

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 232 号 会 報 2018 年 4 月 20 日

目	次
リレー掲載 「国際組織の動かし方：IAGA1989 年の OJT」 河野 長 …………… 1	「Conductivity Anomaly 研究会」分科会 活動報告 山口覚 …………… 11
第 29 期臨時運営委員会報告 …………… 4	内部磁気圏分科会活動報告
第 143 回総会開催のご案内 …………… 5	三好由純・加藤雄人・笠原慧・寺本万里子・ 11
学会費納入についてのお知らせ …………… 5	「若手アウトリーチ活動 STEPLe」活動報告
2018 年秋学会のお知らせ …………… 6	高見康介 …………… 12
国際学术交流の報告	第 26 回衛星設計コンテスト参加登録開始の お知らせ …………… 13
SGEPSS 国際學術招聘の報告書 市原寛 …… 7	助成公募のご案内
第 18 回 EISCAT 国際シンポジウム開催報告 宮岡 宏 …………… 7	公益財団法人宇宙科学振興会 …………… 13
国際学术交流若手派遣報告 古賀亮一 …… 8	学会賞・国際交流事業関係年間スケジュール …………… 15
平成 29 年度分科会活動報告	SGEPSS カレンダー …………… 15
波動分科会活動報告	賛助会員リスト …………… 16
笠原禎也・松清修一・坪内健・成行泰裕 9	
中間圏・熱圏・電離圏研究会活動報告	
横山竜宏・新堀淳樹・鈴木臣・鈴木秀彦・ 津田卓雄・富川喜弘・西岡未知 …………… 10	

国際組織の動かし方： IAGA1989 年の OJT

河野 長

私が大学を停年になり研究活動から離れてから、もう 10 年以上がたってしまった。その現役の終わりごろには IAGA や IUGG などでは会長に選ばれ、国際的な研究者の組織を動かすことにはかなり努力をする機会があった。あるいは、皆さん方にはそ

のことで私のことを記憶していただいているかもしれない。中には、私が国際組織を動かす特別な能力を持った人間であるとお考えの方もおられるようだが、これは完全な誤解である。国際組織の会長などに選出されることになったのは、ほぼすべてその時の偶然に支配された出来事で、そこから積極的に逃げ出すことをしなかった結果として、役職を引き受けざるを得なかっただけである。もともと私は日本の科学者の平均的な一員であって、論文を英語で書くことも苦手だったし、国際会議に出かけて英語で議論しなければならないことが

あると、思うようにしゃべれずまた相手の言うことがよくわからないことに苦痛を感じていた。

IAGA エグゼクティブ総会

その私に転機がやってきたのは 1989 年の夏である。その 2 年前の 1987 年 IUGG バンクーバー総会の時から私は IAGA Division I の委員長になっていた。しかし委員長だからと言ってそれほど大変な役目があるわけではない。普段は IUGG や IAGA 総会の時に開かれる Division のビジネス・ミーティングを主宰し、次の大会でのシンポジウムの候補を選び、大会の名で発表する決議の案を作るなどが主な仕事である。大会参加者の大半はビジネス・ミーティングには出てこないから、出席者のほとんどは前から知っている連中で、彼らと適当に話をしてこれらを決めればよい。その後、IAGA 役員会で Division 案の説明をして認めてもらう必要があるが、Division の要求は大体そのまま通すのが慣例なのでこれもさほど心配する必要はない。ところが、エグゼクティブで開かれたこの年の IAGA 総会はいつもとは全く様子が異なっていたのである。

問題の発端は発展途上国にある地磁気観測所のうち多くのものが存続の危機に瀕していたことである。これは地球物理の各種の観測所（地震、気象など）と共通の問題であって、財政に余裕のない発展途上国で多くの観測所が閉鎖されたり廃止されたりしていた。地球全体からのデータに依存している地球物理学であるから、こうした状況に対する危機感は強く、IAGA はほぼすべての総会で観測所の継続を訴える決議を発表していた。しかし、これらの決議は世間からはほぼ完全に無視され続けており、決議を作ること自体何の意味があるかと懐疑的にならざるを得ない状況であった。

IGRF の商業化の提案

そこへ、Bill Stewart など英国地質調査所 (BGS) のグループが国際標準地球磁場 (IGRF) を商業化するという案をイギリスから提案してきたのである。BGS はアメリカの同種組織 USGS と同じように、地質調査所という名前だが地磁気観測所もその傘下にもっている。IGRF は 1965 年を最初として 5 年ごとに改訂を行っており、IAGA が行った事業としてはコミュニティの内部にとどまらない成功を収めている。現在では 5 年ごとの改定作業は Division V が担当しているが、この頃は Division

I で行っていた。IGRF が無い時代には、各研究者はいくつもある磁場モデルの中から適当なものを選び、それを基礎として地磁気異常図を作っていた。しかし 1965 年に最初のモデルが出来て以来、IGRF は磁気異常や時間変動を考える際の基礎モデルとしてすべての研究者に受け入れられてきた。このことは、石油探査や鉱物探査など磁気異常から滞油層や鉱物資源などの探索を行う業界で特に顕著であった。

科学的な観点から考えれば、このことは地球磁場の標準モデルを作るという作業が未知の領域を探るのではなく、できるだけ多くのデータを集めてそれらに対する最もよい表現を探す、という意味でルーチン化したということだと思われる。このこと自体は科学にとって良いことかどうかは自明ではないが、似たような事例は地震予測、宇宙天気予報など、地球物理学では様々な局面で見られる。まあ、科学の発展によってそれまで不可能だった予測などが視野に入って、社会に貢献できるようになったことはめでたいと思ふべきなのだろう。

Stewart らの提案は、こうした情勢を踏まえて IGRF を石油業界などに「売る」ことによって、発展途上国で危機にある地磁気観測所の存続のために資金を作ろうというものである。彼らの提案によれば、IGRF の商業化によって年間 200 万ドル程度の収入が見込めるという。それを発展途上国の地磁気観測所を援助するために使えば、現在の危機的な状況はほぼ解消できるだろうというのである。提案の趣旨は至極高邁なものであるが、やろうとしている事は科学におけるデータなどの自由な流通と矛盾するように思われる。もちろんそういう反論は想定されていて、提案者たちは IGRF の科学的使用については、これまで通り無料かつすべての面で自由な利用を保障するという。そしてこの提案を Business Meeting で議論してもらいたいというのが Division I へのイギリス代表からの申し入れであった。

集会への準備

この時の私は、国際組織で長年経験を積んだベテランなどではなく、IAGA の中で一つの部門の役員を務めることになった駆け出しの研究者に過ぎない。エグゼクティブに来てから難題が待ち受けていることが初めてわかり、驚くだけでなく途方に暮れたというところである。しかし、何か問題が

発生したら、それを多数の人が納得するような方向に裁くのが役員としての務めである。どうするのが良いのか、集会の前2日間ほど学会はそっちなので考え続けた。その結果、だんだんと考えがまとまってきた。

