

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 237 号 会 報 2019 年 12 月 19 日

目 次

第 146 回地球電磁気・地球惑星圏学会		分科会報告	
講演会概要報告	・・・ 1	太陽地球惑星系科学シミュレーション分科会	・・・ 23
総会報告	・・・ 2	地磁気・古地磁気・岩石磁気分科会	・・・ 24
総会会長挨拶	・・・ 2	EMIW2022 LOC 活動報告 馬場聖至	・・・ 24
会計報告	・・・ 4	第 27 回衛星設計コンテスト最終審査会報告	
第 30 期第 3 回運営委員会報告	・・・ 4	大村善治・行松彰・田所裕康	・・・ 26
第 30 期第 4 回運営委員会報告	・・・ 8	2019 アウトリーチイベント報告	26
第 30 期第 2 回評議員会報告	・・・ 12	秋学会プレスリリース報告	・・・ 28
学会賞決定のお知らせ	・・・ 13	助成公募	
第 146 回講演会学生発表賞(オーロラメダル)報告	・・・ 13	公益財団法人 宇宙科学振興会	・・・ 29
大林奨励賞審査報告		湯元先生を偲んで 吉川顕正	・・・ 29
審査委員長 清水久芳	・・・ 14	湯元清文先生のご逝去を悼んで 小原隆博	・・・ 30
大林奨励賞を受賞して		湯元さんの思い出 渡邊堯	・・・ 31
鈴木秀彦・坂口歌織・小路真史	・・・ 17	学会賞・国際交流事業関係	
「SGEPSS 論文賞」の創設	・・・ 20	年間スケジュール	・・・ 32
国際学術交流報告		SGEPSS カレンダー	・・・ 32
外国人招聘 Huixin Liu	・・・ 20	会計関係資料(H30 決算、2020 年度予算)	・・・ 33
若手派遣 高木聖子	・・・ 21	賛助会員リスト	・・・ 37
国際学術研究集会補助報告		学会からのお知らせ	・・・ 42
EASW9 会議開催報告 渡邊智彦	・・・ 22		

第 146 回講演会概要報告

第 146 回地球電磁気・地球惑星圏学会総会・講演会を 10 月 23 日～26 日に熊本市国際交流会館で、一般公開イベントを 10 月 27 日に熊本博物館で開催しました。大会委員長を渋谷秀敏会員にお務めいただき、一般公開イベントは熊本博物館との共催として開催しました。

講演会について、発表論文数は 343 件（うち招待講演 6 件、口頭 172 件、ポスター 171 件）、参加者は 371 名（うち一般会員 207 名、学生会員 144 名、非会員 20 名（招待 3 名を含む））を数えました。セッション・コンバーナからの推薦に基づき選定した 3 編の論文についてプレスリリースを發出したところ、数件の記事化が確認されています。

学生会員の発表に対しては学生発表賞の審査が行われ、58 名の審査員による厳正な検討の結果、10

名の授賞が決まりました。講演会3日目の午後には、大倉敬宏 博士（京都大学大学院理学研究科 附属地球熱学研究施設 火山研究センター 教授）による特別講演「2016年熊本地震～タケイワタツノミコトの一蹴り～」が行われました。引き続き、田中館賞受賞記念講演として、吉川一朗会員（東京大学）による「ひさき衛星に搭載した極端紫外波長域における惑星望遠鏡の開発と木星内部磁気圏のダイナミクスに関する研究」、大塚雄一会員（名古屋大学）による「GPS及びレーダーを用いた中・低緯度電離圏擾乱の観測的研究」、藤原均会員（成蹊大学）による「グローバル数値モデルを用いた熱圏・電離圏変動の研究」の講演が行われました。これらの特別講演・記念講演に引き続き、16時20分から総会が開催されました（本号の総会報告をご参照ください）。その後、3年半前の震災から復興が大きく進み、外観の修復が完了したばかりの熊本城の優美な大天守が一望できるダイニングカフェ彩にて懇親会が開催され、大林奨励賞の受賞者によるスピーチなどで大いに盛り上がりました。10月27日に開催された一般公開イベント「科学実験で宇宙・惑星・地球の不思議を体験しよう!」には534名もの来場がありました（本号に別途記事有り）。熊本大会の成功にご尽力いただいたLOCの皆様、一般公開イベントにご尽力いただいた皆様に深く御礼を申し上げます。

（第30期運営委員・総務・海老原祐輔）

第146回総会報告

第146回総会は、10月25日（金）16時20分から18時20分まで、熊本市国際交流会館6階ホールにて開催されました。国内に在住する正会員561名および学生会員145名の計706名のうち、出席者は116名、委任状提出は206名（うち電子委任状194通、紙面12通）の計322名（定足数236名）であり、総会は成立しました。

大村善治会長による開会の辞の後、議長として山本裕二会員が指名されました。渋谷秀敏大会委員長による挨拶、大村会長による挨拶（*本号に別途記事有り、以下同様）がありました。

続いて大林奨励賞の授与に進み、第62号が鈴木秀彦会員、第63号が坂口歌織会員、第64号が小路真史会員にそれぞれ授与され、清水久芳大林奨励賞推薦委員会委員長により同賞の審査報告がなされ

ました（*）。続いて諸報告に移り、海老原祐輔総務担当運営委員より前回総会以降に開催された第30期第3回・第4回運営委員会の報告（*）と新たに創設されたSGEPSS論文賞の紹介がなされました。次に加藤雄人運営委員（新投稿システムTF）から秋学会予稿投稿システムの更新計画について説明があり、吉村令慧運営委員（雑誌担当）から決算報告をはじめとするEPS誌関連の報告がなされました。続いて日本学術会議・国際学協会関連報告等の報告に移り、WDS小委員会の報告が渡邊堯会員から、URSI分科会の報告が笠原禎也会員から、SCOSTEP-STPP小委員会の報告が塩川和夫会員からそれぞれあり、諸報告全般にわたる質疑応答がなされました。

議事では、平成30年度事業報告及び決算、平成30年度会計監査、2020年度事業計画及び予算案、ならびに平成27, 28, 29年度事業報告書の修正案が提示され、いずれも承認されました。続いて2020年度の秋学会の開催地の提案が募集され、JAXA宇宙科学研究所をLOCとして開催されることが決まりました。会長から評議員定数の変更について検討する意向が示され、活発な意見交換がなされました。今後、会員から広く意見を集め、慎重に検討していくことになりました。最後に、渡部重十評議員により大会LOCへの謝辞があり、山本議長による閉会の辞をもって終了しました。

146回総会議事次第

1. 開会の辞
2. 議長指名
3. 大会委員長挨拶
4. 会長挨拶
5. 大林奨励賞授与・審査報告
6. 諸報告
7. 議事
8. 謝辞
9. 閉会の辞

（第30期運営委員・総務・海老原祐輔）

総会会長挨拶

大村善治

総会の開催にあたり、一言ご挨拶を申し上げます。熊本での総会および講演会の開催は、過去72年の本学会の歴史の中において初めてとなります。大会

のお世話をいただいた、渋谷大会委員長をはじめとする熊本大学ならびに京都大学火山研究センターの皆様には厚く御礼申し上げます。

最初に、悲しい知らせです。本学会の運営委員、評議員を務められました湯元清文会員が、体調を崩して入院中急変されて10月7日にご永眠されました。世界中に地磁気観測網を構築するのに飛び回っておられたのが記憶に新しいところですが、2012年にくも膜下出血で倒れられて以降、病状自体は随分と回復されていたと聞いておりましたのに、大変残念です。心よりご冥福をお祈り申し上げます。

では、会員の最近の受賞について報告させていただきます。

- ✓ 林 祥介 会員 日本気象学会 藤原賞「地球流体力学・惑星気象学の推進ならびに関連知見集積のための情報基盤の構築」(受賞日:2019/5/28)
- ✓ 南 拓人 会員 日本火山学会 日本火山学会研究奨励賞「能動電磁探査 ACTIVE を用いた阿蘇山マグマ噴火時の比抵抗構造時間変化の推定」(受賞日:2019/5/28)
- ✓ 大村 善治 会員 International Academy of Astronautics: 2019 Academy Member in Basic Science(受賞日:2019/10/20)

次に、学生会員の受賞報告です。

- ✓ 宮下 拓也 会員 Japan National Committee of URSI (International Union of Radio Science) Third prize of Student Paper Competition「ULF Modulation of Energetic Electron Precipitations Observed by VLF/LF Standard Radio Waves」(受賞日:2019/9/6)
- ✓ 日本地球惑星科学連合連合 学生優秀発表賞 6名 (受賞日:2019/7/18)
 - ・ 吹澤 瑞貴 会員 「Correlation between pulsating aurora and electrostatic electron cyclotron harmonic waves obtained from coordinated Arase and ground data」
 - ・ 徐 何秋岑 会員 「Study of quiet-time high-latitude thermospheric winds using a Fabry-Perot interferometer at Tromsø: Averages and exceptional events」
 - ・ 高見 康介 会員 「Temperature and wind variations in Venusian mesosphere and lower thermosphere by mid-infrared heterodyne spectrometer in 2018」

- ・ 中村 勇貴 会員「Axisymmetric conductivities of Jupiter's middle- and low-latitude ionosphere」
- ・ 福谷 貴一 会員「あかつき中間赤外画像の積算による金星雲頂の定在構造と帯状構造の抽出」
- ・ 佐藤 真也 会員「Reference データが与える地磁気変換関数への影響について」

EPS 誌については、前回にも報告させていただきましたように、JpGU の PEPS 誌と連携して国際情報発信を積極的におこなってゆくことを目的として科研費が認められております。本学会から EPS 誌に質の高い論文を数多く投稿してゆくことが重要です。新たに SGEPS 論文賞を設けて、来年度から毎年、過去 2 年間の論文から一編ずつ表彰してゆく予定です。積極的な投稿をお願いします。

学会のホームページですが、ウェブページ更新タスクフォースを立ち上げて、使いやすかつ保守のし易いホームページへの改良を検討していただいております。一般の人に本学会の研究活動をわかりやすく紹介する魅力的なコンテンツの作成が課題となっております。まずは魅力的な本学会オリジナルな図面を作成するための経費を来年度予算に計上しました。具体的な作業を進めるにあたり、各分科会にも協力していただく必要がありますので宜しくをお願いします。

学生会員の講演・ポスターにたいしては、学生発表賞の審査がおこなわれております。そのレフェリーとして数多くの会員の方々が時間を割いて丁寧な審査をしていただいております。このような各分野の専門家による厳密な評価は、学生の人たちにとっても大きな励みになると思います。審査員を務めて頂いている会員の皆様に御礼を申し上げます。

また、講演会の後の日曜日には、アウトリーチイベントが開催されます。地震の被害を受けた地域においては、特に地球科学に対する関心も一層高まっていることと推察されます。本学会のアウトリーチイベントを通じて、若い世代に地球電磁気学・地球惑星圏科学に対する興味や将来の研究者となる夢をもってもらえるような魅力ある活動を展開してゆきたいと思っております。アウトリーチイベントに協力いただいている会員の皆様に御礼申し上げます。

最後に、講演会は残り一日となりましたが、今夜の懇親会もごさいます。この熊本の地において、会員の皆様の学術交流・親睦が図られることを祈念しまして、私からの挨拶とさせていただきます。

会計報告

第146回総会において平成30年度本会計・特別会計決算、及び2020年度本会計予算案が承認されましたことを決算書、予算書とともにここにご報告いたします。

平成30年度決算について

平成30年度決算についての会計監査会を令和元年9月26日に開催し、会計監査委員小田啓邦会員、小嶋浩嗣会員による監査を受けました。平成30年度会計処理が適正に行われている旨、第146回総会においてご報告を頂いています。平成30年度の本会計は、年度収支として約21万円の黒字となりました。収入は、昨年度と同様に未納分の会費支払いが多数あり、収入見込み額を約45万円上回ることでとなりました。支出は、第144回総会・講演会の開催費がLOCの努力によって抑えられたこと、秋学会時に保育室の利用がなかったこと、アウトリーチ科研費が不採択であったものの秋学会時のアウトリーチ活動費を関係者の努力のおかげで抑えることができたことなどにより、予算額を約42万円下回りました。

本会計の収入としての会費の納入率は、平成24-27年度にわたる減少傾向が止まって上昇することとなった平成28年度以降、横ばいを維持しています。単年度計算では金額ベースで、全体平均89.8%（前年度89.5%）、前年度以前の納入分を含めると全体平均98.2%（前年度99.0%）となります。特別会計については、平成30年度も西田篤弘会員より西田国際学術交流基金に対して100万円の寄付を頂きました。引き続き若手派遣、海外研究者招聘のために利用していきます。

2020年度予算について

2020年度予算は、平成30年度の決算をベースに過去3年間の傾向をふまえて作成いたしました。秋学会の開催費を昨年度と同様に125万円、アウトリーチ活動費を50万円としています。2020年度の新規事業として、従来の秋学会予稿投稿システムを新しいシステムに入れ替えます。そのための初期費用として140万円を計上しています。また、学会ホームページを更新します。充実したグラフィックで学会の活動内容を広く告知するため、Webコンテンツの制作費を55万円計上しています。

（第30期運営委員・会計・佐藤光輝、浅村和史）

第30期第3回運営委員会報告

日時：2019年8月28日（水）11:00-16:00

場所：東京大学・本郷キャンパス 理学部1号館105号室

Zoom：<https://zoom.us/j/543572077>

出席（総数16名、定足数11名）：大村善治（会長）、山本衛（副会長）、浅村和史、阿部修司、天野孝伸、臼井洋一、海老原祐輔、大矢浩代、加藤雄人、坂中伸也、佐藤光輝、橋本久美子、松島政貴、山本裕二、行松彰

遠隔参加：津川卓也

欠席：三好由純、吉村令慧

議事

00. 前回議事録の確認

第30期第2回運営委員会の議事録を確認した。また運営委員会後のメール審議で承認された以下の事項について確認した。

- ウェブページ更新タスクフォースの任命（2019/6/5承認）
銭谷誠司会員（神戸大学）、中村紗都子会員（京都大学）
- チバニアンに関するパブリックコメントについて（2019/7/23承認、7/29送信）
（地磁気・古地磁気・岩石磁気分科会）
- 田中館賞賞状とメダルの再製作（2019/7/16承認）

01. 協賛・共催関係

メール審議で承認済みの下記協賛1件が報告された。

- 協賛1件
地学オリンピック日本委員会2019年度の活動支援 協賛金1口 50,000円

02. 入退会審査

メール審議で承認済みの以下の入退会申請について報告された。

- 入会：小川大輝
- 退会：平島洋、林寛生、前田佐和子、秋岡眞樹
- 学生→一般への会員種別変更：羽入朋子、頭師孝拓
- 学生→海外への会員種別変更：相澤紗絵

なお学生会員の申請については特段の事情がない限り一括承認をするため保留としてある。

03. 会計

以下の通り報告があった。

- 会計監査前の段階の 2018 年度の決算書（案）について説明があった。
- 2018 年度の会計監査は 7 月 19 日に実施予定であったが、諸事情により、再度日程調整を行い 9 月 26 日（木）に行う予定とした。これに伴い、秋学会中の運営委員会にて監査報告を行う予定である。
- 2019 年度の予算執行状況について説明があった。
- 来年度の予算編成については以下の点に注意する必要がある。
 - ◇ 消費税が 10%になることを加味
 - ◇ 秋学会投稿システム開発費用を計上
 - ◇ 秋学会開催費用（LOC 分）として 125 万円を計上
 - ◇ JpGU 期間中の集会支援経費を実績に
応じて 10 万円に増額

