒208-0022東京都武蔵村山市榎 3-25-1 TEL042-516-9762 FAX042-516-9763 <http://www.tierra.co.jp/>

※カナダGEM Systems社 日本代理店

この星に、たしかな未来を

— OUR TECHNOLOGIES, YOUR TOMORROW —

私たち三菱重工は、次の世代の暮らしと、そこにある幸福を想い、人々に感動を与えるような技術と、ものづくりへの情熱によって、たしかな未来を提供していくことを目指します。そのために私たちは、これまで培ってきた技術を磨くとともに、新たな発想で様々な技術を融合させるなど、さらなる価値提供を追求し、地球的な視野で人類の課題の解決と夢の実現に取り組みます。



三菱重工業株式会社 www.mhi.co.jp

〒108-8215 東京都港区港南2-16-5
Tel 03-6716-3111

三菱重工

この星に、たしかな未来を

On Line Publishing & Data Base Service

TERRAPUB

Monographs on Environment, Earth and Planets

Online ISSN: 2186-4853

<http://www.terrapub.co.jp/onlinemonographs/meep>

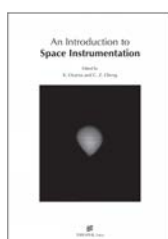
Open Access

Effects of Black Carbon on Climate: Advances in Measurement and Modeling

Yutaka Kondo

Monogr. Environ. Earth Planets, Vol. 3 (No. 1), 2015, in press

書籍のご案内



An Introduction to Space Instrumentation

Edited by K. Oyama and C. Z. Cheng

税込 15,000 円, 発売日: 2013 年 12 月

Hard cover, 240+viii pp., ISBN: 978-4-88704-160-8

URL: <http://www.terrapub.co.jp/books>

【ご購入はこちらまで】

Email: sales@terrapub.co.jp

アマゾンでもご購入いただけます

TERRAPUB 〒 158-0083 東京都世田谷区奥沢 5-27-19-3027

Tel: 03-3718-7500 Fax: 03-3718-4406 URL: <http://www.terrapub.co.jp>

論文受理率アップ! プロがやると全然ちがう 英文校正エディタージュ

査読コメント対策が無料!
プレミアム英文校正プラス

料金: 16円~(1英単語)
最短納期: 2,500単語 (1営業日)

プレミアム英文校正のサービス

回数無制限・無料
365日再校正

カバーレター作成
無料

単語数削減サービス
20%まで無料

担当校正者による
英文評価レポート

査読コメント対策サービス

無料

365日間無料で何度でも使える「再校正」と「査読コメント対策」の両方が付いた「プレミアム英文校正プラス」のサービスを提供開始しました。投稿後にジャーナルから繰り返し修正を求められることはよくあります。また、査読コメントへの回答は論文採択の成否を左右します。「プレミアム英文校正プラス」ならすべてをカバーするので安心です。

地球学・惑星科学に特化した 英文校正

エディタージュの地球・大気・惑星科学チームは38の細分化された専門分野、およびその隣接諸科学と学際分野に対応しています。各分野の知識を持った専門チームがお客様の原稿をダブルチェックし、出版に適した英語原稿に仕上げます。

掲載実績のあるジャーナル一覧

▶ 出版社名: Elsevier
ジャーナル名: Earth and Planetary Science Letters
インパクトファクター: 4.279

▶ 出版社名: American Geophysical Union (AGU) Journals
ジャーナル名: Journal of Geophysical Research Solid Earth
インパクトファクター: 3.303

ed/tage
by CACTUS

www.editage.jp
お問い合わせ 03-6868-3348
submissions@editage.com

エディタージュのフェイスブックを「いいね!」すると、今後もお得なクーポンやキャンペーン情報を毎月お知らせいたします。

www.facebook.com/EditageJapan

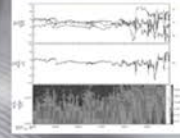
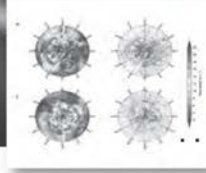
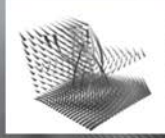




IDL

Discover What's In Your Data.

電磁圏・プラズマ研究分野でのスタンダードソフトウェア



IDL は、コロラド大学大気宇宙物理学研究所出身の Dr. David Stern により、より効率的にデータ処理から可視化までを、クロスプラットフォーム OS 上で実行出来るように研究者視点から開発されております。

現在、地球電磁気・地球惑星圏学会の皆様は IDL を THEMIS 衛星データ処理 (TDAS) や SuperDARN データ処理などで多くご利用されていると思います。最新の IDL では対話形式だけではなく、開発環境やプログラミング自体も大幅に改良され、表示やフォントも綺麗で使い易くなっております。【最新版 IDL 無償評価版お問合せください】

EXELIS

Visual Information Solutions

Exelis VIS 株式会社

■本社 / 東京オフィス

〒113-0033 東京都文京区本郷1-20-3 中山ビル3F
TEL : 03-6801-6147 / FAX : 03-6801-6148

■大阪オフィス

〒550-0001 大阪市西区土佐堀1-1-23 コウダイ肥後橋ビル5F
TEL : 06-6441-0019 / FAX : 06-6441-0020

URL > <http://www.exelisvis.co.jp/> MAIL > sales_jp@exelisvis.co.jp