まず自分の能力についての判断は、英語の力はネイティブの連中に比べたら全く駄目、しかし物事を考える時の論理的能力はそんなに悪くない、というものである。その上でどうすべきか2日間考え続けた結論は、できるだけ多くの人に発言してもらうよう努力し、決定を下す過程については大多数の人から同意が得られるよう、とにかく急いで結論を導くようなことはせず時間を十分かける、というものであった。

当日の議論

いよいよビジネス・ミーティングの日になった。いつもと違って、普通こういう会議には出てこない人たちが多数出席していることは明らかだった。特に IGRF を作るのには関係ない人たちが多。IGRF の問題が長い議論になることは必定だったから、まずは参加者の同意を得て次回のシンポジウムの決定など通常の課題を処理する。この前半部分は全く問題なく順調に議事が進み、ついに残るは IGRF 関連のみとなった。

冒頭に提案者側の趣旨説明を求める。Stewart が立って用意してきたと思われる説明をする。IGRF は IAGA が努力を傾けて作り上げた知的財産であり、これの商業的利用によって IAGA が直面している発展途上国での地磁気観測所の維持についての問題を解決することが可能だという、まあいわばバラ色の未来図を描いて見せるわけである。ここで議長である私は、これは financial matter ではなく scientific matter として扱うことにしてよいか、と全員に問いかけた承を得る⁽¹⁾。この提案を会議で議論すべきかどうかを判定するために、セカンドする人がいるかどうかと問いかけると多

⁽¹⁾この区別は IAGA においてはかなり重要で、もし financial matter とされると、加盟国が会費の額に応じて決まる票数を持った多数決で決まることになる。つまり発言権が各国代表にほぼ限られてしまう。一方 scientific matter なら、参加した科学者がそれぞれ1票を持つことになり、だれでも発言も投票もできる。

数の手が上がった。皆このことを議論するために集まっているのだから当然である。

最初の部分は私が前もって考えておいたシナリオにほぼ沿っていたが、そこから先はほとんど闘争である。提案国のイギリスから Stewart 以外に Ian Barraclough なども発言する。ほかの主な賛成者は発展途上国（ケニア、ナイジェリア、インドなど）の観測所に関係した人たち。多くの先進国の観測所から来ている人たちは反対または懐疑的である。反対派の意見は、地磁気観測所の維持は大切だがその実現はやはり各国政府に働きかけで行うべきで、IGRF の有料化などに頼るのは科学にとって最も重要なデータの自由な流通を危うくするというものである。このグループには、Joe Cain, Bob Langel（アメリカ）、Michel Menvielle（フランス）、Charlie Barton, Dave Clark（オーストラリア）などがある。だが発言を求めるのはそういう人たちだけではない。主磁場、永年変化、磁気異常など、IGRF の利用者である研究者たちも、それぞれに観測所の重要性を訴えたり、彼らの研究における IGRF の重要性について指摘するなどし、その上で彼ら自身の提案に対する賛否の意見を述べた。

議論の決着

こういう具合で議論は果てしなく続くようであった。「ようであった」などと他人事のように言うのは、議長本人には状況を掌握するだけの余裕がなかったからである。議長である私は、とまかくできるだけ多く意見のある人に発言させ、発言終了ごとにその要約を述べて確認を求め、時々それまで続けてきた議論の概要を示して全体の議論の流れをもう一度確認するという作業を繰り返していたのである。この作業が参加者に受け入れられると、また次に発言したい人を募ってさらに議論を進めるとい、全く先の見通しなしの議事運営であった。

議論が始まってから1時間半ぐらいたっただろうか。議長は前もって決めた意見を持っているわけではなく、全体の議論を進めたうえで最終的に多数の意思を採用することになりそうかどうか、出席していた人たちに共通に認識されていたと思う。私としては、議論の結果として皆がともかく納得できる結論に達したいと考えていたのだが、そのやり方がほぼ全員に支持されていると思える状況になっていた。議論を始めた段階では

賛成派がやや優勢だったが、たちまち反対派が盛り返し中盤以降は圧倒的に主導権を握っている印象だった。しかし賛成派は彼らの立場を堅持しており、両者の妥協点を探るような発言はほとんどない。聴衆もだんだんくたびれてきて、そろそろ採決をしたらどうかというような雰囲気を感じられる。しかし議長としては、後にしこりを残さないためにももうしばらくは議論を続けるほうがよいだろうという気持ちを持っていた。つまり私はまだ当分この司会を続けるだけの気力を失っていなかったのである。

そこへ議論の終わりが突然やってきた。アメリカ代表の誰か（多分 Langel だったと思う）が「IGRF が有料化されると、アメリカ政府は地磁気観測データを IAGA に提供することを禁止するかもしれない」という指摘をしたのである。アメリカ政府が科学データの自由な流通を重視していることはよく知られている。もしアメリカが出さなくなると、データが不足するのはアメリカ本土だけではない。世界全体の3分の2を占める海洋域こそもっと問題である。この頃はプレートテクトニクスが実証期に入っており、世界各地の海洋で地磁気観測が盛んにおこなわれていたが、その中でアメリカの政府や大学などの研究機関の実績が圧倒的に大きく、これらを使わないで作った世界の磁気図などほとんど考えられない。

この指摘は賛成派にとっては決定的な打撃であった。私は彼らに今の発言があったうえでまだ何か議論したいことがあるかと問うた。Stewart も含めて誰からも手が上がらない。そこで私は、この指摘を考えると IGRF の商業化は IGRF そのものの存立を脅かすことになるので、実現可能性がほぼないということになると思われるがどうか、と全参加者に聞いた。それが認められたので、それではこれまでの議論を打ち切って IGRF 商業化は行わないと結論してよいのではないかと述べて全員の賛同を得た。結局、採決をしないで全員が納得できる結論に達することができたのである。

終わりに

私にとって、この IAGA 総会での経験は最高の OJT (On the Job Training) と言ってよいものであった。この会議を乗り切れたことで、自分の意見で何かを決めようなどという大それたことを考えなければ、国際組織であっても参加者の議論を尽くして妥当な結論を導くことができるということ

を確信したからである。その後、IAGA, IUGG の会長や IODP (国際深海掘削計画) の会議の議長など、国際組織の議論を裁く機会がさまざまにあったが、この時の IAGA ほど緊張しかつ余裕がなかったことは一度もない。

前にも述べたように、私にこういうことについての特別な能力が備わっていたわけではない。しかしエグゼクティブでの難しい状況下で最善の努力をした結果、身についたものは確かにあったのだと思う。その後も、この時の初心を忘れないようにしていたことでだんだんと国際会議を主宰することは苦痛でなくなった。

これらの経験から痛感したことの一つにビジネス・ミーティングの重要性ということがある。IAGA や IUGG では次回の大会でどんなシンポジウムを組むかとか誰をコンビーナにするかはすべてここで決まる。それも組織全体ではなく、IAGA で言えば Division やさらに下の Working Group のレベルで決まるのである。これは何かというと、現在その科学の分野で何が重要なトピックで、そのトピックをよく理解しているのは誰かということを国際的に指定する活動である。そのセッションでの招待講演者を選ぶのはコンビーナの仕事だから、そのトピックで最大の貢献をしているのが誰であるかも、ある意味ビジネス・ミーティングで決めているといっても過言ではない。ビジネス・ミーティングに出ない人たちはそういう国際的な評価の仕組みを理解していないか、軽視しているのであろう。どんなに立派な研究を行っても、適切な発表の機会がなければそれは他人に認知されない。国際的な認知の仕組みはこうしたビジネス・ミーティングでの活動から始まるということ、皆さんにも肝に銘じて欲しいと思っている。