04. 国際学術交流外国人招聘と国際学術交流若手派遣

- 前回採択した若手派遣 2 件のうち、1 件辞退の連絡があり了承した。
- 2019 年度第 2 回 国際学術交流外国人招聘・国際学術交流若手派遣の審議について、外国人招聘には申請がなかった。若手派遣には下記 3 件の申請があり、審議の結果 3 件採択とした。
 - ◇ 生松聡会員（京都大学）、吹澤瑞貴（東北大学）、渡邊香里（東京大学）、いずれも AGU Fall Meeting 2019 で論文発表。
- 事業報告書の記載について、承認した年度と実施した年度でずれが生じる可能性があり、混乱を避けるために実施年度で統一してはどうかとの提案があり、これを承認した。なお、過去の事業報告書の修正については次回総会に諮る。

05. 各種賞推薦状況

各会員への賞の推薦状況が報告された。

- 2019 年度山田科学振興財団の研究助成
- 日本学術振興会育志賞

- 令和 2 年度科学技術分野・文部科学大臣表彰若手科学者賞
- 井上學術賞受賞候補者の推薦
- 東レ科学技術研究助成候補者
東レ科学技術賞の推薦について、推薦案が提案され、これを承認した。

06. 秋学会関係

秋学会の準備状況について以下の通り報告があった。

- 投稿は計 347 件であった（参考：昨年は 382 件）。投稿規定を逸脱した投稿（「口頭」「どちらでも」で計 2 件申し込みのケースなど）、学生の単著発表、締切間際に学会事務局への予稿を送付した例があり、これらに対応した。
 - コマ割・プログラム編成は終了している。
 - 熊本大学理学部を後援とすることでプレスリリースに熊本大学のチャンネルを利用可能の見込みである。
 - 期間中の会合の場所と時間について説明があった。
 - 展示ブース用のスペースは例年と同程度。庶務より賛助会員に案内メールを出す予定である。
 - 会場から徒歩 10 分ほどの「ベビーシッターハーモニ」が保育室として利用可能の見込み。
 - プログラム冊子は印刷物としては作成せず、PDF をウェブにて公開の予定。
 - LOC メンバーは 4 名のみのため、運営委員会・学会事務局の受付業務支援が必要となる。
 - 今後のスケジュールについて説明があった。
 - 2020 年の秋学会について説明があった。
- 以下の項目について議論・審議した。
- PAC に 1 日分の受付業務（10 月 23 日午後、10 月 24 日午前）を依頼することが提案され、これを承認した。これにより約 4 万円の出費増が見込まれる。
 - LOC 人員不足を補うため、運営委員の受付支援体制が提案された。初日の午後 2 時頃以降については、さらに運営委員を 2 名増員する案が提案され、これを承認した。

- 大会当日の現金収納業務については LOC は原則として懇親会費のみとし、参加費の収納および領収書などの管理は運営委員会および PAC にて行うこととする。
- ポスターセッションの掲示可能開始時間については、会場の収容力を最大限に活用する案で考える。
- 投稿規定について、「過去の講演会 (JpGU を含む) との重複投稿は受け付けない」というような文言を追加すべきかどうか議論があった。現段階ではあえて文言を追加することはせず、コンビーナーに個別判断を求めることとする。

07. アウトリーチ活動

秋学会におけるアウトリーチイベントなどの進捗状況について、以下の通り報告があった。

- プレスリリースは昨年度変更した方法を踏襲し、記者を集める発表会形式は実施せず、原稿の投げ込みによる形式のみとする。松田会員が運営委員担当者と協力して準備を進める。
- プレスリリースと同時に学会ウェブに資料を公開したいとの提案があり、これを承認した。
- 衛星設計コンテストの来年度の審査委員について、現審査委員の町田会員に来年度も引き続き審査委員を依頼することが提案され、これを承認した。
- アウトリーチイベントに参加する学生への追加宿泊費 (前泊分・後泊分) 支援の提案があった。毎年特定の研究室に負担がかかる状況となっており、これが問題として指摘された。アウトリーチイベントは学会の活動の一部であるので、支援をすべきであるという意見で一致した。金額は学会の旅費規定に従って支払うこととする。ただし、研究機関ごとの事情も考慮して実費請求ベースで対応することとする。
- 来年度アウトリーチイベントにむけて科研費を申請予定である。
- 学会パンフレット案の校正を各分科会に依頼する予定である。年内に第 2 校作成を目標としている。

- 慶應女子高校から講師派遣の依頼があり、調整中である。

08. 男女共同参画関係について

以下の活動について報告があった。

- 2019 年 8 月 9-11 日に女子中高生夏の学校 2019 に参加した。
- 2019 年 8 月 30 日に第 17 期男女共同参画学協会連絡会 第 3 回運営委員会に参加予定。
- 2019 年 10 月 12 日に第 17 回男女共同参画学協会連絡シンポジウムに参加予定。

新 WG 設立および「男女共同参画提言 WG」の廃止について、以下のような提案があった。

➤ 現状の問題点

- ✧ 男女共同参画提言 WG は実質廃止状態である。(JpGU で男女共同参画委員会が設立されたため、JpGU に活動を移し、SGEPSS では休止状態となった。)
- ✧ 会員の現状を把握する機能が無い。
- ✧ 学協会連絡会から審議依頼があったときに意見を集約する手段が無い。
- ✧ 将来構想を議論する場所が無い。
- ✧ JpGU ダイバーシティ推進委員会との連携が無い。
- ✧ 会員間で問題共有する機会が無い。

これらの問題点を解決するにあたって新 WG の設立が提案された。まずは準備 TF を立ち上げ、WG の名称確定、メンバー選定、活動内容確定、内規制定などが必要である。2020 年 4 月に旧 WG を廃止・新 WG を設立する方向で検討を進めることとなった。

09. Web 関係・ウェブページ更新タスクフォース

Web 関係について、以下の通り報告があった。

- レンタルサーバーの支払い手続きを行った。
 - 秋学会 LOC ページを作成した。
 - 学会 Web の更新を随時行っている。
- ウェブページ更新タスクフォースから以下の通り報告があった。
- 2 回の Web 会議 (6 月 18 日、7 月 31 日) を開催し議論を進めている。
 - これまでに共有された方針としては以下が挙げられる。

- ◇ https 化 (SSL 証明書発行に年間 4-6 万円程度必要。現サーバーの無料 SSL も検討中)
- ◇ 外注せずにデザインテンプレートを利用して作成する。メンテナンスのしやすさに加えて、外注の場合には初期費用だけでなく、メンテナンス費用が必要な場合もあるため。
- ◇ テストサイトを作成して検討を進めている。予算措置が必要になるかどうかも含めて更に検討を進める予定。

10. メーリングリスト関係

メーリングリスト関係について、以下の通り報告があった。

- 秋学会に伴う更新をおこなった。(sgepssstd に学生を追加, sgepss_fm_all (sgepssall + 非会員の主著者) の新設)
- ウェブページ更新タスクフォース用のメーリングリストを新設(web_tf)
- 月例更新 (sgepssall, sgepssbb, sgepssstd)

11. 会報関係

会報関係について、以下の通り報告があった。

- 会報 236 号を 7 月 24 日に発行。
- 長年報告がなかった分科会の報告状況は以下の通り。
 - ◇ 惑星研究サークル => 236 号に活動報告を掲載
 - ◇ 将来探査検討分科会 => 236 号に閉会報告を掲載

会報 237 号スケジュール案が提案され、これを承認した。

12. EPS 関係

EPS 関係について、以下の通り報告があった。

- 最近と今後のスケジュール
- 科研費の使用状況
- EPS 基金
 - 8 月 8 日に実施された基金の会計監査の結果が報告された。
 - 臨時運転資金の注入は地震学会を除く 4 学会からは求めない。地震学会については来年度以降の分担金減額で対応。
- 出版社からの APC 一部還元金の送金時にドイツにて徴収された税金について、還付

手続きを行った。年内には処理される見込み。

- プロモーション経費を出版社とシェアすることになっており、賞関係の経費の請求を行った。年内に振り込まれる見込み。
- 論文出版状況
 - 来年度のインパクトファクターは悪くなる見込み。
- 広報は JpGU と協力しながら行っている。
- JSTAGE にアーカイブ掲載している JGG の Kawano (1953) について、落丁・ページ重複が見つかり、差し替え版 PDF を準備して訂正の依頼を行う予定。

以下の審議事項についてそれぞれ議論した。

➤ SGE PSS 論文賞

SGEPSS 論文賞の新設について、内規およびウェブページ記載内容の提案があった。内規は次回の運営委員会、評議員会で承認を経た後に、総会で趣旨等を紹介し、募集を開始する。賞状等は一般会計から支出することとする。賞状の枚数 (責任著者のみ、もしくは著者全員を対象とするか、会員・非会員の区別) などについては秋学会までには議論を詰める。

➤ 次期編集委員長選考委員会

会長宛に編集委員長選考委員の候補者推薦依頼があり、委員 3 名を選出した。

➤ 次期編集長候補者の推薦について

- ◇ 編集委員・ゲストエディター経験者
- ◇ これまでは固体関係なので Upper 関係者
- ◇ 5 学会の複数の分野に専門が関わる方
- ◇ 多数の特集号を呼び込むことができる方

などのうち、いずれかの条件を満たす方が望ましいとの方針が提案された。他の学会との関係を考えると必ずしも Upper 関係者である必要はないとの意見があった。次の運営委員会までに原案を作成する。

13. 連合対応

JpGU プログラム関係について、以下の通り報告があった。

- JpGU 学協会向け情報登録システムの再開

- JpGU2020 プログラム委員推薦の依頼があり、運営委員から浅村会員、松島会員を推薦した。
- JpGU2020 のSGEPSSセッションについてスケジュールの紹介があった。JpGU からは可能な限り英語セッションでの提案が要請されており、連合対応担当から会員宛に周知をする。

環境災害関係について、JpGU 期間中の環境災害対応委員会の決定事項が報告された。SGEPSS としての対応すべき案件はない見込み。

14. 将来構想 WG

将来構想 WG の活動について、以下の通り報告があった。

- 30 期の WG メンバーを決定
- JpGU 期間中に対面会合を実施
- 将来構想文書の改訂をスタートしている

15. 新投稿システム

新投稿システムについて、2 社の比較検討を行っている。

- PAC
 - ✧ PACにてデモサイトを立ち上げるためには経費が必要となる。
 - ✧ 投稿画面から外部へリンクを貼ることは可能。
- JTB コミュニケーションデザイン (JCD)
 - ✧ 汎用システム CONVENRY の資料を受領、テストサイトを実際に操作し、質問などの問い合わせを行った。
 - ✧ 英語については日英併記が可能。
 - ✧ プライバシーポリシーの文言差し替えは可能。
 - ✧ 参加費のオンライン決済機能のオン・オフ切り替えは可能。クレジットカード決済には数%の手数料が発生する。
 - ✧ 導入するためには 2020 年の 2 月までに決定が必要。

JCD については必要な機能の精査、正式な見積り金額の提示を依頼予定。JCD は会員管理の機能もあるが、まずは投稿システムのみを入れ替えた場合の検討を進める。

16. その他

- 学生会員についての申し合わせについて

現状では学会員としての有効期限が秋学会の参加・不参加によって異なる、入会日が定まらない、「学生会員による発表を学生発表賞の対象とする」と定めた内規と齟齬がある、などの問題があり、これを解消するための申し合わせ改定案が提案された。次回の運営委員会で継続審議することとした。

審査の質を落とさずに審査員の負担を軽減するためにはエントリー制にしてはどうかという案も提案され、来年度の秋学会に向けて継続して議論を進めることになった。

また学生会員の有効期限が会計年度と異なるため、例えば一般会員への切り替わりの際に会費請求が行われないという問題が以前から継続して残されているとの指摘があった。

- 分科会連絡会議の設置について
分科会間の連携を図るための分科会連絡会の申し合わせ案が示された。次回の運営委員会まで継続して議論を続ける。
- 大林奨励賞候補者推薦委員について
第 13 期の大林奨励賞候補者推薦委員の交代について、候補者の提案があり、これを承認した。
- 学会期間中における集会会場費支援の報告書について
提案時には報告書フォームがあったが、過去には提出されておらず、請求もしていなかった。新たな報告書フォームが提案され、これをウェブに掲載し報告を求めることとした。会報にも簡単な内容を掲載することにする。
- 次回運営委員会について
以下の日程が提案され、これを承認した。
 - ✧ 運営委員会 2019 年 10 月 23 日 17:45
 - ✧ 評議員会 2019 年 10 月 24 日 18:00
 (第 30 期運営委員・庶務・天野孝伸)

第 30 期第 4 回運営委員会報告

日時：2019 年 10 月 23 日 (水) 17:45-21:55
場所：熊本市国際交流会館 4 階第 1 会議室

出席(総数 18 名、定足数 11 名):大村善治(会長)、山本衛(副会長)、浅村和史、阿部修司、天野孝伸、臼井洋一、海老原祐輔、大矢浩代、津川卓也、加藤雄人、佐藤光輝、橋本久美子、松島政貴、三好由純、山本裕二、行松彰、吉村令慧
欠席:坂中伸也

議事

00. 前回議事録の確認(総務)

第 30 期第 3 回運営委員会の議事録が確認された。

01. 協賛・共催関係

以下の協賛 1 件の依頼について審議し承認した。

➤ 海洋調査技術学会 第 31 回研究成果発表会

開催日時:2019 年 11 月 28 日~29 日

開催場所:東京海洋大学越中島キャンパス
85 周年記念会館 東京都江東区越中島 2-2

JpGU の以下の 3 件のセッションについて、SGEPSS への共催申請を承認した。

- Earth and planetary magnetism: Observations, modelling, and implications on dynamics and evolution [E] 小田啓邦(産総研), 高橋太(九大), Courtney Jean Sprain (U Florida), 臼井洋一 (JAMSTEC)
- Magnetospheric Multi Scale (MMS) mission: Accomplishments and Future Plans [E] 齋藤義文(JAXA), J.L Burch (SwRI), B.L.Giles (NASA/GSFC), 長谷川洋(JAXA)
- Mars and Mars system: results from a broad spectrum of Mars studies and aspects for future missions [E], 臼井寛裕(JAXA), 原田裕己(京大), Sushil K Atreya (University of Michigan Ann Arbor)

なお、以下の 16 件のセッションについては、メール審議により共催セッションとして承認済みである。

- 宇宙プラズマ理論・シミュレーション(Space Plasma Theory and Simulation) [J] 梅田隆行(名大 ISEE), 天野孝伸(東大), 成行泰裕(富山大), 中村匡(福井県立大)

- 電気伝導度・地殻活動電磁気学 (Electromagnetic Induction in the Earth and Planetary Interiors, and Tectono-Electromagnetism) [J] 松野哲男(神戸大), 畑真紀(東大)
- Data assimilation: A fundamental approach in geosciences [E] 中野慎也(統数研), 藤井陽介(気象研), 三好建正(理研), 宮崎真一(京大)
- 太陽圏・惑星間空間 (Heliosphere and Interplanetary Space) [E] 岩井一正(名大 ISEE), 成行泰裕(富山大), 坪内健(電通大), 西野真木(JAXA)
- Dynamics of Magnetosphere and Ionosphere [E] 中溝葵(NICT), 尾崎光紀(金沢大), 佐藤由佳(日本工業大学), 藤本晶子(九工大)
- 宇宙・惑星探査の将来計画および関連する機器開発の展望 (Future missions and instrumentation for space and planetary science) [E] 吉岡和夫(東大), 笠原慧(東大), 小川和律(神戸大), 尾崎光紀(金沢大)
- 大気圏-電離圏結合 (Coupling Processes in the Atmosphere-Ionosphere System) [E] Liu Huixin (九大), 大塚雄一(名大), Yue Deng (U Texas), Chang Loren (NCU, Taiwan)
- 月の科学と探査 (Lunar Science and Exploration) [E] 西野真木 (JAXA), 鹿山雅裕(東大), 長岡央(JAXA), 仲内悠祐(JAXA)
- Outer Solar System Exploration Today, and Tomorrow [E] 木村淳 (阪大), Kunio Sayanagi (Hampton U), 土屋史紀(東北大), Steve Vance (NASA/JPL)
- 惑星大気圏・電離圏 Planetary Magnetosphere, Ionosphere, and Atmosphere [E] 関華奈子(東大), 今村剛(東大), 前澤裕之(大阪府大), 寺田直樹(東北大)
- 地磁気・古地磁気・岩石磁気 [J] 佐藤雅彦(東大), 加藤千恵(東工大)
- Dynamics of the Inner Magnetosphere System [E] Lynn Kistler (UNH/Nagoya U.), Kuni Keika (U. Tokyo), Yoshi Miyoshi (Nagoya U.)

- 宇宙天気・宇宙気候(Space Weather and Space Climate) [E] 片岡龍峰(極研), Antti Pulkkinen (NASA/GSFC), 草野完也(名大), 坂口歌織(NICT)
- 太陽地球系結合過程の研究基盤形成 (Study of coupling processes in solar-terrestrial system) [E] 山本衛(京大), 小川泰信(極研), 野澤悟徳(名大), 吉川顕正(九大)
- Plasma Theory and Simulation [E] 銭谷誠司(神戸大), 松本洋介(千葉大), Fan Guo (LANL)
- Electric and Electromagnetic survey technologies and the scientific achievements: Recent advances [E] 馬場聖至(東大), 後藤忠徳(兵庫県立大), 内田利弘(産総研), 茂木透(北大)

02. 会員関係

- 入退会審査
 - ◇ EPS 投稿料の会員割引の適用を受けるなど特段の事情がない限り学生会員の申請は保留中とし、学会後に一括で登録させていただく予定。
 - ◇ 一般会員への入会希望が1件あったが、ご本人より辞退された。
 - ◇ 京都大学の学生1名(鈴木健士)がEPS投稿料の会員割引のために申請しているとの報告があり、これを承認した。
- シニア会員から名誉会員への移行に伴う手続きについて

一部の名誉会員について、学会事務局では会費の徴収を継続してしまっていた。名誉会員については会費支払義務は発生しないが、いつからこのルールを適用するかが定められていなかったことが問題点として挙げられた。

検討の結果、名誉会員への移行が認められた次の年度から会費請求をしないこととした。誤って徴収した会費返金の会計処理については学会事務局で検討してもらう。今後は名誉会員への移行が認められた時点で総務から庶務に学会事務局への連絡を指示することとする。

03. 会計関係

- 平成30年度会計監査・決算書について
 - ◇ 9月26日に平成30年度会計の監査を実施済みであり、その議事録について説明があった。最終的には20万円ほどの黒字である。
 - ◇ 会計監査員から繰越金が多いことについて質問があったが、今後は新しい取り組み(秋学会投稿システムの更新、学会ホームページの刷新など)や会員数増加に繋がるような活動に投資する方針である旨を回答し、適正と認められた。
- 2020年度予算について
 - ◇ 2020年度予算案について説明があった。選挙、学会ウェブコンテンツ作成、新投稿システムの初期費用、オーロラメダル作成などの出費があり、単年度では約200万円赤字の予算案になる見込み。
 - ◇ アウトリーチ予算は科研費が採択されなかった場合のことを考えて50万円、オーロラメダルは一括で多めにすることで節約ができるのであればそのように対応する。
 - ◇ 関連して女子中高生の夏の学校やJpGUのブースなどで配布できる素材(パンフレット等)が欲しいとの意見があった。今の段階で予算化はしないが今後検討を進める。

04. 助成関係

- 2019年度第3回国際学術交流外国人招聘・国際学術交流若手派遣について

応募はなかった。
- 事業報告書における国際学術交流箇所の修正について

過去の事業報告書の助成関係の採択・実施の年度がずれていた問題について、会計年度と合わせるようにH27~29年度の修正案(正誤表)が提示され、これを総会の審議事項として提案することとした。

05. 賞関係

- 推薦状況

各種賞の推薦状況の説明があった。
- フロンティア賞推薦委員会委員の検討

- ◇ 公募が 11 月から始まるため任期を 1～2 ヶ月前倒しして欲しいとの依頼があり、次期からは任期を 11 月からとすることを承認した。
 - ◇ 第 5 期(2019 年 11 月～2021 年 10 月)の新規委員の候補を検討した。
 - SGE PSS 論文賞について
 - ◇ 著者全員に賞状を授与することとする。
 - ◇ 選考委員会委員は運営委員会の中に設け、任期は 2019 年 12 月～2021 年 3 月とする。
 - ◇ 内規案・ウェブ要項案が提案され、これを評議員会に提案することとする。
 - ◇ 委員長候補、他に複数名の委員候補が挙げられこれを評議員会に諮る。評議員が委員を兼ねることの是非について懸念が表明された。
06. 秋学会関係
- 今年度の秋学会の状況
 - ◇ 締切時点で 347 件の投稿があったが、4 件について発表キャンセルの連絡があった。
 - ◇ 秋学会中の緊急時対応についてのマニュアルを準備しておいた方が良くかもしれない。
 - 学生発表賞の準備状況
 - ◇ 審査対象は 141 件、審査員の総数は 58 名である。
 - ◇ 受賞者の追跡調査を行っている。
 - ◇ 現行の規約成立時の運営委員、審査員・事務局員への聞き取り調査を行っている。
 - ◇ 学会後に学生にアンケートを実施予定である。
 - 来年度の秋学会開催場所

来年度の秋学会準備状況について説明があった。

 - ◇ アウトリーチ：10 月 31 日（土）
 - ◇ 講演会：11 月 1 日（日）～4 日（水）
 - ◇ 会場：相模原市立産業会館（講演会場）・けやき会館（講演会場・懇親会）・相模原市立総合学習センター（アウトリーチイベント）
07. アウトリーチ活動
- 秋学会中のアウトリーチイベント進捗状況について説明があった。
 - 来年度アウトリーチ科研費について検討中。
 - 地学オリンピックに対応した。
 - 慶應女子高校から講師派遣の依頼があり、中溝葵会員（NICT）に派遣を引き受けて頂いた。
 - プレスリリースの発表までの経過および発表後の記事化情報など報告。
 - 衛星設計コンテストの最終審査会に向けた準備状況を報告。
08. 新 Web コンテンツ検討 WG の提案および学会パンフレットについて
- 会長が WG 主査となり、アウトリーチ、ウェブページ更新タスクフォースと連携しながら進める。
- 詳細については WG の人選も含めてローカルに議論を進める。
- 学会パンフレットや Web については新コンテンツを活用する形で進める。
09. 男女共同参画関係について
- 秋学会の託児室利用状況について報告があった。学会からの補助金は税込みで 10,100 円の見込み。
 - 第 17 回男女共同参画学協会連絡会シンポジウムは台風 19 号のため中止となった。
 - 第 18 期男女共同参画学協会連絡会 第 1 回運営委員会には運営委員の大矢会員、橋本会員が出席予定である。
 - 男女共同参画新ワーキンググループ設立について

WG 設立に向けた準備 TF の内規およびメンバーについて提案があり、これを承認した。
10. Web 関係・ウェブページ更新タスクフォース
- 随時 2019 年度秋学会 LOC ページおよび SGE PSS ウェブサイトの更新作業を行っている。
11. 新投稿システム
- PAC と JTB コミュニケーションデザイン（JCD）の提案について比較検討を進めてきた。
 - JCD の提案は現在の投稿システムをほぼ踏襲するシステムである。投稿システムの

みとすると初年度 140 万円、次年度以降 90.5 万円で運用できる見込みであり、現状(約 100 万円)よりも安くなる可能性が高い。また運用期間を 3 ヶ月程度に短縮することにより、さらに予算を圧縮できる可能性もある。以上より、2020 年度より JCD 提案の新システムに移行する方向で考えることとした。

12. メーリングリスト関係

随時更新作業を行っている。

13. 会報関係

次回の会報(237号)の発行スケジュールについて説明があった。

14. EPS 関係

- EPS 関係で以下の項目について報告があった。インパクトファクターが過去 2 年の同時期よりも低くなっており注意が必要である。

- ◇ 最近と今後のスケジュール
- ◇ 科学研究費補助金・基金会計
- ◇ 論文出版状況
- ◇ 広報

- 次期の EPS 誌編集長候補について学会から推薦する編集長候補が数名挙げられ、EPS 担当と会長で検討し 3 名の推薦者を決定する。

15. 連合対応

以下の活動について報告があった。

- 2019 年 10 月 02 日 環境災害対応委員会
- 2019 年 10 月 19-20 日 第 4 回防災推進国民大会(ぼうさいこくたい 2019)

今後は以下のシンポジウムが予定されている。

- 2020 年 03 月 18 日 日本学術会議シンポジウム/第 9 回防災学術連携シンポジウム

16. 将来構想検討 WG

- 将来構想文書の改訂を進めている。
- 今学会の会期中に対面会合を実施予定である。
- 2020 年度秋学会にて特別セッション提案の可能性を検討している。

17. 総会関係

- SGEPS 事業計画・報告書
総会で報告予定の事業計画・報告書が提示され、これを確認した。

- 討議事項確認
議事は例年通りで進める。

- 役割分担
総会での役割分担を確認した。

18. その他

- 「学生会員についての申し合わせ」の改定について

申し合わせの改定案について承認した。

- 分科会連絡会議(案)の設置について
今後検討を行う。

- 賛助会員のメリットについて

現状では賛助会員となるメリットがあまりないことが問題点として挙げられていた。例えば賛助会員から会員に向けて(口数に応じて)年 1-2 回程度のメール広告を許可してはどうかとの意見があった。

(メール作成は賛助会員が行い、sgepsbb へのメール送付は運営委員会で対応。)

総会で賛助会員リスト(およびロゴ)を紹介し、キャンペーン等がある賛助会員については口頭で簡単に内容を説明し、広告メールについて考えていることを紹介することとした。

- 長谷川・永田賞

1 月ごろまでに会長・総務で検討する。

(第 30 期運営委員・庶務・天野孝伸)

第 30 期第 2 回評議員会報告

日時：令和元年 10 月 24 日(木) 18:00-20:00

会場：熊本市国際交流会館 4 階第 1 会議室

出席者：<会長・副会長> 大村善治、山本衛

<評議員> 家森俊彦、石井守、小原隆博、塩川和夫、中村正人、山崎俊嗣、渡部重人

欠席：歌田久司、津田敏隆、中村卓司

報告者

羽田亨 (田中館賞候補者推薦者)

海老原祐輔(運営委員会総務担当)

1. 田中館賞審査

羽田亨会員から田中館賞候補者について説明があった。議論の結果、中川朋子会員に授与することを決定した。

2. 運営委員会報告

第30期第3,4回運営委員会議事録に基づき、総務担当運営委員の海老原会員が説明を行った。

3. SGEPS 論文賞

SGEPS 論文賞について内規案およびウェブに掲載する要項案、選考委員候補案が示された。内規案、要項案については原案どおり了承された。推薦委員会委員案については、評議員がSGEPS 論文賞の推薦委員を兼ねることについて議論した結果、問題ないことが確認され、推薦委員会委員案は原案どおり了承された。

4. その他

評議員の定数を増やすことについて会長から提案があり、意見が交わされた。今回の総会で評議員の定数を増やすことについて提案し、次の総会で議決、次の選挙で実施することを目指すことにした。また、会員を増やす方法についても意見が交わされた。

学会賞決定のお知らせ

令和元年10月24日に評議員会が開催され、田中館賞の受賞者が下記のように決定されました。受賞式は来年5月開催予定の総会にて行われます。

(会長 大村善治)

記

田中館賞

中川朋子 会員

「太陽風の磁場構造及び人工衛星・小型天体との相互作用に関する研究」
(Studies on solar wind magnetic structure and the interaction of small bodies with ambient plasma)

以上

第146回講演会学生発表賞 (オーロラメダル) 報告

第146回講演会におけるSGEPS 学生発表賞(オーロラメダル) 受賞者は、3つの分野に分けて厳正な審査を行った結果、下記の10名の方々に決まりました。

佐藤 真也 (京都大学: 第1分野)

「独立性及び複帯域性に基づいた自然電磁場データからのノイズ除去の試み」(R003-P02)

安藤 慧 (京都大学: 第2分野)

「Simulation on formation mechanisms of various structures of sporadic E layer」(R005-10)

南條 壮汰 (電気通信大学: 第2分野)

「ISSからのデジタルカメラ観測を用いた脈動オーロラ時空間特性の広域可視化」(R005-16)

古賀 亮一 (東北大学: 第2分野)

「ALMA アーカイブデータ解析による木星衛星イオの二酸化硫黄大気火山噴火成分の検出」(R009-P12)

奈良 佑亮 (東京大学: 第2分野)

「Structure of planetary-scale waves at Venusian cloud top revealed by an cloud-tracking method tolerant to streaky features」(R009-P26)

川村 勇貴 (電気通信大学: 第3分野)

「Estimation of the altitude of pulsating aurora emission by using five-wavelength photometer」(R006-P16)

山本 和弘 (京都大学: 第3分野)

「Statistical Property of Long Lasting Poloidal Pc 4-5 Waves and Its Relation with Proton Phase Space Density Variations」(R006-23)

稲葉 裕大 (名古屋大学: 第3分野)

「2017年3月28日にあらせ衛星で観測されたSAR アークのソース領域における初めてのプラズマ・電磁場観測」(R006-27)