第 29 期臨時運営委員会報告

日時：平成 30 年 2 月 14 日 (水) 10:00-11:40

場所：Zoom によるオンライン会議

出席者 14 名 (総数 18 名、定足数 11 名)：

渡部重十 (会長)、大村善治 (副会長)、海老原祐輔、大塚雄一、加藤雄人、齋藤義文、佐藤光輝、田口聡、津川卓也、堤雅基、中村教博、馬場聖至、松清修一、吉村令慧

01. 国際学術交流事業の審査 (助成担当)

国際学術交流若手派遣に3件、国際学術研究集会補助に1件の応募があった。

(国際学術交流若手派遣)

堺正太郎会員による1件の申請(AOGS 15th Annual Meeting)を採択とした。ただし、滞在費を精査するよう求めることとした。

(国際学術研究集会補助)

佐藤薫会員から申請のあった「The SPARC 2018 General Assembly」に対する申請について採択した。

02. 会計関連(会計担当)

○会費長期未納者の対応について

3年間滞納している会員が14名、4年間滞納している滞納者が4名いることが報告された。4年間滞納している会員のうち、1名については強制退会とすることが決まり、ほかの1名については会員の意思を確認の上強制退会とした。ほかの会員については、運営委員会から個別に打診する。

○一般会計みずほ普通預金の管理について

ネットバンキングのセキュリティ強化のため、昨年より電子証明書方式が導入されている。運営委員会の会計担当がマスターユーザー、PACの担当者が一般ユーザーとなる現行の形では効率の良い運用ができなくなる可能性が指摘された。審議の結果、PACの担当者をマスターユーザーとして、運営委員会の会計担当が一般ユーザーとなる形に変更することにした。なお、変更に伴うPACからの新たな請求は生じない。

03. その他

○長谷川・永田賞

現在までに推薦が1件あった。2月末日の締め切りをもって、選考委員会を立ち上げる。

(第29期運営委員・庶務・海老原祐輔)

第143回総会開催のご案内

第143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30年5月23日(水) 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2018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には、事前に委任状の提出をお願い致します。電子委任状は電子メールまたはウェブでの提出を受け付けています。詳しくはメーリングリスト[sgepssall:00615]での案内をご覧ください。

(第29期運営委員・総務 加藤雄人)

学会費納入についてのお知らせ

2018年度学会費納入をご案内いたします。所定の方法によってお支払いいただ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いただく会費にあり、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、期限までの納入への皆様のご協力を切に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(正会員へ移行と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4つの方法よりお選びいただけます。すでにご連絡しましたように、昨年度からコンビニエンスストアでの支払いを廃止しておりますので、ご注意ください。

- (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) JpGU会場SGEPSS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、基本的には翌年度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(sgepss@pac.ne.jp)にご連絡下さい。

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。毎年のお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。ご希望の会員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 30 年度 JpGU 会場の学会デスクにおける会費支払いは、5 月 22 日（火）の 13:00-18:00、および 23 日（水）の 9:00-17:00 に受け付けています。

（第 29 期運営委員・会計 田口聡・佐藤光輝）

2018 年秋学会のお知らせ

2018 年秋学会（第 144 回総会・講演会）は 11 月 23 日（金）～11 月 27 日（火）に、名古屋大学東山キャンパス（愛知県名古屋市）で開催されます。講演予稿の投稿期間は 7 月中旬～8 月中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

2018 年秋学会（11 月 23 日～11 月 27 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@sgepss.org

締切：2018 年 5 月 14 日（月）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。

（秋学会担当運営委員： 齋藤義文、津川卓也、松清修一）

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と重複した講演申込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～これからの黄金の 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」

2016 年秋：「考古学と地球電磁気学」

2017 年秋：「あらせ衛星/地上観測によるジオスペース研究の新しい展開」

国際学術交流の報告

SGEPSS 国際学術招聘報告

市原寛

Samer Naif

Lamont-Doherty Earth Observatory,
Columbia University

With generous financial support provided by SGEPSS, I was able to participate in the 2017 JpGU Meeting held in Chiba, Japan. During the meeting, I had the privilege to present on two topics: “Electrical conductivity constraints on the origin of the oceanic asthenosphere” and “Utility of marine CSEM in subduction zone applications”.

In the first talk, I discussed the effect of mantle hydration on electrical conductivity. There is ongoing debate whether hydration or partial melt is responsible for magnetotelluric (MT) observations of highly conductive mantle. In order to distinguish between the two mechanisms, I calculated the maximum water storage capacity of oceanic mantle as a function of depth and plate age, equivalent to the water content at the onset of melting. I then applied several competing hydrous olivine conductivity models to estimate an upper bound limit on the conductivity of hydrated sub-solidus mantle. The results demonstrate that partial melt is required to explain MT observations beneath young seafloor.

In the second talk, I presented results from the first trench crossing Controlled-Source ElectroMagnetic (CSEM) experiment at the Middle America Trench subduction zone. The CSEM method involves deep towing an electric dipole transmitter within 100 meters of the seafloor and emitting a 0.1-10 Hz binary waveform source, sensitive to shallow electrical structure in the crust and uppermost mantle. The data imaged

conductive pathways associated with bending faults at the outer rise as well as a high conductivity channel of subducted sediments along the megathrust plate interface. Porosity estimated from the electrical conductivity show bending faults double the porosity of the lower crust and significantly increase the fluid budget of the incoming plate.

I wish to thank Prof. Ichihara and Dr. Tada for hosting me and for organizing a visit to JAMSTEC to tour the facility and experience the new research vessel KAIMEI. I also thank Prof. Kawakatsu and Prof. Utada for inviting me to participate in the Pacific Array workshop at the University of Tokyo. And many thanks to SGEPSS for supporting this highly productive and enjoyable visit.

第 18 回 EISCAT 国際シンポジウム開催報告

宮岡 宏

開催日：2017 年 5 月 26 日～5 月 31 日

開催場所：国立極地研究所 大会議室

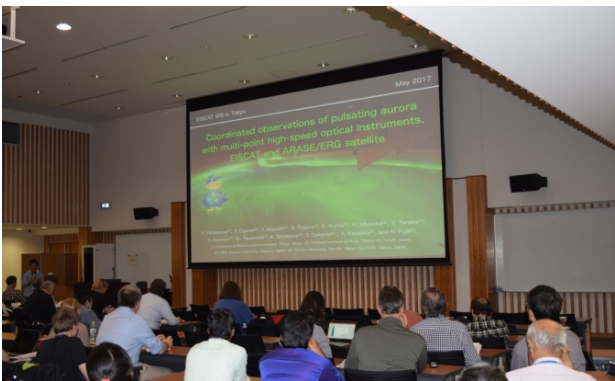
本シンポジウムは、欧州非干渉散乱 (EISCAT) レーダー関係者 (科学者や技術者) が一同に会し、太陽地球系科学やレーダー工学、プラズマ科学等の最先端の研究成果を発表及び議論することを目的として、主に EISCAT 科学協会加盟国が持ち回りで隔年開催している集会であり、日本では 2001 年以来の開催であった。今回は特に、(1) 第 15 回 MST レーダーワークショップ (正式名称：Workshop on Technical and Scientific Aspects of MST Radar) と同時開催することで、EISCAT レーダーと共通点が多いレーダー観測技術や観測領域などの研究内容を幅広く議論する、(2) 開催日程を 2017JpGU-AGU Joint Meeting (5 月 20-25 日、幕張) の直後に設定し、関連研究者の新規参加による新たな共同研究への発展やコミュニティの活性化に寄与する、ことを意図してシンポジウムを企画した。