伊藤 大輝 (名古屋大学: 第3分野)

「Flux decrease of outer radiation belt electrons associated with solar wind pressure pulse: A Code coupling simulation」(R006-40)

新城 藍里 (京都大学: 第3分野)

「あらせ衛星と線形解析による電子サイクロトロン高調波とその発生環境に関する考察」
(R006-44)

各分野におけるセッションの分類は下の通りです。

第1分野

「地球・惑星内部電磁気学（電気伝導度、地殻活動電磁気学）」、「地磁気・古地磁気・岩石磁気」

第2分野

「大気圏・電離圏」、「惑星圏・小天体」

第3分野

「磁気圏」、「太陽圏」、「宇宙プラズマ理論・シミュレーション」、「宇宙天気・宇宙気候～観測、シミュレーション、その融合」

学生発表賞の審査および取りまとめは、下記の審査員と事務局員によって行われました（敬称略）。講演会期間中に時間と労力を惜しまず公平かつ公正な選考をして下さったこれらの方々に心より御礼申し上げます。

審査員

第1分野：清水 久芳（東京大学）、小山 崇夫（東京大学）

第2分野：家森 俊彦（京都大学、R005 代表）、中村 正人（宇宙科学研究所、R009 代表）、石坂 圭吾（富山県立大学）、今村 剛（東京大学）、江尻 省（国立極地研究所）、大塚 雄一（名古屋大学）、大矢 浩代（千葉大学）、小川 泰信（国立極地研究所）、笠羽 康正（東北大学）、神山 徹（産業技術総合研究所）、佐川 英夫（京都産業大学）、佐藤 光輝（北海道大学）、鈴木 臣（愛知大学）、田口 真（立教大学）、津田 卓雄（電気通信大学）、西岡 未知（情報通信研究機構）、Huixin Liu（九州大学）、藤原 均（成蹊大学）、松岡 彩子（宇宙科学研究所）、村上 豪（宇宙科学研究所）、山崎 敦（宇宙科学研究所）、山本 真行（高知工科大学）、山本 衛（京都大学）、横田 勝一郎（大阪大学）

第3分野：篠原 育（宇宙科学研究所、R006 代表）、平原 聖文（名古屋大学、R006 代表）、中溝 葵（情報通信研究機構、R006/R010 代表）、中村 雅夫（大阪府立大学、R007/R008 代表）、吉川 顕正（九州大学、R006 代表）、浅村 和史（宇宙科学研究所）、岩井 一正（名古屋大学）、海老原 祐輔（京

都大学）、大谷 晋一（Johns Hopkins University）、尾花 由紀（大阪電気通信大学）、尾崎 光紀（金沢大学）、笠原 慧（東京大学）、風間 洋一（Academia Sinica Institute of Astronomy and Astrophysics）、加藤 雄人（東北大学）、北村 成寿（東京大学）、栗田 怜（名古屋大学）、近藤 光志（愛媛大学）、齊藤 慎司（情報通信研究機構）、中川 朋子（東北工業大学）、塩川 和夫（名古屋大学）、小路 真史（名古屋大学）、田中 良昌（国立極地研究所）、高橋 主衛（Johns Hopkins University）、寺本 万里子（九州工業大学）、成行 泰裕（富山大学）、能勢 正仁（名古屋大学）、橋本 久美子（吉備国際大学）、深沢 圭一郎（京都大学）、松本 洋介（千葉大学）、松田 昇也（宇宙科学研究所）、簗島 敬（海洋研究開発機構）、吉岡 和夫（東京大学）

事務局員

第1分野：小河 勉（東京大学）、佐藤 雅彦（東京大学）

第2分野：佐藤 隆雄（北海道情報大学）、中川 広務（東北大学）、西山 尚典（国立極地研究所）

第3分野：桂華 邦裕（東京大学）、原田 裕己（京都大学）

事務局長：臼井 洋一（海洋研究開発機構）、副局長：三好 由純（名古屋大学）

受賞者には、来年度春の総会において賞状およびオーロラメダルが授与される予定です。受賞者以外の発表も含めた、審査員による詳しい講評が分野毎に作成されていますので以下のページをご参照ください。

<http://www.sgepss.org/sgepss/history/students.html>

（第30期運営委員・学生発表賞・臼井洋一、三好由純）

大林奨励賞審査報告

推薦委員長 清水久芳

大林奨励賞は、本学会若手会員の中で地球電磁気学、超高層物理学、および地球惑星圏科学において独創的な成果を出し、将来における発展が十分期待できる研究を推進している者を表彰し、その研究を奨励するものです。2018年度の大林奨励賞候補者推薦委員会では、推薦を受けた会員（8名）について審査を行い、3名の大林奨励賞候補者を会長に推

薦いたしました。推薦された候補者は評議員会の議決を経て、このたびの受賞が決定いたしました。各受賞者の授賞理由を下記に示します。

第 62 号 鈴木秀彦 会員

研究題目：光学的リモートセンシングによる地球超高層大気発光現象の観測的研究と太陽系探査への応用

(Observational study of luminous phenomena in the Earth's upper atmosphere using optical remote sensing and its application to solar system exploration)

光を用いたリモートセンシングは、地上・飛翔体等から地球や各種太陽系天体の大気や表面の観測に用いられており、近年の急速な技術の進歩から今後も発展が期待されている測定手段である。鈴木会員はこれまで、独自の機器及び手法を用いた光学的リモートセンシングにより、通常の研究者が見逃す超高層大気現象に着目した観測・研究を行い国際的にもユニークな成果をあげるとともに、その光学観測に関する知識と経験を生かして、小惑星探査機「はやぶさ 2」の光学観測装置の校正にも貢献してきた。

今回の受賞対象となった主な研究成果は、(1) オーロラ発光下における OH 回転温度の上昇の観測、(2) 流星飛跡の大気光観測による極域中間圏界面近傍における慣性重力波の検出、(3) 小惑星 RYUGU の科学観測に向けた「はやぶさ 2」搭載光学航法カメラの機上校正、の 3 つである。

(1) の研究では、オーロラ帯直下に位置する南極昭和基地において、オーロラ発光下における上部中間圏の OH 回転温度の変動を OH 大気発光の分光測定により、世界で初めて捉えることに成功した。OH 大気光はオーロラ光に比べて極めて微弱なため、従来、オーロラ発光時の観測は困難であった。そこで、オーロラ光の波長帯を回避し、微弱な OH 発光のみを高精度に観測可能な分光装置を開発することで、オーロラ粒子の降り込みの影響が OH 大気光強度および OH 回転温度に短時間の変動を及ぼすことを明らかにした。オーロラに伴う荷電粒子降り込みが、上部中間圏領域に重大な擾乱をもたらしている直接的な証拠を示したものであり、国内外の研究者から注目されている。

(2) の研究では、昭和基地での全天大気光観測により捉えられた大火球イベントについて、同火球

出現後 9 分間にわたって継続したリング状の飛跡の解析から高度 76-87km の水平風速場を導出し、その時空間変動の振幅が 30m/s を超えること、および、その変動が上方伝播する慣性重力波によることを示した。流星が地球大気に突入する際に大気に与えるインパクトをこれまでにない視点で捉えたユニークな研究であり、この成果は、火球突入時の加熱と力学的強制による重力波の特徴を数値モデル実験により解明することを目的とした国際共同研究へと発展した。

(3) の研究では、小惑星探査機「はやぶさ 2」に搭載されている 3 台の光学航法カメラ (ONC-T, ONC-W1, ONC-W2) の総合的な光学性能評価を、軌道上で撮像した地球、月、火星、恒星画像の解析により実施した。特に、撮像された月画像を月のスペクトルモデルと詳細に比較することで、小惑星 RYUGU の表面に分布する含水鉱物による吸収スペクトルを検出する上で重要となる ONC-T のバンド間相対感度特性を、「はやぶさ」初号機では達成できなかった精度で評価した。また、機上校正で明らかになった撮像時の迷光成分を詳細に定量化し、その原因と対策について提案した。含水鉱物による吸収線強度は地上観測によって 1%程度と極めて微弱であると推定されており、観測時の迷光は極力抑える必要があるが、本論文で提案される迷光回避法を採用することにより、ONC-T のメイン観測である含水鉱物検出が成立することを示した。

以上のように、鈴木会員は当初の地球超高層大気の観測・研究から「はやぶさ 2」による太陽系探査にも興味の対象を広げ、幅広い研究活動を行ってきた。また、鈴木会員は自身で観測装置の考案・開発から観測結果の解析・解釈までを実施できる、本学会でも稀有な人材であり、光学的リモートセンシングを用いた超高層大気科学領域・惑星科学領域の新たな観測的研究を切り拓くリーダーとなることが期待される。

以上の理由から、鈴木秀彦会員に大林奨励賞を授与することとした。

第 63 号 坂口歌織 会員

研究題目：衛星・地上観測に基づく波動粒子相互作用に着目したオーロラ発生機構の研究

(Study of aurora generation mechanisms with a focus on wave-particle interactions)

宇宙空間で加速された荷電粒子が地球大気に降り込むことで発生するオーロラは、地球をとりまく宇宙環境の変動を映す鏡にも喩えられ、その発生機構は長年にわたり宇宙環境科学における重要課題となっている。オーロラ粒子が生成される宇宙空間は無衝突プラズマの世界であり、荷電粒子とプラズマ波動の間の波動粒子相互作用によりエネルギー交換が行われる。坂口会員は、衛星観測と地上観測を組み合わせ、波動粒子相互作用の役割に着目してオーロラ発生機構や宇宙空間からの地球への降下粒子生成について独自の研究を展開し、国際的にも着目される研究成果をあげてきた。今回の受賞対象となった主な研究成果は、(1) 多角的な地上・衛星観測に基づく孤立プロトンオーロラ発生機構の解明、(2) オーロラ微細構造解析に基づくサブストーム開始過程への制約、(3) 衛星観測に基づくプラズマ圏内部領域での電磁イオンサイクロトロン波の発見と相対論的電子消失への寄与、の3つである。

(1) の研究では、地上からのオーロラと磁場の観測に基づき、サブオーロラ帯で発生する孤立プロトンオーロラと Pc1 地磁気脈動との 1 対 1 対応を示した。さらに、衛星・地上観測とモデルを組み合わせることで多角的に研究することにより、その発生機構が内部磁気圏赤道面付近で励起された電磁イオンサイクロトロン波による高エネルギープロトンのピッチ角散乱であることを確立するとともに、波動の強度分布と、共鳴により大気に降り込む高エネルギー粒子分布を明らかにした。これらの成果は、電磁イオンサイクロトロン波が内部磁気圏の粒子環境に大きな影響をおよぼすことを示唆しており、リングカレントや放射線帯の変動を知るためにも重要な結果である。

(2) の研究では、高速オーロラ撮像観測に基づき、オーロラサブストーム開始時の微細構造解析を行い、観測された構造のスケールと経度方向の速度が、オーロラ粒子の源である磁気圏では、それぞれイオンのサイクロトロン半径と高速イオン流の速度に相当することを実証的に示すことに成功した。この結果は、諸説が提案されているサブストーム開始過程に制約を与えるものであり、その後の世界的な研究にも影響を与えた。

(3) の研究は、あけぼの衛星により放射線帯のスロット領域で観測された電磁イオンサイクロトロン波動の発見的な研究であり、この波動の励起領域はより外側のプラズマ圏界面付近であると考えられていた従来の描像に一石を投じた。発見された波動のスペクトルは、効率的に放射線帯を形成する相対論的電子を消失させる特徴を持つトリガード放射であり、放射線帯内帯やスロット領域の構造形成の理解に重要な意味を持つ成果である。

このように坂口会員は、電磁イオンサイクロトロン波に着目し、衛星および地上観測に基づく波動粒

子相互作用とオーロラ発生機構の研究を多角的に展開し、数多くの国際的にも評価される成果をあげている。また、宇宙天気研究の一環として、オーロラ自動予報システムを開発しウェブ配信するなど、研究と社会を結びつける研究開発も行っており、社会への研究成果の発信能力も高い。今後も、様々な観測手段を組み合わせた多角的な宇宙環境科学の研究を展開し、同分野の発展に大きく貢献する事が期待される。

以上の理由から、坂口歌織会員に大林奨励賞を授与することとした。

第 64 号 小路真史 会員

研究題目：電磁イオンサイクロトロン
波動に関する非線形波動粒子相互作用の研究

(Study on nonlinear wave-particle
interaction of electromagnetic ion cyclotron
waves)

地球の内部磁気圏では、波動粒子相互作用によってプラズマ粒子とプラズマ波動がエネルギー交換を行い、地球周辺のプラズマ電磁環境に大きな影響を及ぼすことが知られている。近年、周波数の時間変化を伴う電磁イオンサイクロトロン (EMIC) トリガード放射と呼ばれる波動現象が数多くの内部磁気圏衛星で観測されている。この波動の励起プロセスと、内部磁気圏プラズマ環境に与える影響を明らかにすることが、宇宙環境のダイナミックな変動を理解するための重要課題の一つとされている。小路会員は、計算機シミュレーションと衛星データ解析の両面からこの問題に取り組み、数多くの研究成果をあげている。今回の受賞対象となった主な研究成果は、(1) 計算機シミュレーションを用いた EMIC トリガード放射の非線形励起プロセス、(2) THEMIS 衛星で観測された EMIC 波とイオンの波動粒子相互作用を介したエネルギー交換過程、(3) あらせ衛星で観測された EMIC 波の非線形成長に伴う周波数変動の特性、をそれぞれ明らかにしたことである。

(1) の研究では、EMIC トリガード放射現象を計算機シミュレーションにより再現することに成功し、波の非線形励起過程でプロトンホールが形成され、そこに誘起した共鳴電流が波の周波数上昇及び非線形成長を支えていることを明らかにした。また、共鳴電流の時空間発展を詳しく解析し、短い時間スケールで連続して非線形成長した波が、EMIC 波動

のサブパケット構造を構成することを示した。本論文で提唱された EMIC 波の励起機構は、同じく内部磁気圏内で励起するホイッスラーモードコーラス放射にも共通すると考えられ、磁気圏内の波動粒子相互作用の理解に大きく貢献した。

(2) の研究は、波動粒子相関解析 (WPIA) 法と呼ばれる、電磁場と粒子の 3 次元分布関数データから波動と粒子速度の位相差を計測する手法を、THEMIS 衛星が観測した EMIC 波動イベントに適用したものである。この解析法を駆使して、理論や計算機シミュレーションで示されたイオンホール形成と、EMIC 波の非線形成長に伴う波と粒子のエネルギー交換のプロセスを、世界で初めて観測的に実証したもので、極めて意義深い研究成果である。

(3) の研究では、あらせ衛星で観測された周波数変化を伴う EMIC 波動について、その周波数変動を詳細に解析している。まず、観測された波形データに、Hilbert-Huang 変換を適用し、時間的に周波数上昇を伴う EMIC 波の瞬時周波数を導き出すことに成功した。さらに、得られた瞬時周波数および瞬時振幅の時間変化が、理論的に示唆される周波数変動率と一致することを示した。本論文では、瞬時周波数の中に微細な高速周波数変調構造が存在することも示しており、今後さらなる理論研究の発展と非線形 EMIC 波動放射機構の解明が期待される。

このように小路会員は、EMIC 波とイオンの非線形波動粒子相互作用に関して、計算機シミュレーションと観測データ解析の両面で、数多くの卓越した成果をあげており、学会での招待講演や、宇宙電波科学連合 (URSI) の Young Scientist Award 受賞など、国際的にも高く評価されている。今後もプラズマ波動の理論・観測的研究、さらには宇宙空間プラズマ物理学を牽引し、同学問分野の発展に大きく貢献する事が期待される。

以上の理由から、小路真史会員に大林奨励賞を授与することとした。

大林奨励賞を受賞して

鈴木秀彦

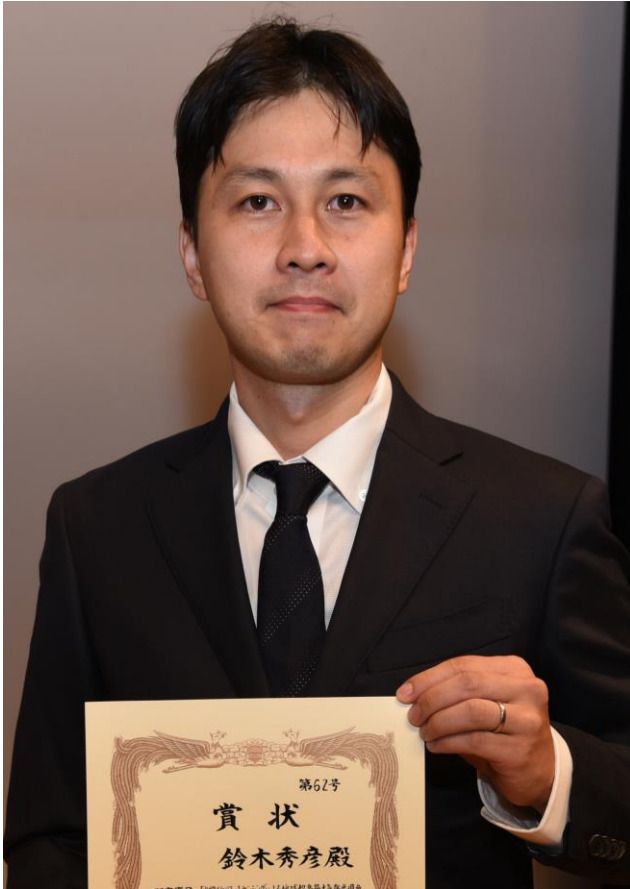
この度は栄えある賞を受賞させていただき誠に光栄です。今回の受賞を我が研究人生におけるひとつの節目と捉え、これまで多大なるご指導・ご鞭撻を頂きました諸先生方、諸先輩方、そして同期後輩諸兄弟へ御礼申し上げます。特に修士課程よりこの世界に飛び込んできた何も知らない私を、豊富な人脈ネットワークと卓抜したご采配で国立極地研究所へ誘導頂いた中村正人先生、国立極地研究所で私を

受け入れてくださり、修士課程から博士課程にいたるまで多大なるご指導を頂いた田口真先生にはこの場を借りて深く感謝申し上げます。さらに、私の研究への向き合い方に大きな影響を与えてくださった国立極地研究所の中村卓司先生、堤雅基先生、富川喜弘先生には大変感謝しております。以下では今回の受賞対象業績について紹介させて頂きたいと思っております。

昭和基地における OH 大気光観測 (修士から博士課程)

オーロラ粒子の降り込みによる中性大気への影響を評価するために、オーロラ光が卓越する極域において、それより微弱な OH 大気光を高精度に分光観測可能な分光計の開発を行いました。中間界面領域に発光層をもつ OH 大気光の回転振動帯スペクトルを観測することで同領域の中性大気温度を推定する手法は、中低緯度帯で多くの観測例がありましたが、極域での観測例はそれほど多くありませんでした。その一因は極域ではオーロラ光によるコンタミネーションにより微弱な大気光の観測が困難という事情です。そこで、田口先生と私は数ある OH 回転振動帯帯域の中からオーロラ光の混入を受けづらい波長域を選定し、同帯域に特化した高スループットのグリズム分光計を開発しました。装置は私自身が第 49 次南極観測隊に隊員として参加し、昭和基地に持ち込みました。私が越冬した 2008 年は太陽活動の極小期でした。それでも 3 月 27 日に大変活発なオーロラが出現し、昭和基地上空を乱舞いたしました。この時、私は光学観測棟の外でオーロラを観察していましたが、カーテンの下端が鮮やかなピンク色のタイプ B に分類される見事なオーロラが、あたかも赤熱した電熱線のように大気中を走査する様子を目の当たりにし、「これは確実に大気加熱が起こっているはずだ」と直感的に思ったことを鮮明に覚えています。翌朝、早速分光計のデータの解析を行いました。すると思った通り、大気重力波などによる変動では説明のつかない変動が OH 大気光強度および回転温度の両方に現れているのを発見しました。しかし、この変動は、目視で確認したタイプ B オーロラが乱舞していた時間ではなく、ブレイクアップ後に脈動オーロラが空一面に認められた時間帯に起こっていることが分かりました。その後、低高度への粒子降り込みフラックスの指標となる銀河雑音吸収 (CNA) のデータとも比較し、確かにその時間帯に D 領域への強い粒子降り込みがあったことを確認し、OH 大気光強度および回転温度が脈動オーロラをもたらす荷電粒子の降り込みにより変動することを示すに至りました。この成果は博士論文の中核になりました。この年のデータには、オーロラ活動とは直接関係のない、様々な時間スケールでの温度変動も複数捉えることに成功しました。そういったいわば副産物的な変動自体に

も十分な価値があるとご助言を下さったのが、極地研の堤先生と富川先生で、お二方の励ましと、ご協力により上記のオーロライベントとは別の切り口の成果報告を上梓することができました。



レイリー・ラマンライダーの開発と 2 度目の南極 (極地研 PD～立教大助教)

学位取得後は、PD 研究員として、極地研にご着任されたばかりの中村卓司先生の下で仕事をさせて頂く事になり、同時期に着任された江尻省先生らと共に、南極昭和基地に設置するレイリー・ラマンライダーの開発に従事することになりました。このライダーシステムは52次観測隊でPIの中村先生が自ら昭和基地に設置されました。このシステムは強力なレーザーと 2 種類の望遠鏡に連なる複数の受信計で構成され、対流圏から上部中間圏までの大気温度プロファイルを導出することが可能なことが売りでした。運用は背景光の影響が少ない夜間が想定されていました。しかし、ファーストライトの2011年2月5日の未明に、極中間圏雲 (PMC) からのシグナルを受信することに成功したのです。PMCのシーズンとしては終盤期にもかかわらず、中村先生の強大なフォース (?) により、PMCが昭和基地で初めてライダーで観測された瞬間でした。私はこのイベントについて成果論文を上梓させて頂き、その後はこのライダーに PMC 観測機能を追加するための開発を任させて頂きました。そしてPDの2年間はあっという間に過ぎ、2012年に立教大へ着任

してから約1年半後の2013年11月、ライダーシステムにPMC観測の機能を追加するべく55次観測隊員として再び南極昭和基地に向かうことになりました。そして55次夏期間の観測では2011年のファーストライト以降初となる白夜期のPMC観測に複数回成功しました。ライダーの開発では共同研究者の首都大阿保真先生、信州大の川原琢也先生には大変お世話になりました。特に立川からアクセスの良かった阿保先生の実験室には何度もお邪魔させて頂き、実験を通して多大なご協力・ご助言を頂きました。

日本初の夜光雲観測 (立教大一現在)

南極昭和基地におけるPMC観測以降、私の興味は地球環境変動のバロメーターともいわれる夜光雲へも向くようになりました。典型的には夏季の亜極域で見られることが知られている夜光雲が、中緯度帯でどの程度発生しているのか明らかにしたいと考えました。そこで、極地研の江尻先生にご協力を頂き、北海道の名寄天文台に夜光雲観測用のカメラを設置させて頂くことになりました。すでに名古屋大、NICT、駒澤大などのグループが北海道の複数地点で夜光雲の監視を行っていたので、名寄にカメラを新規に設置する事でその仲間入りをさせて頂いた形です。そして、2015年6月21日名寄を含む北海道の5地点から夜光雲がついに同時撮影されました。同時撮影故に高度および水平分布の三角測量が実現し、確かに夜光雲であることが確認されました。確実に夜光雲だと言えるイベントが日本国内で撮影されたのはこれが初めてです。上記のグループの他、北大低温研の藤吉康志先生からもデータの提供を受け、私がこのイベントの取りまとめを行わせて頂き、筆頭著者として成果を上梓させて頂く機会を得ました。このイベントをきっかけに現在私は中緯度夜光雲の監視プロジェクトを主導させて頂いております。来年度には北海道での小型気球、航空機を用いた夜光雲観測計画を実施する計画です。

はやぶさ2搭載光学航法カメラ開発チームへの参画 (立教大一現在)

立教大に着任してからは、中村正人研究室の先輩である亀田真吾先生と仕事をさせて頂く機会を得ました。亀田さんのご紹介で、東大の杉田精司先生がPIをされている、はやぶさ2搭載光学航法カメラ (ONC) の開発メンバーに加えて頂いたのです。修士時代は宇宙研に所属していたのにもかかわらず宇宙機器の開発に参加するのは初めてのことだったので、ずいぶん慣れないプロセスが多く、チームメンバーの足をひっぱってしまうことが多々ありましたが、探査機には欠かせない「カメラ」という基本機器の較正や性能評価など多くのことを経験させて頂きました。杉田先生はじめ開発メン

バーの皆さまには大変辛抱強くご指南を頂き、ONCの機上キャリアレーション結果をまとめた論文を上梓させていただくに至りました。打ち上げ後、光学機器が当初の性能を維持しているかという基本的かつ本質的な検証を、あの手この手で行った結果をまとめたものですが、後に続く重要な科学結果を導くために避けて通ることのできない大切な仕事であったと評価しております。

以上、これまでの仕事をふり返りましたが、改めて感じたのは、今回の荣誉が、多くのチャンスに恵まれ、多くの素晴らしい研究者の皆さまと仕事をすることができたという僥倖の連続の結晶であるという点です。「運も実力のうち」という言葉をここは前向きに捉えさせていただき、お世話になった皆様の御期待に応えるべく、今後も当該分野の発展、人材育成に貢献してまいります。この度はまことにありがとうございました。

大林奨励賞を受賞して

坂口歌織

この度は荣誉ある大林奨励賞を賜り大変光栄に思います。推薦・審査の労をおとり頂いた皆様に心より感謝申し上げます。受賞対象の研究は、主に名古屋大学大学院の博士後期課程在学時から情報通信研究機構の有期研究員の時代に取り組んだ課題です。研究課題の設定から、観測、解析、論文出版に至る過程において多くの先生方からご指導ご助言をいただきました。研究に取り組むにあたって御協力頂いたすべての皆さまに感謝すると共に、今後も更なる研究成果が創出できる様、日々研究に励みたいと思います。

大林奨励賞を受賞して

小路真史

この度は地球電磁気・地球惑星圏学会の栄えある大林奨励賞にお選びいただき、まことにありがとうございます。審査していただきました評議員、審査委員の皆様、学生時代にご指導くださった大村善治先生、共同研究者の皆様、そして大林奨励賞に推薦

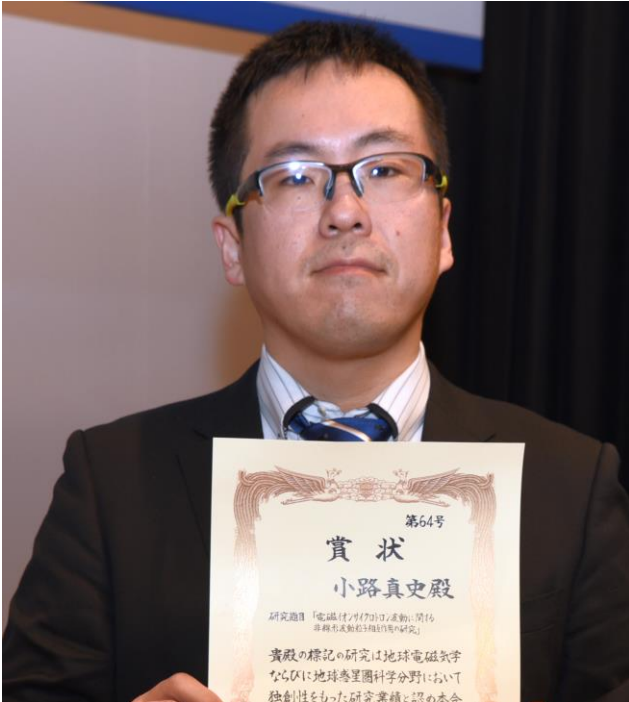
してくださいました三好由純先生に、この場を借りて御礼申し上げます。

大林奨励賞の受賞にあたり、電磁イオンサイクロトロン波動という特定の現象を対象にした研究でありながら、大規模シミュレーション・衛星観測データ解析による実証という両面で取り組んできたことを評価していただいた事、大変嬉しく思いました。非線形波動粒子相互作用による周波数変調を伴った波動成長という比較的新しい展開に対して、理論的な仮説に始まり、実スケールでのシミュレーションによる再現と新たな理論的提言、さらに衛星観測データを用いた実証を一貫して行えたことで、一つの物理現象を多角的な観点で捉え、少し深く理解することができるようになってきたと考えております。今回賞をいただいたことで、これまでの研究を振り返る良い機会をいただきましたので、少しお話ししたいと思います。

1. 電磁イオンサイクロトロン波動のハイブリッドシミュレーション

私は京都大学の学部四年生のときに生存圏研究所にて大村善治教授の研究室に配属され、この分野の研究に出会いました。当時の研究室の先輩方からも教わりつつ、イオン・ハイブリッドシミュレーションの開発・研究を始めました。最初のテーマはミラー不安定性と電磁イオンサイクロトロン不安定性の競合過程を多次元シミュレーションで解析するというものでした。シミュレーションは何度失敗しても誰も傷つかない、何度でもやり直せるという先生の教えのもと、何度も何度もトライ&エラーを繰り返しながら開発研究を進めていったことは今でも役にたっています。博士課程に進学してから、今回の受賞テーマに直結する非線形な「電磁イオンサイクロトロン・トリガード放射」に出会いました。大村先生から CLUSTER 衛星で観測されたコーラス放射のように見えるそのスペクトルは、私がこれまでに見てきた電磁イオンサイクロトロン波動とは違う何か奇異で面白そうなものに見えました(そして、この非線形波動とは長い付き合いになるであろうと何となく想像していました)。これまでのハイブリッドシミュレーションでの知見を生かし、実スケールでのライジングトーン放射の再現に取り組み始めました。すでにコーラス放射で成功されている加藤先生や疋島さんの例を参考にすればそれなりに簡単に上手くいくだらうと甘く考えていましたが、いざ初めて見るとハイブリッドシミュレーション故のノイズ問題や右旋偏波の別モードの波の励起により全くうまくいかず、ここでも失敗を何度も繰り返しておりました。それでも、なんとか初めて周波数が上昇していく様子を再現できた瞬間、とても嬉しかったのを覚えています。非線形相互作用の証拠である分布関数上の穴(プロトンホール)と、周波数上昇に伴う穴の移動が見つかったときには、