今回のシンポジウムでは、MST レーダーワークショップと合わせて計 15 のセッション（その内、6 つの合同セッション。詳細は http://eiscat.nipr.ac.jp/en/gi/18th_eiscat_symposium.html に記載。）を設け、146 件の口頭発表（その内、招待講演は 31 件）及び 87 件のポスター発表が行われた（EISCAT シンポのみでは口頭 56 件、ポスター 32 件の発表）。参加者は 19 カ国から計 182 名（国外 120 名、国内 62 名。学生は 28 名。）であり、参加機関は計 84（国外 66、国内 18）であった。本シンポジウムでは、極域電離圏・熱圏やオーロラ物理などの研究成果発表に加え、2016 年 12 月打ち上げられた日本の科学衛星「あらせ (ERG)」と EISCAT レーダーとの共同観測による初期結果報告や、EISCAT_3D レーダーの最新情報に基づく科学的・技術的な議論・検討が新たに行われた。今後の方向性として、2017 年 6 月に建設開始が決定した EISCAT_3D レーダーを含め、世界中の既存及び新規 MST/IS レーダー間の連携をさらに深め、汎地球的な国際共同観測・共同研究を推進することが挙げられる。

本シンポジウム及びワークショップで発表された論文は、Earth, Planets and Space (EPS) の特集号として出版される予定である。本シンポジ



(写真 1) 集合写真



(写真 2) 会場内の様子

ウムの開催にあたり、地球電磁気・地球惑星圏学会の国際学術研究集会補助を受け、欧州から 3 名の研究者の旅費支援を行うことができ、参加者の拡大に繋がったと考えている。厚く感謝申し上げます。

国際学術交流若手派遣 AGU meeting 2017 参加報告

古賀亮一

SGEPSS 国際学術交流若手派遣事業の支援をいただき、2017 年 12 月 10 日から 15 日にアメリカ・ニューオリンズで開催された AGU Fall meeting に参加させていただきました。私は Magnetospheres in the Outer Solar System のセッションで Radial and Azimuthal distribution of Io's oxygen neutral cloud observed by Hisaki/EXCEED というタイトルでポスター発表しました。

ひさきは 2013 年に打ち上げられて以来、現在まで地球を周回しながら太陽系の惑星を中心に紫外線観測をしてきました。特に木星のオーロラとイオプラズマトーラスは毎年数か月にわたって連続観測されており、2015 年には火山活動に伴ってイオ起源の硫黄イオンの発光が変動する一連の様子を捉えました。また、ひさき衛星はハッブル宇宙望遠鏡、JUNO、地上観測との同時観測も行っており、その成果は注目されています。私はひさきのプロジェクトの内、イオ起源の酸素原子発光の時空間変動の解析を担当しており、去年の修士の研究では同時期のイオ周辺の酸素原子発光が火山活動に伴って変動する様子を明らかにしました。

今回の発表ではひさき衛星を用いてイオ起源の酸素原子発光の分布を解析した結果、明らかになったイオ酸素原子中性雲の分布やイオプラズマトーラスに供給される酸素イオンの供給量を報告しました。酸素や硫黄原子がイオ軌道周辺でどのように分布するかを明らかにすることは木星磁気圏の主要なプラズマ源であるイオプラズマトーラスの供給源を知る上で重要です。しかし、酸素や硫黄原子の発光は暗いため今までその詳細な観測で明らかにされていませんでした。ひさき衛星の連続観測によって長時間のデータの積分が可能となり、今回の結果を得ることができました。ま

だ研究者としての経験が浅く、拙い発表となってしまいましたが、木星専門の研究者だけでなく地球の磁気圏など他分野の研究者にも興味を持っていただき、幅広く本研究を認知してもらった機会となりました。また、木星や土星の中性ガスのモデル計算を専門とする Johns Hopkins 大学の H. Todd Smith 博士と議論することで、イオ軌道周辺の酸素原子の分布について物理的理解を深めることができました。議論の結果今後私の解析したひさきの結果と同博士の解析したモデル計算との比較することになり、実現すればこれまであまり理解されていないイオの大気の散逸プロセスの解明が期待できます。

今回の AGU 参加を通して、自身の結果の宣伝、太陽系天体についての新しい知見の収集、海外の研究者との交流といった成果を得ることができました。今後も、ひさき衛星のデータ解析を続け、イオの大気の生成・散逸プロセスおよび木星磁気圏の現象の解明に貢献したいと思います。最後に、SGEPSS 国際学術交流若手派遣事業の関係者の支援に心からの感謝を申し上げます。

平成 29 年度分科会活動報告

波動分科会活動報告

笠原禎也、松清修一、
坪内健、成行泰裕

○第 359 回生存圏シンポジウム

“International Workshop on radio science and radio application technology”

共催：URSI 分科会 H 小委員会、JSPS 二国間交流事業共同研究プロジェクト

日時：2017(平成 29)年 10 月 29 日(日)14:30-17:30、30 日(月) 9:00-16:10

場所：金沢市文化ホール 第 5・6 会議室、ギャラリー

本研究集会は、電波科学ならびに電波を応用した各種計測技術等に関する最新の研究成果を発表する場として、金沢市文化ホールで開催した。今回の研究集会は、URSI 分科会プラズマ波動 (URSI-H) 小委員会に加え、JSPS 二国間交流事業共同研究プロジェクトと共催する形を取り、チ

ェコ科学アカデミーより 4 名の研究者を招き、国際ワークショップ形式で実施した。研究会では、O. Santolik 博士による Van Allen Probes 衛星で観測された地球放射線帯内部のプラズマ波動に関する研究成果、I. Kolmasova 博士による複数科学衛星で観測した雷起源 VLF 電波の解析結果など招待講演 5 件をはじめ、一般講演 7 件、ポスター発表 16 件の成果報告があり、「あらせ」に代表される内部磁気圏内の ULF/VLF 帯の波動に焦点を当てた最新の成果や、今後の宇宙探査ミッションを視野に入れた測器開発状況などについて、大変活発な議論・意見交換が行われた。開催にあたっては、大村善治会員、三好由純会員をはじめ、多くの皆様に多大なご協力をいただいたことを、この場を借りてお礼申し上げたい。なお、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-0359/>) に掲載されている。

○平成 29 年度 ISEE 研究集会 — 太陽圏宇宙線シンポジウム「外部太陽圏とピックアップイオン」
日程：2018 年 2 月 20 日 (火)