大村先生と共に喜んだのを覚えています。また、その後の発展として非線形共鳴電流がプロトンホールから生成される様子やサブパケット構造の形成過程など、理論的な研究の発展にも貢献できました。



2. あらせデータをを用いた電磁イオンサイクロトロン波動の研究

現職の名古屋大学宇宙地球環境研究所に赴任してから、本格的に衛星データの解析に着手し始めました。当時、あらせ衛星に搭載されるものとして開発中であったソフトウェア波動粒子相関計測器(S-WPIA)のコンセプトを、電磁イオンサイクロトロン波動に適用し、あらせ衛星に先駆けてエネルギー授受の現場を特定しようとしたのが始まりでした。シミュレーションとは勝手の違うデータの取り扱いに苦勞し、三好先生、桂華さん、Angelopoulos先生、加藤先生、笠原さん、浅村さんをはじめとした国内外の皆様のお知恵をお借りすることで、電磁イオンサイクロトロン波動のWPIAが形になり、先のシミュレーションで発見したプロトンホールや共鳴電流の存在による非線形成長の直接計測につながりました。

あらせ衛星が打ち上がったからは波動観測機器PWEのデータを解析したいと思いデータを眺め、幸いにもライジングトーンやフォーリングトーン放射が見つかりました。笠原先生、笠羽先生、松岡さん、松田さんをはじめとしたあらせ衛星データのPIチームの皆様のお力添えのもと、Hilbert-Huang変換という瞬時周波数解析手法に取り組み、あらせ衛星の高時間分解能な電磁場データを活用して微細な周波数変動構造を議論することができました。

このように多くの先生・先輩方に導かれ、理論・自己無撞着なシミュレーション、観測データ解析といった多角的なアプローチで研究を行なってきたということは、これからの自分にとっても大きな

財産になると思います。いずれかの視点しか持たずに、例えばシミュレーションは観測的な事実を再現するためだけの道具とってしまうような偏った発想によって自らの研究の幅を狭めるのではなく、本当の意味での融合的な解析・研究の方法を模索するのがお互いの強み弱みを知る私自身の課題であると考えております。

これまで受賞された方々のお名前を拝見いたしますと、多くの方がSGEPSSにおいて中心的な役割を担ってご活躍されております。大林奨励賞をいただくということは、これまでの受賞者の皆様のように大きな期待を寄せて頂いている、またそうなるように激励して頂いていることであると捉えております。自ら面白いと思える研究をこれからも続け、認めていただけるような存在として早く成長し、1日でも長く学会・研究分野の発展に貢献できればと考えております。改めまして、この度は本当にありがとうございました。

「SGEPSS 論文賞」の創設

趣旨：SGEPSS 会員による優れた EPS 誌掲載論文を学会として顕彰する

対象：本学会会員が前年・前々年の2年間に責任著者として EPS 誌 に出版した論文

(2020 年 1 月末日推薦締切の 2020 年論文賞は 2018 年と 2019 年に出版された論文が対象です)

選考基準：引用件数にはこだわらず、将来性・独創性の高さ、関連分野へのインパクトの大きさなどの観点から選考する

推薦資格：本学会会員 および 分科会

推薦締切：1 月 31 日

詳細は[学会ウェブページ](#)をご確認ください

国際学術交流報告

外国人招聘報告

Huixin Liu

Astrid Maute

High Altitude Observatory/ National Center for Atmospheric Research, Boulder, CO, USA

I was very fortunate to have the opportunity to present complementary work in two sessions. In the session

“Vertical coupling in the atmosphere and ionosphere” I presented work done by Arthur Richmond and myself about simulating the self-consistent, divergence free 3-dimensional ionospheric current system and associated magnetic perturbations in a global ionosphere-thermosphere model. While we often simplify the ionospheric current system as the 2D Sq current system with and equatorial electrojet (EEJ) current and interhemispheric field-aligned current connecting the two hemispheres, we know that the ionospheric current system is truly 3D and complex. Considering the 3D nature of the current system is especially important when interpreting low-earth orbit (LEO) magnetic field data since it is measured in regions of current flow. We solve the steady state electrodynamic equation using a realistic geomagnetic main field model. A key point is that we employ a consistent formulation to solve for the electric field and to calculate the ionospheric current. We discretize along magnetic field lines with volumes and carefully consider the changing geometry of the volumes at low latitudes when approaching the apex of the field-line. Using this approach, we can simulate self-consistently the upward vertical current above the EEJ which closes at low latitudes through downward current on either side of the magnetic equator in the meridional plane. In the F-region, the equatorial vertical current generated by the F-region wind dynamo can be captured and compares favorably with the equatorial current derived from Swarm observations. We also eluded to the applications of the new 3D ionospheric current model by providing guidance of the magnetic effect of smaller ionospheric current systems, such as the gravity and plasma pressure gradient driven current, on LEO observations and by better quantifying the ionospheric current system based on LEO observations.



In the session “Dynamics of magnetosphere and ionosphere” I focused on the magnetosphere-ionosphere (MI) coupling via high-latitude field-aligned current

(FAC) in general circulation models (GCMs). In general, MI coupling in GCM is realized by specifying the high latitude ion convection (electric field) based on an empirical model or data assimilation technique. However, with the availability of FAC derived from AMPERE magnetic field observation, FAC patterns can be derived every few minutes for each hemisphere. The FAC patterns we are using are the result of an optimal interpolation technique and provided by Yining Shi and Delores Knipp (University of Colorado, Boulder, USA). Using these FAC patterns as the radial current at the top of the ionosphere in the two polar regions, we can solve for the electric potential consider the interhemispheric differences while still ensuring that field-lines are equipotential at middle and low latitudes. In our presentation we pointed out that by basically changing the system from a voltage generator (when the ion convection is prescribed) to a current generator (when the FAC is prescribed) makes the hemispheric integrated Joule heating less sensitive and the penetration electric field more sensitive to the changes in the aurora particle precipitation. We compared three GCM simulations driven by 1. Weimer ion convection, 2. assimilative ion convection based on AMIE, and 3. AMPERE FAC, and demonstrated that the new approach can simulate the ionosphere-thermosphere system and the interhemispheric differences in the MI coupling.

I would like to thank SGE PSS for supporting my attendance at the JpGU 2019 meeting. It was my first visit to an Asian country and I enjoyed meeting new people at JpGU. I benefited from the discussions during the sessions and at the poster sessions. I experienced only a small part of Japan, but I was fascinated by the culture, and enjoyed the hospitality and friendliness of the people.

若手派遣報告

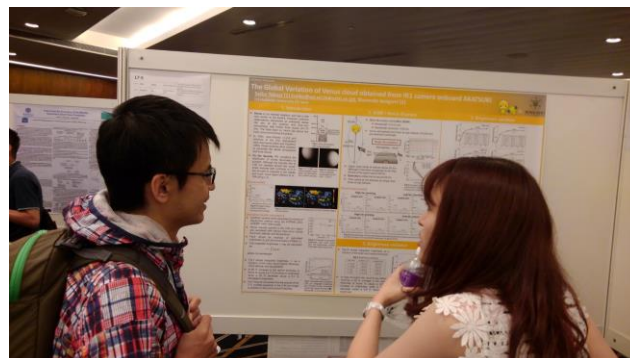
高木聖子

この度、国際学術交流若手派遣事業の援助をいただき、2019年7月28日～8月2日にシンガポールで開催された Asia Oceania Geosciences Society (AOGS) 16th Annual Meeting に参加しました。私は、“Science and Exploration of Mars and Venus”セッションにおいて、“The Global Variation of Venus Cloud Obtained from IR1 Camera Onboard Akatsuki”というタイトルでポスター発表をしました。

金星には硫酸を主成分とする雲の層(高度 70-90 km)と固体微粒子の層(もや層, 70-90 km)が浮かび、

全球を一様に覆っています。なぜ分厚い雲が存在し続けるのか、その雲形成や維持機構は数十年来の大問題です。過去の探査機観測を元に、硫酸雲の上層は光化学、下層は大気力学が支配し、互いに物質やエネルギーの交換を行う機構が提案されていますが、それを実証する観測データが不足しており、雲は化学と力学が絡む複雑な系であろうという初步的な理解に留まっています。私は、2014年までの8年間に実施された金星探査機 Venus Express (ESA) の赤外分光観測に基づき、90 km 以上の上部もや層の存在を発見し、そこでもやが光化学的に生成し続けることを見出しました。さらに、もやの重力沈降や硫酸雲からの上方輸送の速度推定、雲形成に関わる二酸化硫黄の生成やその年変動を考慮し、硫酸雲と2つのもや層を繋ぐ輸送過程や、もやと二酸化硫黄の化学的關係を提案しました。このように、従来は個別に扱われてきた硫酸雲ともや層が、ようやく繋がりをもって考察され始めています。今後の本研究では、金星雲の下層からもや層までを繋げた鉛直方向の物理的・化学的振る舞いを明らかにすることを目的とし、雲の形成・維持機構の解明に資することを目指しています。そのためには、硫酸雲ともや層との同時調査が必要と考えています。金星探査機あかつき(JAXA)搭載近赤外カメラ(IR1, 1 μ m)は、雲全体の光学的厚さの増減を雲頂部の明暗として捉えます。本研究では、IR1 が取得した近赤外昼面画像から雲頂部の明暗変動傾向を全球的に調べました。さらに、これまでに得た2つのもや層の知見を反映した放射輸送モデルを用いて放射輝度を導出し、近赤外波長における雲の明暗変動に寄与する気象変化について考察しました。その結果、数時間という極めて短いタイムスケールで雲全体の光学的厚さが約2倍も変動する可能性を示しました。これは、ほぼ変動がないとされていた従来の認識を覆し、雲の生成・維持機構の理解に再考を迫る点で、本研究分野に与える影響は極めて大きいと考えます。学会では、多くの研究者に発表を聞きに来ていただき、長時間かけて深く議論することができました。また、金星に関するセッションに参加し、Venus Express やあかつきによる最新の科学成果を数多く聞くことができました。今後の金星探査計画も聞くことができ、近年金星に送り込まれた Venus Express やあかつきに相次ぎ、早くも次の金星探査が計画されているところに、金星の謎の深さと重要性を強く認識するセッションでした。

以上のように、本学会への参加は私にとって刺激が多く、今までの成果の宣伝、最新の科学成果に関する情報収集、現在進行中の研究を加速・展開するための議論等、多くの側面から非常に有意義な経験となりました。このような貴重な機会を与えて下さった SGEPS 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。



国際学術研究集会報告

EASW9 会議開催報告

渡邊智彦

国際学術研究集会補助事業のご支援をいただき、2019年7月29日から8月2日にかけて、名古屋大学において、第9回実験室・宇宙・天体プラズマに関する東アジアスクールとワークショップ(9th East-Asia School and Workshop on Laboratory, Space, and Astrophysical Plasmas; 以下 EASW9)を開催いたしました。EASW9は、名古屋大学大学院理学研究科と宇宙地球環境研究所(ISEE)が共同で主催し、本学会および自然科学研究機構国際連携研究センター(NINS/IRCC)との共催で行われました。ご存知のように、本学会の主要な研究分野として、太陽・地球系空間における電磁環境の研究が挙げられますが、その学術的基盤はプラズマ物理学にあると言えるでしょう。太陽-地球系の多様な環境において、電離層の低温・部分電離プラズマから磁気圏の無衝突プラズマ、太陽コロナ・太陽風の高温プラズマなどその形態は様々ですが、いずれもこの分野のみに閉じない学際性を内包した研究対象であることは広く認識されています。すなわち、プラズマ物理学は、核融合や実験室のプラズマ、地球周辺の磁気圏・電離圏や太陽系空間、さらにコンパクト天体周辺の降着円盤や星間ガスなどのダイナミクスと構

造形成に深く関連し、分野横断的な研究の必要性が深く認識されています。このことは、わが国においてプラズマ関連 3 学会の合同学会が開催されてきた所以でもあり、国際的な潮流でもあります。そこで、東アジア地域において宇宙、天体、核融合のプラズマ研究という異なる専門分野に属する大学院生および若手研究者を主な対象としたサマースクールとワークショップを開催し、学際的な交流を通じて各分野におけるプラズマ研究の進展に寄与すること、さらに、プラズマ物理学の普遍性の探求に資することを目的として、EASW 会合が開催されてきました。



EASW9 の特色は、核融合や実験室プラズマ、宇宙・天体プラズマの広い領域をカバーする学際性とならび、大学院生向けの講義の設定、および、大学院生や若手研究者に口頭発表の機会を設けたこと、などが挙げられます。また、新たな試みとして銀河の分布データを使ったデータ科学の実習も行いました。講義内容は、無衝突磁気リコネクションから始まり、核融合プラズマの磁気流体現象、天体での粒子加速、天文情報学、天体での磁気流体乱流、核融合プラズマ中の流れと乱流、ジャイロ運動論的シミュレーション、太陽ダイナモ、電離層プラズマ、星形成過程の物理、と多岐にわたっています。講師の方々には、学際性と聴講者のレベルを配慮した講義を行っていただきました。あわせて、各分野での第一線の研究に関する招待講演や一般講演、ポスター・セッションを通じ、国際的・学際的かつ教育的な学術会合となりました。

参加登録者は、国内から 69 名、海外から 39 名の総勢 108 名 (学生 60 名) であり、これまでの EASW 会合で最も多くの参加者を得ることができました。国別では、中国 (12 名)、韓国 (12 名) はもとより、インド (6 名)、台湾 (3 名)、米国 (4 名)、英国 (1 名)、からも参加がありました。このよう

に多数の参加者を得ることができたのも、ひとえに、本学会の国際学術研究集会補助事業を始めとして、名古屋大学、ISEE、NINS/IRCC、大幸財団の御支援により国内外の大学院生への旅費補助が可能となったおかげです。この場をお借りして、改めて感謝申し上げます。

第 10 回となる次回の EASW 会合は、2020 年夏に中国南西部で開催されることが決まりました。これを機に本学会からも多数の大学院生・若手研究者の方々の積極的な参加を期待しています。

分科会報告

太陽地球惑星系科学シミュレーション分科会活動報告

松本洋介、三好隆博、銭谷誠司、簗島敬、陣英克、天野孝伸、梅田隆行

当分科会は、SGEPSS と周辺研究諸分野の研究者と“数値シミュレーション”を共通のキーワードとして交流を図り、SGEPSS 分野におけるシミュレーション研究の発展をサポートすることを目的としています。本稿では令和元年 9 月から 10 月にかけて行われた以下の活動について報告します。

STE シミュレーション研究会

日時：2019 年 9 月 24 日 (火)～9 月 26 日 (木)

場所：広島大学東千田キャンパス東千田未来創生センター M302 講義室

本研究集会は、名古屋大学宇宙地球環境研究所の主催、及び広島大学極限宇宙研究拠点 (CORE-U) と当分科会の共催として実施されました。今年度は計算プラズマ物理の新潮流をテーマに、STE プラズマシミュレーションに関連する周辺分野の最新動向も含め情報交換及び議論を行いました。STE プラズマシミュレーションの課題と展望、天文分野、及び核融合分野における計算プラズマ物理の最新動向、さらには素粒子分野のハイパフォーマンスコンピューティングや深層学習の物理応用について招待講演が行われました。また、開催地の広島大学から天体高エネルギー現象の観測的研究の最前線について招待講演が行われた他、宇宙プラズマや太

陽・磁気圏・電離圏環境のシミュレーション研究などの最新成果が報告されました。3日間で21件の発表、及び延べ50名の参加がありました。本研究会のプログラムは

<http://cidas.isee.nagoya-u.ac.jp/simulation/meeting2019/>

に公開されています。

第22回シミュレーション分科会会合

日時：2019年10月24日（木）

場所：熊本市国際交流会館

シミュレーション関連分野の研究者30名に参加いただき、研究会の報告（STEシミュレーション研究会、UJI Reconnection Workshop）、研究会・共同利用等の案内（次年度STEシミュレーション研究会、International Conference on Numerical Simulation of Plasmas (ICNSP)、名古屋大学宇宙地球環境研究所 (ISEE) 共同利用・共同研究、PSTEP研究集会「太陽地球圏環境予測のためのモデル研究の展望」、JpGU-AGU joint meeting への提案セッション、宇宙空間シミュレーション国際学校 (ISSS-14)）、その他 (JGR 論文投稿時のデータ公開ポリシーについて) の話題について情報共有・意見交換を行いました。会合の資料は、

<http://cidas.isee.nagoya-u.ac.jp/simulation/meeting22.pdf>

にて公開されています。

詳しい分科会活動及び関連情報については

<http://cidas.isee.nagoya-u.ac.jp/simulation/> をご覧ください。

第51回「地磁気・古地磁気・岩石磁気研究会」夏の学校 馬場章

日時：2019年9月6-8日

場所：山梨県富士吉田市 富士研修所

世話人：馬場章（山梨県富士山科学研究所）

2019年度の夏の学校は、富士北麓の富士吉田市内の富士研修所において開催した。参加者は29名（大学院生・学部生10名）、CA研究会や宇宙科学研、静岡世界遺産センターなどからも参加者があった。2019年9月6、7日には、口頭発表（30分）16件、ポスター発表5件の講演が行われ、岩石磁気、

堆積物中の生物源磁鉄鉱、古地磁気永年変化、火山岩の古地磁気方位・強度測定など多岐にわたる講演がなされ、活発な議論が展開された。アジア航測株式会社 千葉達朗氏による招待講演（45分）「赤色立体地図の原理とその応用 -特に富士山の地形に関連して-」では、赤色立体地図を開発された経緯から青木ヶ原樹海での新たな火口の発見、近年の応用例について講演頂いた。8日は千葉達朗氏に青木ヶ原溶岩を案内頂き、旧石切場（ジラゴンノ）では溶岩断面の観察、本栖湖・精進湖畔ではそれぞれ特徴が異なる溶岩流の表面構造を観察した。



The 26th Electromagnetic Induction Workshop (EMIW2022) LOC 活動 報告 馬場聖至

Electromagnetic Induction Workshop (EMIW)は、International Association of Geomagnetism and Aeronomy (IAGA)のDivision VI: Electromagnetic Induction in the Earth and Planetary Bodiesの主催で、2年に一度開催される国際ワークショップです。EMIWでは、電磁気学的な観測手法を用いた地球の地殻・マントルおよび惑星内部の構造探査に関わる様々な研究成果が発表されます。SGEPSSからは主にCA分科会に所属する会員が毎回多数参加していますが、近年はgeomagnetically induced current (GIC)が引き起こすハザード予測、人工衛星による磁場観測、地磁気静穏日日変化や潮汐起源の信号を用いた構造探査に関する発表もあり、超高層物理や磁気圏を研究する会員にも関心を持っていただけるワークショップとなっています。

EMIW は、1972 年に英国のエジンバラで初めて開催されて以来、各国の研究グループが代わる代わるホストを務め、約半世紀にわたって継続的に開催されてきました。世界各国の大学、研究機関、関連企業からの参加があり、近年の大会の参加者数は 300 人前後に及びます。日本でも 1996 年に北海道大沼にて第 13 回大会が開催されました。

このたび、2022 年の EMIW 第 26 回大会が、再び日本で開催される運びとなりました。開催地は大分県別府市です。2022 年は EMIW の歴史の 50 周年にあたる節目の年であり、大会開催国として日本が選ばれたことは、大変名誉なことでもあります。EMIW の日本への誘致活動にあたっては、SGEPSS からサポートレターを発出していただくなど、ご協力をいただきました。

私たちは、2022 年の EMIW 第 26 回大会の開催に向け、2019 年 2 月に正式に Local Organizing Committee (LOC) を組織し、準備を開始しました。20 名の LOC メンバー（委員長を私が、副委員長を小山崇夫会員が務めます）および国内からのワークショップ参加者のほとんどが SGEPSS 会員ですので、SGEPSS には共催団体として EMIW2022 に貢献していただくこととなりました。本年は 3 回の LOC 会合をもち、ワークショップの開催準備に必要な情報の交換および活動に関する議論を重ねております。このうち 5 月の会合は、JpGU の年會に合わせ幕張で、10 月の会合は SGEPSS の秋大会に合わせ熊本市国際交流会館で開催しました。前者では SGEPSS より会議室経費のサポートを、後者では秋学会 LOC に会議室を確保していただきました。お礼を申し上げます。

EMIW2022 は、2022 年 9 月に別府国際コンベンションセンター B-Con Plaza にて開催することを予定しておりますので、まだ約 2 年半の時間があります。EMIW2022 LOC にとりまして、当面の大きな課題は募金活動です。EMIW の開催経費は、主に参加者からの参加登録費収入で賄いますが、本大会を従前の大会同様に充実したものとするために、協賛・寄附をしてくださる企業・団体・個人の方々を募集します。協賛金・寄附金は、開催経費の一部、特に若手研究者や学生の参加経費補助に充当する予定です。募金活動をスムーズに進めるにあたり、まず国内の関連する大学、研究機関、学会、自治体等に後援団体として名義使用を認めていただきました。EMIW2022 のロゴ（図 1）を定めて、ホームページ (<https://www.emiw.org/emiw2022/>) を開設しまし

た。独立行政法人国際観光振興機構（日本政府観光局）のご協力により、同機構を通じた寄附の募集を開始しました。この寄附は「特定公益増進法人に対する寄附」となりますので、寄附者は所得税法および法人税法上の課税優遇措置が受けられます。協賛プログラムについては現在 LOC にて策定中で、準備ができましたら改めてお知らせいたします。会員の皆様には、ご自身で協賛・寄附にご参加いただいてももちろん結構ですが、本ワークショップと関連のありそうな企業・団体にお心当たりがありましたら、是非 EMIW2022 をその企業・団体にご紹介頂ければ幸いです。多くの方の参加を得てワークショップを盛会とできますよう、是非ご協力をお願いいたします。



EMIW2022 のロゴマーク。別府市のシンボル木でもあり、ワークショップの開催時期（9 月中旬）に見頃を迎える金木犀の花と日の丸をあしらいました。

また、ワークショップ開催の 2022 年に向けて国内コミュニティを活性化していくことを期して、JpGU の 2020 年大会に、“Electric and electromagnetic survey technologies and the scientific achievements: Recent advances” というタイトルで国際セッションを立ち上げます。このセッションは SGEPSS と日本物理探査学会に共催を認めて頂いています。ご関係の会員の皆様には、是非こちらにもご参加をご検討ください。

本ワークショップに関するお問い合わせは、EMIW2022 LOC 事務局 (emiw2022loc@gmail.com) にて受け付けております。

本稿により、EMIW に改めてご興味を持っていただいた方には、EMIW2022 の前に、2020 年にトルコで開催されます第 25 回大会

(<https://emiw2020.emiw.org/>)へのご参加も是非
ご検討いただければ幸いです。

第27回衛星設計コンテスト最終 審査会報告

大村善治、行松彰、田所裕康

第27回衛星設計コンテスト最終審査会は、当学会も共催の第63回宇宙科学技術連合講演会と連続する形で、11月9日(土)にアスティとくしま(徳島県徳島市)にて開催されました。本コンテストは、当学会の他、日本機械学会、日本航空宇宙学会、電子情報通信学会、日本天文学会、宇宙航空研究開発機構、宇宙科学振興会、日本宇宙フォーラム、更に今回から新たに日本ロケット協会も加わり、国内9機関による主催となりました。1993年の設立以来、高校生から大学院生を対象として、宇宙に係わる基礎・応用研究を積極化する機会を提供し、併せて我が国の宇宙開発の裾野の拡大に寄与しようとするもので、昨年度より当学会の小山孝一郎会員が実行委員会会長を務められ、近年では海外、特にアジア諸国からの参加も積極的に促し、国際的な発展も目指しています。当学会からは昨年度に引き続いて町田忍会員に審査委員をお願いしました。最終審査会では、応募全44件(設計5、アイデア23、ジュニア16件)の中から本年8月に実施された審査委員会で選考された15件(設計2、アイデア5、ジュニア8件)について、提案者から発表が行われ、昨年度新設された文部科学大臣賞をはじめ各部門の大賞は以下の様に決定されました。

文部科学大臣賞：東京大学大学院「宇宙硬X線偏光
撮像の開拓者 cipher」

設計大賞：該当なし

アイデア大賞：東京大学大学院「宇宙硬X線偏光撮
像の開拓者 cipher」

ジュニア大賞：Korea Science Academy of KAIST
(KSA)「CubeSat network system for prediction
of earthquakes」

また、本学会の研究分野に関連する優秀作品に授
与される地球電磁気・地球惑星圏学会賞は、Korea
Science Academy of KAIST (KSA)「CubeSat network

system for prediction of earthquakes」(ジュニアの部)に決定し、賞状と記念のトロフィーが町田会員より贈呈されました。本作品は、新しい方式の電子計測器を多数の超小型衛星 CubeSat に搭載して全球的な電離圏のネットワーク観測を行うというものです。得られたデータを電離圏研究に供するとともに、地震と電離圏変動に関する仮説を検証して地震予知に役立てることが提案されています。発表およびミッション計画書の完成度が非常に高く、前述のようにジュニア大賞も同時に受賞しました。詳細につきましては、衛星設計コンテストのホームページ(<http://www.satcon.jp/>)をご参照下さい。

コンテストの発展を通じて衛星開発を目指す若手育成を行うためにも、今後も多くの優秀な作品の応募を期待いたします。



町田忍会員による学会賞授与の様子

2019 アウトリーチイベント報告

2019年秋学会の最終日(10月27日(日))に、今年で16回目となる一般市民向けアウトリーチイベントを「科学実験で宇宙・惑星・地球の不思議を体験しよう!」と題して開催しました。熊本博物館との共催で、同博物館を会場としてお借りしました。来場者数は、小学生やその保護者を中心として、のべ534名にのぼりました。本イベントでは、例年同様「はかせと実験」コーナーと「おしえて☆はかせ!」コーナーを実施しました。今年も科研費が採択されなかったことから、多くの会員の皆様から手弁当でのお手伝いを賜り、必要最低限の予算でイベントを

実施することができました。今回のイベント開催に向けて、ご協力いただいた熊本博物館、熊本大学 LOC、秋学会担当運営委員の皆様とアウトリーチ部会を中心とした多くの学会員の皆様に、御礼申し上げます。

「おしえて☆はかせ！」コーナーでは、今年は、昨今話題のチバニアンも解説する「地磁気はかせ」、阿蘇火山の VR 映像や電気探査模擬実験を体験できる「火山はかせ」、海洋磁気異常や津波の発生を直感的に理解できる「海はかせ」、太陽活動と宇宙天気に関する「宇宙天気はかせ」、さらに以下でも触れます「デジタル地球儀 (ダジック・アース) はかせ」の「はかせ」がそれぞれのブースに分かれて、展示・解説をおこないました。

「はかせと実験」コーナーでは、「手作りラジオで電波星を目指せ」(事前登録 36 名)、「ピンポン球惑星工作」(事前登録 64 名)、「折り紙で自分の生まれた日の地球を作ろう」、「光の不思議をしらべよう」を行いました。「手作りラジオで電波星を目指せ」のラジオ工作では、子供たちが小さな段ボール箱を使ったラジオを 30 分ほどかけて手作りし、そのラジオを受信機として、おもちゃの惑星の中から電波を出す星を見つけてもらいました。また、ピンポン球惑星工作では、ピンポン球に地球や木星のシールを貼り付ける工作を行いました。その後、地球を作った参加者には直径 1cm ほどの「月」、木星を作った参加者には直径 4mm ほどの「地球」に見立てたビーズをプレゼントし、同縮尺の地球一月間の距離や太陽のポスターと比較して、太陽系の大きさを体感してもらおうインスタレーションを行いました。「折り紙で自分の生まれた日の地球を作ろう」では、誕生日の気象衛星写真を印刷してもらい、それを折り紙で球状に折る工作も行いました。「光のフシギをしらべよう!」では、簡単な紙工作で分光器を手作りし、LED ライトや蛍光灯の光などを観察してもらいました。どれも真剣に工作に立ち向かう子供たちの姿が印象的でした。

また、熊本博物館のプラネタリウム前室スペースでは、ダジック・アースの展示を行いました。多くの子供たちがおとずれ、投影された映像を熱心に見入っていました。その隣には、磁石を使った「惑星釣り」のコーナーも設け、楽しい釣りゲームを通じて各惑星の固有磁場の有無を学んでももらいました。

さらに、会場ではスタンプラリーも実施し、子供たちは会場内にあるスタンプを探して熱心に各はかせコーナーを回っていました。今回、SGEPSS 特

製の絵葉書を 4 種類用意し、スタンプラリーを達成した子供達には好きな 2 種類を選んでもらって、プレゼントしました。子供達は大満足の様子でした。次年度以降もプレゼントの種類を増やすなどして、継続実施していきたいと考えています。

今回のイベントもメインターゲットを小学生とし、熊本市内の 93 校の小学生全員に行きわたるよう、熊本博物館や熊本県教育委員会の協力を得てチラシを約 4 万 2 千枚配布しました。小学生へのチラシ配布は、保護者の目にとまることによる効果も大きく、親子連れで参加していただきました。事後アンケート回答者の 8 割が、小学校で配布されたチラシを見て参加してくれたことがわかりました。さらに、アンケートでは参加者の 77%の方が「面白かった」と回答し、「まあまあ楽しかった」も含めると 99% (!) の来場者にイベントを楽しんでももらえました。自由記述欄には「楽しかった!」をはじめ、「体験を通して宇宙のことが学べてよかった」、「津波実験の体験がおどろきでした」、「体験できるものが多くてよかったです」、「親が予想していたよりもずっと楽しんでいました」などといった感想がたくさん寄せられ、大好評であったと言えます。