場所：名古屋大学宇宙地球環境研究所 (研究所共同館 I) 3F 講義室(301)

世話人：坪内健、宗像一起、松原豊

本研究集会は、近年の Voyager 探査機や IBEX 衛星の観測によって研究が著しく進展している外部太陽圏において、特に星間物質と接するその境界領域で展開されるプラズマの物理過程を理解する上で重要な役割を担うピックアップイオンの寄与に焦点を当て、その最新の研究成果の公表を主目的として、「太陽地球環境と宇宙線モジュレーション」、「太陽圏・宇宙線関連の共同研究成果報告会」との合同開催の形で、平成 29 年度 ISEE 研究集会—太陽圏宇宙線シンポジウムとして行われた。このうち本集会では 3 件を招待講演 (40 分講演) とするとともに一般講演 (20 分講演) と合わせて最新の研究動向と今後の展望について幅広く議論した。3 つの研究集会で計 28 件の講演が行われ、外部太陽圏の特性およびピックアップイオンの振舞は太陽活動や高エネルギー宇宙線とも密接に関連付けられることから、互いの発表を通じてより広汎に理解を深めるといった合同開催による相乗効果も得られた。参加者数は 45 名であった。プログラム等の詳細は、太陽圏物理研

研究会のホームページ
(<https://sites.google.com/site/heliosphericphysics/isee2017>) に掲載されている。

波動分科会の活動情報は
(<https://sites.google.com/site/sgepsshadou>)
にて公開している。

分科会活動に興味のある方は幹事まで気軽にご連絡頂きたい。

中間圏・熱圏・電離圏研究会

(略称：MTI 研究会)

平成 29 年度活動報告

横山 竜宏、新堀 淳樹、鈴木 臣、
鈴木 秀彦、津田 卓雄、
富川 喜弘、西岡 未知

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 29 年度には、JpGU 大会及び SGEPS 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 29 年 9 月 11 日 - 15 日には同分野の関連研究集会を 4 集合同で開催した。

第 32 回 MTI 研究会集会

日時：平成 29 年 5 月 24 日 (水) 12:30-13:30
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. 中国の airglow observation network、Huixin Liu (九州大学)
2. 超高層大気への直接観測に向けた中性粒子分析器群の連携開発、平原聖文他 (名古屋大学)
3. IUGONET 活動報告、田中 良昌 (国立極地研究所)
4. NICT のイオノゾンデ更新進捗状況、西岡 未知 (情報通信研究機構)
5. MTI 領域の衛星探査計画について、齊藤 昭則 (京都大学)
6. PEPS 特集号のお知らせ、横山 竜宏 (情報通信研究機構)

同日夕刻に懇親会を開催し 45 名の参加があった。AGU とのジョイント開催ということもあり、約半数が海外からの参加者で活発な国際交流の場ともなった。

第 33 回 MTI 研究会集会

日時：平成 29 年 10 月 17 日 (火) 12:55-13:55
場所：京大生研存圏研究所木質ホール

話題提供：

1. JpGU における「大気圏・電離圏」 「MTI Coupling」セッション提案について、大塚 雄一 (名古屋大学)
2. PWING プロジェクトの現状、塩川 和夫 (名古屋大学)
3. 編隊飛行による地球電磁気熱圏探査衛星計画 (FF-MIT) の紹介、平原 聖文 (名古屋大学)
4. SMILES-2 衛星観測計画について、塩谷 雅人、齊藤 昭則 (京都大学)
5. MTI ハンドブックについて、横山 竜宏 (情報通信研究機構)

同日夕刻に懇親会を開催し、24 名の参加があった。

中間圏・熱圏・電離圏 (MTI) 研究集会

開催日：平成 29 年 9 月 11 日 (月) - 9 月 15 日 (金)

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 研究集会は、平成 10 年以降毎年開催されてきた。今年度は、「極域・中緯度 SuperDARN 研究集会」、「宇宙空間からの地球超高層大気観測に関する研究会」、「IUGONET 研究集会」との共同開催とし、異なる分野の研究者同士の交流を図ることも目的とした。名古屋大学宇宙地球環境研究所、京大生研存圏研究所、国立極地研究所、情報通信研究機構の共同主催として、情報通信研究機構 (東京都小金井市) において平成 29 年 9 月 11 - 15 日 (うち MTI 研究集会は 12-14 日の 3 日間) の日程で開催した。MTI 研究集会への参加者は 75 名 (全期間 94 名)、のべ 144 名 (全期間 201 名) であった。今年度は、昨年から継続する MTI Grand Challenge セッション「成層圏・対流圏から見る MTI との結合」と「磁気圏・プラズマ圏から見る MTI との結合」において、6 名の招待講演者を招き、主に隣接領域を専門とする研究者の視点から MTI 分野で解決すべき課題の洗い出しを行うことを狙いとした。MTI 領域のセッションに普段来ない下層大気や磁気圏を専門とす

る研究者が参加し、研究の視点を広げることで議論の活性化につながった。MTI 関連プロジェクトでは、過去の研究集会において作成された MTI ハンドブックの利用状況の調査結果が報告され、来年度以降の未完成項目の作成について議論が行われた。また、ポスターセッションにおいては、若手研究者や学生を中心に 20 件の発表があった。共同開催された他の研究集会への参加者も多く、共同開催の意義は十分に見られたと考えられる。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://mti.nict.go.jp/>) にて公開している。

「Conductivity Anomaly 研究会」 分科会 2017 年度活動報告

山口 覚

2017 年度 Conductivity Anomaly 研究会の開催

2017 年度の Conductivity Anomaly 研究会は、東京大学地震研究所において共同利用研究集会「地球内部電磁気現象研究の学際的研究分野への展開」（研究代表者 山口覚）という研究集会名で開催されました。2018 年 1 月 9 日から 10 日までの日程で、口頭発表 22 件（うち招待講演 6 件）、一般ポスター発表 15 件の合計 37 件の講演があり、参加者数は 2 日間ののべで 136 名を得て、特に学生・大学院生の発表を中心に活発な議論が行われました。

本研究会では、通常の地球内部電磁気現象に関する諸問題の講演に加えて、地震学、地形学、火山学、および宇宙科学の 4 つの分野から、それぞれ加藤愛太郎先生（東京大学）、加藤茂弘先生（兵庫県立人と自然の博物館）、大湊隆雄先生（東京大学）、端山和大先生（東京大学）に招待講演をお願いしました。また、今年度末で退職される鍵山恒臣先生（京都大学）と冨澤一郎先生（電気通信大学）の両先生には、これまでの研究についてご講演をいただき、今後の研究の方向性等について有益なご助言を頂きました。

例年同様に、一般の口頭発表・ポスター発表には学生・大学院生の発表が数多くありました。春・秋の学会発表とは性格を異にした研究会にお

ける発表で、研究途上の内容の発表や技術開発に関する発表についても、議論が弾みました。

研究集会の開催に当たり、招待講演を快く引き受けてくださった先生方、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上嶋誠准教授をはじめとする東京大学地震研究所の皆様感謝を申し上げます。



Conductivity Anomaly 研究打合せ会

2017 年度も例年通り、JpGU 大会（2017 年 5 月 22 日）、SGEPSS 秋学会（2017 年 10 月 16 日）、および CA 研究会（2018 年 1 月 10 日）のそれぞれの機会に計 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前年度に引き続き、2022 年の Electromagnetic Induction Workshop の日本への誘致の提案へ向けた議論を進めました。

誘致実行委員会で検討と投票によって開催候補地を選定し、会場予定施設の使用料の見積りの取り寄せ、開催業務の委託先や開催費用と参加費の検討を進めました。今夏の EMIW 2018 における立候補をひかえ、日本で開催する意義やアピールすべきポイント、日本開催にあたり特徴的なセッションの提案などの更なる検討を、誘致実行委員会を中心に進めていく予定です。

内部磁気圏分科会活動報告

三好由純、加藤雄人、
笠原慧、寺本万里子

内部磁気圏分科会は、内部磁気圏研究に関連する諸分野との交流、共同研究やキャンペーン観測の促進、新しい内部磁気圏探査ミッションの実現などを通して内部磁気圏研究を推進することを目的

としています。平成 29 年度は、分科会として以下の 2 回の会合を行いました。

○第 37 回内部磁気圏分科会

日時：2017 年 5 月 23 日

場所：東京ベイ幕張ホール（日本地球惑星科学連合大会会場）

この会合では、ジオスペース探査衛星 ERG (Exploration of energization and Radiation in Geospace) に関して、プロジェクトの現状報告と今後の予定について情報交換を行いました。また、ERG サイエンスセンターの活動報告、IUGONET の活動報告、PWING キャンペーン報告、脈動オーロラプロジェクトキャンペーン報告、MMS と Geotail の現状についての報告がありました。



○第 38 回内部磁気圏分科会

日時：2017 年 10 月 16 日

場所：京都大学・宇治キャンパス（SGEPSS 秋学会会場）

この会合では、ERG プロジェクトの進捗についての報告の他、ERG サイエンスセンターの活動報告、PWING プロジェクトの現状についての報告、脈動オーロラプロジェクトにおける地上観測の現状についての報告、宇宙環境計測情報システム SEES の近況報告、NICT の放射線帯予測についての報告、Geotail および MMS 衛星の現況についての報告、FF-MIT の概略についての紹介、当分科会に関連する研究会のアナウンスがありました。また、当分科会の活動に関連する ERG 衛星データの解析講習会、脈動オーロラ研究集会が、名古屋大学宇宙地球環境研究所の研究集会として開催されました。

○「あらせ衛星粒子観測器データ解析ワークショップ」

日時：2017 年 9 月 14-15 日

場所：東北大学大学院理学研究科

○合同研究集会「脈動オーロラ研究集会」

日時：2017 年 11 月 13-14 日

場所：名古屋大学宇宙地球環境研究所

○合同研究集会「プラズマ圏の観測とモデリング」
「ジオスペースにおけるプラズマ波動研究集会」

日時：2018 年 3 月 26-28 日

場所：名古屋大学宇宙地球環境研究所

分科会での発表資料の一部は、分科会ホームページでご覧頂けます。

内部磁気圏分科会ホームページアドレス：

<https://sites.google.com/site/naibujikikenbukakai/>

「若手アウトリーチ活動 STEPLE」

平成 29 年度活動報告

高見康介

若手アウトリーチ活動 STEPLE(すてっふる)とは、「Space, Terrestrial and Planetary Lectures」の頭文字をとったもので、「手に届く宇宙☆地球科学レクチャー」を合言葉に活動しています。

本活動は、「もっと若手が積極的にアウトリーチ活動に関与し、学会のアウトリーチ活動を活性化させたい」という思いから、2010 年にスタートした【大学院生を含む若手学会員有志による出前授業】の活動です。学会アウトリーチ部会に所属しており、これまでも大学院生などの若手自らが母校や近隣校、科学館などへの出前授業を計画・実施してきました。近年では年 1 件程度の講師派遣依頼もくるようになってきました。過去に実施した出前授業はこちら(http://sgepss.org/steple/demae_general/demae_past/)をご覧ください。

ここでは平成 29 年度の STEPLE の活動を報告いたします。

○「作って・見て・測って知る、地球と宇宙の『波』のふしぎ」

日時：2017年8月6日

場所：国立女性教育会館（埼玉県）

講演時間：9:00-11:30、13:00-15:50

参加人数：5名（女子高校生）

国立女性教育会館主催「女子中高生夏の学校2017」のプログラムの1つの実験・実習の講師として参加しました。5名（内3名がSTEPLEメンバー）の学会員が講演者・チューターとして参加し、ストローとゴムひもによるウェブマシンの作成とそれをういた実験（午前の部）と学会のホットピックを取り上げたポスター発表（午後の部）を実施しました。詳細な報告は以下に掲載されておりますので、ご覧ください。

<http://sgepss.org/steple/demaelecreport-vol-23/>

○「巨大惑星をめぐる旅」

日時：2017年8月19日（仙台市天文台×東北大学大学院理学研究科の協賛としての参加）

場所：仙台市天文台（宮城県）

講演時間：14:00-19:00

参加人数：392名（小中学生・一般）

ラジオ工作、人工衛星折り紙、ダジックアース、電波星を探せ+イオを探せ（惑星模型を使用した体験型学習）、オーロラVR、小惑星サンプル展示、なんでも相談コーナー、スタンプラリー、ミニ講演会を行いました。

12名（内4名がSTEPLEメンバー）の学会員と4名の東北大学大学院地学研究科の学生とOGが講演者・チューターとして参加し、ミニ講演会ではSTEPLEメンバーの北元会員が講演しました。詳細な報告は以下に掲載されておりますので、ご覧ください。

<http://sgepss.org/steple/demaelecreport-vol-24/>

○「電波をキャッチ！ラジオを作って電波星を探そう」

日時：2017年9月10日（STEPLEへの講師派遣依頼を受けての参加）

場所：角田市スペースタワー・コスモハウス（宮城県）

講演時間：10:00-15:30

参加人数：35名（小学生35名とその保護者がメイン）

ラジオ工作と、惑星模型を使用した体験型の展示と人工衛星折り紙講座を行いました。

7名（内3名がSTEPLEメンバー）の学会員が講演者・チューターとして参加しました。詳細な報告は以下に掲載されておりますので、ご覧ください。

<http://sgepss.org/steple/demaelecreport-vol-25/>

また、上記の3件以外にも秋学会時のアウトリーチイベントの運営側として参加しましたことも合わせてご報告いたします。

第26回衛星設計コンテスト

参加登録開始のお知らせ

本学会を含め8つの学会・機関が共同で主催している衛星設計コンテストの参加登録（作品募集）が今年度も開始されました。締め切りは5月15日（火）必着となっておりますので、ふるってご参加くださるよう、よろしくお願いいたします。本年度の最終審査会は、10月27日（土）久留米シティプラザにおいて、宇宙科学技術連合講演会に引き続いての開催予定となっております。詳細については、以下のウェブサイトをご覧ください。

<http://www.satcon.jp/>

（実行委員：渡部重十、津川卓也、企画委員：田所裕康）

2018年8月締め切り

（2018年度前期）助成公募

のご案内

公益財団法人宇宙科学振興会

公益財団法人宇宙科学振興会は宇宙科学分野における学術振興を目指し下記の助成事業を行います。それぞれの応募要項の詳細は当財団のホームページ：<http://www.spss.or.jp>に掲載しています。それぞれの公募に対する応募申請に際してはホームページご参照の上、申請書をダウンロード・作成いただき必要な書類を添付の上、財団宛に電子メール

(admin@spss.or.jp)で申請下さい。奮ってご応募いただくようご案内申し上げます。

(1) 国際学会出席旅費の支援

●支援対象

宇宙理学(地上観測を除く)および宇宙工学(宇宙航空工学を含む)に関する独創的・先端的な研究活動を行っている若手研究者(2018年4月2日で35歳以下)、またはシニアの研究者(2018年4月2日で63歳以上かつ定年退職した者)で、国際学会で論文発表または主要な役割などが原則として確定している者。

●助成金額・件数:

一件あたり10～30万円程度、年間10件程度

●申し込み受付時期

応募締切り2018年8月31日:2018年10月から2019年3月の期間に開催初日が予定される国際学会の参加者対象(海外で開催される国際学会に限ります)

(2) 国際学会開催の支援

●支援対象

宇宙科学研究を推進している国内の学術団体(研究所、大学等)で、宇宙理学(地上観測を除く)及び宇宙工学(宇宙航空工学を含む)に関する国際学会、国際研究集会の国内開催を主催しようとする団体。

●助成金額・件数:

一件あたり30～50万円程度、年間3～5件程度

●申し込み受付時期

応募締切り2018年8月31日:2018年10月から2019年3月の期間に開催初日が予定される国際学会対象

●照会先

公益財団法人宇宙科学振興会事務局

<http://www.spss.or.jp>

〒252-5210

神奈川県相模原市中央区由野台3-1-1

Email: admin@spss.or.jp

Tel: 042-751-1126

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	12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	1月

SGEPSS Calendar

18-05-20~24	日本地球惑星科学連合(JPGU) 2018年大会 (幕張メッセ、千葉)
18-05-28~06-01	Second URSI Atlantic Radio Science Meeting - 2018 (L Gran Canaria, Spain)
18-06-03~08	AOGS2018 15th Annual Meeting (Honolulu, Hawaii, USA)
18-07-14~22	42nd COSPAR Scientific Assembly (Pasadena, CA, USA)
18-12-10~14	AGU fall meeting 2018 (USA)

地球電磁気・地球惑星圏学会 (SGEPSS)

会長	渡部重十 〒069-8585 江別市西野幌59-2 北海道情報大学 TEL: 011-385-4411 E-mail: watanabe.shi @ do-johodai.ac.jp
総務	加藤雄人 〒980-8578 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6番3号 東北大学大学院 理学研究科 地球物理学専攻 TEL: 022-795-6516 FAX: 022-795-6517 E-mail: yuto @ stpp.gp.tohoku.ac.jp
広報	松清修一(会報担当) 〒816-8580 福岡県春日市春日公園6-1 九州大学大学院 総合理工学研究院 TEL: 092-583-7667 E-mail: matsukiy @ esst.kyushu-u.ac.jp 堤雅基(会報担当) 〒190-8518 東京都立川市緑町10-3 国立極地研究所 宙空圏研究グループ E-mail: tutumi @ nipr.ac.jp 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 TEL: 0799-42-4764 E-mail: hashi @ geosci.jp
運営委員会(事務局)	〒650-0034 神戸市中央区京町83番地 三宮センチュリービル 3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・宇宙セグメント
〒 485-8561
愛知県小牧市東田中1200
tel. 0568-79-2113
URL <http://www.mhi.co.jp>

(有)テラパブ

〒 158-0083
東京都世田谷区奥沢5-27-5-804
tel. 03-3718-7500
fax. 03-3718-4406
URL <http://www.terrapub.co.jp/>

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/>

明星電気 (株) 宇宙防衛事業部

〒 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/>

カクタス・コミュニケーションズ(株)

〒 101-0061
東京都千代田区三崎町2-4-1
TUG-Iビル 4F
tel. 03-6261-2290
fax. 03-4496-4557
URL <https://www.editage.jp/>

日鉄鉱コンサルタント (株)

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

次ページへ

賛助会員リスト

Harris Geospatial (株)

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.harrisgeospatial.co.jp>

シュプリンガー・ジャパン(株)

〒105-6005

東京都港区虎ノ門4-3-1

城山トラストタワー5階

tel. 03-4533-8263 (地球科学分野・直通)

fax. 03-4533-8081

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

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

出版案内

On Line Publishing & Data Base Service

 TERRAPUB

Online Monograph

Open Access

Monographs on Environment, Earth and Planets (MEEP)

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



無用の用と60年

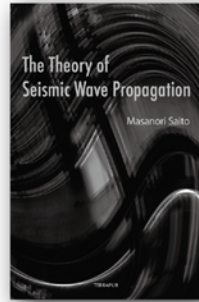
小嶋 稔 著

2,700 円 + 税

発売日：2016 年 11 月

B5 判, 上製, 62 頁

ISBN: 978-4-88704-168-4



The Theory of Seismic Wave Propagation

Masanori Saito

税込 25,000 円

発売日：2016 年 6 月

Hard cover, 474+x pp.

ISBN: 978-4-88704-167-7

上記以外の書籍につきましてはホームページをご覧ください。 <http://www.terrapub.co.jp/books/>

TERRAPUB 〒 158-0083 東京都世田谷区奥沢 5-27-5-804

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

【お問い合わせ】 Tel: 03-3718-7500 Fax: 03-3718-4406 E-mail: sales@terrapub.co.jp



地球電磁気学研究・地球惑星圏科学をサポートする、

高性能磁気測定機器を日本のお客様へご案内させていただきます。

海底電位差計用
銀-塩化銀電極
EL-1

【クローバテック製品】



Applied Physics
Systems

フラックスゲート
磁力計

超伝導磁力計

2G Enterprises



地球電磁気学研究と共に クローバテック株式会社

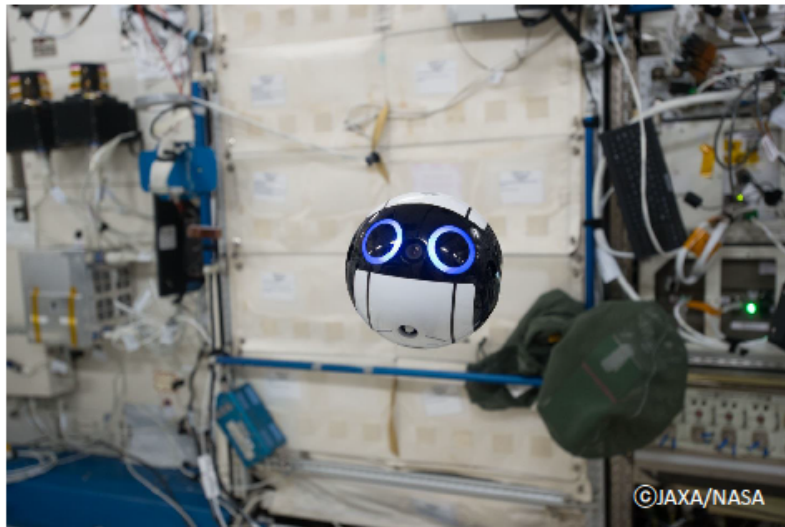
<http://www.clovertech.co.jp>

TEL0422-37-2477 FAX0422-37-2478

水中から宇宙まで

—MEISEIは世界で唯一の総合環境観測システムメーカーです—

私たちは、独自のSensing & Communication技術により
革新的な商品・サービスを創造し、安全・安心な社会の発展に貢献していきます。



©JAXA/NASA

明星電気が開発に携わったInt-Ball: イントボール (JEM自律移動型船内カメラ)、構体は、3Dプリンタで複雑な形状を実現しています。なお、筑波宇宙センターからの遠隔操作により、自律的に移動して静止画と動画の撮影機能があります。

弊社は日本の宇宙開発創成期から参画し、現在までに3,000個を超える宇宙搭載機器を宇宙に送り出しています。「測る技術」と「伝える技術」をコア技術に、国内外における宇宙開発の発展に貢献しています。

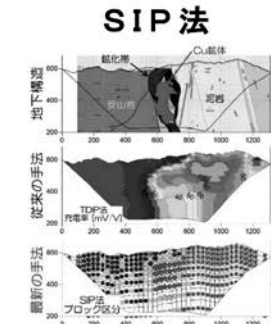
宇宙防衛事業部 営業部
TEL : 03-6204-8252

MAIL : aerospace@meisei.co.jp
www.meisei.co.jp

明星電気株式会社
東京都江東区豊洲三丁目1番1号 豊洲IHIビル10階



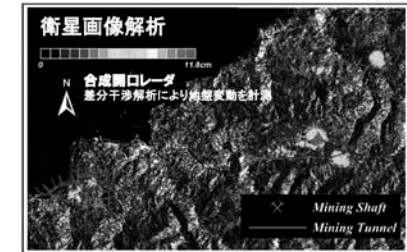
MT法電磁探査は、自然の電磁場信号を用いて行なう比抵抗探査手法です。他の比抵抗探査手法よりも探査深度が深く、地下数十kmまで探査が可能です。このため、地殻構造調査や地熱構造調査に多くの実績があります。また、測定周波数の高いAMT (Audio Frequency MT) 法探査を用いることにより、地下1km程度までの詳細な探査も可能で、トンネル掘削前の土地質調査や断層調査への実績があります。測定システムは可搬性に優れ、騒音振動はありません。



SIP法は、地下の周波数特性を調べる電気探査手法です。通常のTDP法よりノイズ耐性が高く、得られるパラメータも多いため、次世代の電気探査法として注目を集めています。含有物に依存する周波数特性を測定することで、今まで以上に詳細に岩種を区別することが可能になります。



ジオレーダはミリ波あるいはマイクロ波帯の電波を照射し、火山や地滑り斜面、鉱山切羽などで反射した成分を受信します。受信記録に差分干渉解析を適用することで、観測ターゲットの微小変位を常時モニタリングすることができます。レーダアンテナは水平及び垂直方向に回転する機構を備えていますので、面的なデータ集録が可能となります。



人工衛星に搭載された光学センサーやレーダセンサーは、数m程度の高い空間分解能で、数十～数百km四方の広範囲の地表情報を記録し、画像化します。リモートセンシングでは、衛星画像を解析することにより、地球上のあらゆる地域の情報を遠隔的に収集することが可能で、人工衛星が定期的に地球を周回しますので、地表状況の定常監視に応用できます。



空中物理探査は、固定翼機やヘリコプターを用いて行う物理探査手法です。空中から調査を行うため、地表からアクセスが困難な地区の情報を容易に得ることができ、1日に数百kmにおよぶデータを取得することが可能です。測定項目には、磁場強度、重力、放射線強度および電磁場強度があり、お客様のニーズに合わせた測定項目をご提案いたします。

日鉄鉱コンサルタント株式会社

ホームページ: <http://www.nmconsults.co.jp/>
E-mail: geophy@nmconsults.co.jp (物理探査部)
東京都港区芝4-2-3 NMF芝ビル 3F Tel:03-6414-2766 Fax:03-6414-2772

エディテージの英文校正・学術翻訳サービス

5領域20の専門チームが1,200以上の専門分野をカバー創業14年 56万稿以上の豊富な校正実績

ed/tage
by CACTUS



英文校正・論文校閲サービス

ジャーナル投稿前の英語論文を国際出版レベルの英語に仕上げるアカデミック英文校正・英文添削サービス。専門分野の博士号・修士号または国際認定BELS取得校正者が高品質、低価格且つ業界最高レベルの納品スピードで原稿を出版に適した状態に校正します。

プレミアム英文校正プラス



論文の論理校正まで踏み込んだパラグラフ毎に校正。365日無料の再校正サービスと査読コメント対策で投稿プロセスまでカバー。

料金(税抜) 15円~/単語

プレミアム英文校正



論文の論理構成にまで踏み込んでパラグラフごとに校正。365日無料再校正つきで論文の原稿修正に何れも対応するワンランク上の校正サービス。

料金(税抜) 11円~/単語

スタンダード英文校正



当日納品可。原稿の文法、英語構文、語彙選択など英語術を徹底的にチェックするサービス。初回ご注文時に+2円/単語で365日無料再校正(1回)が適用。

料金(税抜) 5円~/単語

エディテージ



ed/tage
by CACTUS

www.editage.jp

エディテージはカクタス・コミュニケーションズのサービスブランドです。

カクタス・コミュニケーションズ株式会社
〒101-0061 東京都千代田区三崎町2-4-1 TUG-1 ビル 4F

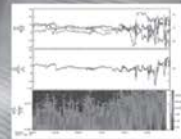
お問合せ:03-6868-3348 | submissions@editage.com



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】

HARRIS
TECHNOLOGY TO CONNECT,
INFORM AND PROTECT™

Harris Geospatial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.harrisgeospatial.co.jp/> MAIL > sales_jp@harris.com

Springer eBook 地球科学・天文学関連コンテンツ

研究にも、教育にも最適なイーブック・コレクション

- 分野別、出版年別にパッケージ化した買い切り商品
- 広範な領域を網羅
- 利用価値の高い参考文献や、ブックシリーズ、テキスト、モノグラフを含む幅広いコレクション
- 一冊まるごと、章ごとでもダウンロード可能
- 同時アクセス無制限、プリントアウト可能で教材にも最適。学生の教材費を軽減。
- 時、場所、デバイスを選ばず利用でき、移動の多い多忙な研究者に最適

分野	累計出版点数	2017年予定出版点数
地球科学・環境科学	5,700点	390点
物理学・天文学	10,000点	430点

ご所属の機関で使えるeBookをご存じですか？

利用可能コンテンツ、タイトルリスト、お見積りなどご希望の方はお問合せください。

シュプリンガー・ネイチャー インスティテューショナル・マーケティング

• Tel: 03-4533-8091 • Fax: 03-4533-8081 • Email: jpmarket@springernature.com