イベントに協力くださった方々は、数ヶ月前から多岐に亙る準備を進めてくださり、そのおかげでイベント当日の様子は年々活気に満ちてきています。このように参加者に好評なアウトリーチイベントを支えてくださり、かつ次世代の科学を担う人材育成に貢献いただいている、各担当スタッフをここでご紹介させていただき、そのご協力に深く感謝の意を表します。(順不同、敬称略)

- はかせ・展示とりまとめ：佐藤由佳(日本工業大)、神山徹(産業技術総合研究所)
- Web 広報：畠山唯達(岡山理科大)、坂野井和代(駒澤大)
- チラシ：佐藤由佳(日本工業大)
- イベント保険：田所裕康(武蔵野大)
- 地磁気はかせ：畠山唯達(岡山理科大)、加藤千恵(東京工大)、治田有里紗(熊本大 M2)
- 火山はかせ：多田訓子(JAMSTEC)、宇津木充(京大)、市原寛(名大)、吉川慎(京大)、穴井千里(京大)
- 海はかせ：中村教博(東北大)、白井洋一(JAMSTEC)
- 宇宙天気はかせ：藤本晶子(九州工業大)、阿部修司(九州大)

- デジタル地球儀ダジック・アース、生まれた日の地球の折り紙：齊藤昭則（京大）、村上涼（京大 M2）、岡田凌太（京大 M2）、香川大輔（京大 M1）
- 惑星ピンポン工作：尾花由紀（大阪電通大）、梅木優（大阪電通大 B2）、野田未来（大阪電通大 B2）、松野多実（大阪電通大 B2）、山本恵美子（大阪電通大 B2）、肥下友梨恵（大阪電通大 B3）
- ラジオ工作：三澤浩昭（東北大）、吹澤瑞貴（東北大 D1）、八木直志（東北大 M2）、鈴木駿久（東北大 M2）
- 惑星釣り：中川広務（東北大）
- 分光工作：高見康介（東北大 D3）、吉田奈央（東北大 M2）、大塚史子（九州大）
- 広報・記録：村田功（東北大）、戸田雅之（日本流星研究会）
- 受付・誘導・案内など補助：山本真行（高知工大）



さらに、のべ 534 名もの市民の皆様にご参加いただいたのも、熊本大学 LOC と熊本博物館の方々による事前準備とご協力の賜物でございます。御礼を申し上げます。イベント当日も渋谷秀敏大会委員長はじめとする LOC の皆様、大村会長も参加戴き、盛り上げていただきました。また、熊本博物館ではイベント当日に 10 万人目の来訪者を迎えお祝いする行事が重なり地元紙の取材があり、そのご家族の来訪のお目当てが私たちのイベントであった旨も、翌日の報道記事で触れました。

SGEPSS が学会としてこのような「はかせ」と交流するイベントを開くことの重要性は大きく、研究を支えていただく一般の方々への説明責任を果たす一環としてのみならず、将来の日本を支える人材である小・中・高校生の印象に残る理科・科学体験を通して、将来的に研究者を目指す若者を増やすことにも繋がります。毎年、ご支援ご協力いただいて

いる各機関・会員のみなさまにも改めて御礼申し上げます。また、このイベントは、多くの学生さんやポストドクの方々のアイデアやマンパワーなしでは成り立ちません。各機関の上司・指導教官のみなさまにおいては、このようなアウトリーチ活動へのご理解と、今後のお力添えを引き続きよろしくお願い申し上げます。



（第 30 期運営委員・アウトリーチ・坂中伸也、行松彰、津川卓也、橋本久美子）

秋学会プレスリリース報告 行松彰、松田昇也、津川卓也、橋本久美子、坂中伸也

秋学会各セッションのコンビーナによる推薦論文の中から、プログラム委員およびアウトリーチ部会、運営委員会での検討を経て、会長により以下の 3 件の論文が選定され、秋学会開催の 1 週間前の 10 月 16 日に熊本大学との共同で文科省記者クラブ等に向けたプレスリリースを发出了しました。(1) 小山崇夫会員（東京大学地震研究所）他「ドローンを活用した活火山の磁気測量 ～霧島硫黄山での初測定飛行に成功～」、(2) 山本真行会員（高知工科大学システム工学群）「国内初の宇宙到達となった民間ロケット MOMO により上空の低周波音波を科学観測 ～インターステラテクノロジズ社 MOMO3 号機で実現、防災に向けた遠隔計測に道を拓く～」、(3) 福谷貴一会員（東京大学大学院理学系研究科）他「金星全領域（昼・夜問わず）の雲の動きの可視化に世界で初めて成功 ～探査機『あかつき』の赤外カメラの観測によりスーパーローテーションの解明に大きく前進～」。

当学会のプレスリリースと同時に、秋学会開催の熊本大学、発表著者らが所属する高知

工科大学、東京大学、立教大学、関連の JAXA/ISAS からもプレスリリースやウェブでのお知らせがされました。その結果、10月17日付でオプトロニクスオンライン(1件)、10月24日付で日刊工業新聞(2件)、10月31日付でアストロアーツ(1件)に記事が掲載され、同プレスリリース内で案内した秋学会中のアウトリーチイベントについても関連する記事が1件出ました。昨年度より記者発表会を開催せず、プレスリリース発出のみとし、論文著者の負担を軽減しつつ効率的な記事化を目指しています。回を重ねるごとにノウハウが蓄積されつつあり、今後は発表著者や担当者のさらなる作業効率化を進めるとともに、同時プレスリリースを増やすなど更なる記事化により社会への発信や還元につなげるように工夫すべく検討中です。

本プレスリリース企画の実施にあたり、秋学会 LOC、熊本大学広報戦略室、熊本博物館、セッションコンビナー各位、発表著者・共著者各位と各所属機関や関連共同利用研究機関の広報関係部署、アウトリーチ部会、秋学会担当他運営委員会各位に尽力・協力をいただきました。御礼申し上げます。

助成公募

2020年2月締め切り(2019年度後期) 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(2019年4月2日で35歳以下)、またはシニアの研究者(2019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2020年2月29日：2020年4月から2020年9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4件程度

●申し込み受付時期

応募締切り2020年2月29日：2020年4月から2020年9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

E-mail: admin@spss.or.jp

Tel: 042-751-1126

湯元先生を偲んで

吉川 顕正

2019年10月7日、湯元清文先生が逝去されました。私たち九州大学のメンバーにとっては、恒例となっていました先生とのお昼休み時間中の食事会時に、奥様が1人訪ねてこられた中で受けた訃報でした。2012年1月2日の早朝、ベトナム出張に出かけられる直前にも膜下出血で倒れられ、新しい

センターの設立を目前にして実質的な引退を余儀なくされた先生でしたが、その後の長い闘病を経て、意識が薄く会話もままならぬ状況から、学生さんやスタッフと会話や食事を楽しむまでに回復されていました。そういう中での急逝であり、多くの人にとっては青天の霹靂の報であったかと思います。特に奥様をはじめご家族やご親族、これまで苦楽を共にしてきた仲間の方々にとっては、ようやくこれから余裕をもって向かい合うことができるという矢先のことであり、その哀しみを慮ることもままなりません。謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

湯元先生は1996年に名古屋大学太陽地球環境研究所から九州大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻に異動され、東北大学・名古屋大学・九州大学で芽吹いていた地磁気多点観測の流れを強力なリーダーシップで1つにまとめあげ、その後の半生を世界最大の汎世界的な地磁気ネットワーク観測網(MAGDAS)の構築にひたすら尽力されてきました。九州大学には現在、公開可能な地磁気データベースとして1985年にまで遡るデータが存在しますが、このデータベースの為に構築された観測拠点は、実に151箇所を上ります。今でこそインターネットを経由してリアルタイムに観測データを収集することが当たり前時代となっていますが、「手のひらで世界を観たいんだ」というのが口癖であった湯元先生は、九州大学赴任当初からデータのネットワーク収集に力を入れられ、2002年から整備が始まった初代MAGDASには、インターネット回線がきわめて貧弱であった遠く南米やアフリカの地からもデータを収集するために、衛星電話も配備していました。

Capacity Buildingの分野においても先生は世界の先駆けでした。膨大な観測点を長期的に維持していくには、現地の担当の方と握手するだけでは不十分です。湯元先生は、観測ホスト国の大半が発展途上国となるMAGDASにおいては、現地の若手研究者や大学院生に対して目の前のデータ取得だけでなく、そのデータを使って解析・研究し、論文としてまとめるレベルにまで手助けすることが重要で、それぞれの国における宇宙・地球科学のリーディング・サイエンティストを育て上げていくことが、観測点の維持・発展にもつながるという明確なコンセプトを持っておられました。実際、湯元先生はナイジェリアのBabatunde Rabi博士を九大に招へされ、この招へい期間中にRabi博士はAGS (African Geophysical Society)設立の草案を書き上げ、初代

AGS会長に就任するなど、アフリカにおける宇宙・地球科学の礎となる部分にも大きく貢献しています。また、現在マレーシアでは、九州大学で学位をとり、有力大学でそれぞれ研究室をもつようになった卒業生グループが、有志12大学から成るMAGDASコンソーシアムを形成し、更にマレーシアに新しい宇宙天気科学の学会を立ち上げようとする流れを生み出しています。その他、大学をはじめ、国内外の学会、学術界における先生の貢献の大きさは皆さんがご存知のとおりであり、少ない誌面ではとてもその功績を讃えることはできません。

多くの学会関係の方々には、湯元先生は戦う人であり、嵐のように激しく生きてこられた方だったと感じられているのではないのでしょうか。まさに、ブルドーザーのように学術の基盤をつくり、世界中の人に大きなインパクトを与えながら懐の広さで包んでいかれた湯元先生の人生は、いかにも魅力的であり、多くの人の記憶に残り続けるものだと信じます。同時に、病気で倒れた後の湯元先生の、現役時代には想像出来なかった好好爺とした側面も私たちの中では良い思い出となっています。

最後になりますが、11月1日の閣議により、叙勲 従四位 叙位/瑞宝中綬章の受章が決定しました。褒章の栄に浴されたことを、湯元先生も誇らしく思われていることと思います。

湯元清文先生のご逝去を悼んで

小原隆博

湯元清文先生は、10月7日、入院先の病院でご家族に看取られながら、お亡くなりになりました。68才のご年齢でした。湯元先生の出身校であります東北大学理学研究科太陽惑星空間領域一同、謹んで湯元先生のご冥福をお祈り申し上げます。

湯元先生は、鹿児島県のご出身で、鹿児島大学理学部物理学科をご卒業後、東北大学大学院理学研究科に進まれ、地球磁場変動の観測的研究に着手されました。大学院博士課程在学中の1979年東北大学理学部附属女川地磁気観測所助手に就任され、観測業務を担当すると共に、地磁気脈動の研究を本格的に始められました。

研究の成果がまとまった時期でもあります1989年に、名古屋大学空電研究所助教授に就任され、磁場観測装置を世界に展開する事業を開始されました。この汎地球的な観測網の整備は、1996年九州

大学教授、2002年九州大学宙空環境研究センター長として進められ MAGDAS プロジェクトに結実している事は周知の通りです。

私自身、湯元先生との初めての出会いは、湯元先生が助手になられた頃です。学生実験として女川地磁気観測所における地磁気観測を指導して頂き、その時、非常に緻密に、かつアグレッシブに観測研究に打ち込んでおられる湯元先輩の姿に感銘を受けました。若き頃から、既に大家の風格があり、我々後輩の目指すべき若き研究者像でもあったことを、はっきりと覚えています。

湯元先生は、名古屋大学、九州大学にて、地磁気観測国際研究ネットワーク組織の設立にあたられ、日本の地磁気研究を世界のひのき舞台に引き上げました。世界との交流は、宇宙天気研究へと発展し、国際宇宙天気イニシアティブ (ISWI) では、コアメンバーとして活躍されました。私は、その頃、JAXAにて、宇宙環境グループを担当していましたが、湯元先生と共に、国連宇宙空間平和利用委員会 (UNCOPUOS) に一緒に参加して、日本の宇宙天気のプレゼンスを世界にアピールした事を思い出します。

ここで述べたかった事は、湯元先生の姿勢で、広い視野を持ち、自らプロジェクトを実行してこられた先輩が、私たちのすぐ傍におられたという事実です。湯元先生の志は、吉川先生を中心とした九州大学国際宇宙天気科学・教育センター (ICSWSE) にて着実に継承・発展しています。今も、センター教職員の心の中に、湯元先生は、しっかりと生きておられ、その事が、宇宙天気研究の歩みを助けています。

悲しみに包まれている時、湯元先生の叙勲のお知らせを、九州大学からいただきました。先生の大きなご業績による叙勲と存じております。最後になりましたが、あらためて、湯元先生のご冥福をお祈りいたします。

湯元さんの思い出

渡邊堯

私が始めて湯元さんの存在を認識したのは 1980 年台の終りごろ、まだ駒場にあった宇宙科学研究所で開催された、「さきがけ」関連の研究会のときだったと思います。湯元さんは当時より大人(たいじん)の風格があり、その後色々な研究会でお話する機会がありましたが、てっきり私の方が弟分だと思いこんでおりました。あの当時、私が所属していた名

古屋大学空電研究所では改組に向けた議論が進んでおり、観測者の御立場からの御意見を聞かせて頂いたこともあり、そうこうしているうちに空電研も太陽地球環境研究所 (STE 研) へと改組する構想がまとまり、永らく停滞していた人事も動き始めたところ、ある日突然、何の前触れも無く湯元さんが新任助教授として空電研に現れたのには、本当に驚かされました。その後お話しする機会も増え、湯元さんは私よりも一世代年下であったことが判明しましたが、それ以後も精神年齢的には私の方が弟分、という認識は変わりませんでした。当時私が活動していた総合解析グループと湯元さんが所属されていた電離圏グループとは、同じ階の隣同士であったため、やはり総合解析グループに居られた荻野瀧樹さんも交えて、新しい研究所の構想や、「観測事実というものは存在するのか？」といった、ちょっと哲学めいた話題などについて、昼夜を問わず議論しておりました。しかし時には大激論に発展し、周りの人達をハラハラさせたこともあったようです。1989年8月21日夜に発生した北海道オーロラについて、湯元さんは大気光分光観測装置の設置のため、たまたま陸別町に出張されており、「ベースレベルをいくら調整しても、どんどんレベルが変わって行くので、これは変だと思って空を見上げたら・・・」といったお話を聞かせて頂いたことが、懐かしく思い出されます。このイベントは STE 現象報告会の重点解析テーマとなり、1994年に出版された JGG の低緯度オーロラ特集号では、2篇の論文を投稿して頂きましたが、湯元さんのイベント解析重視の流れは、現在も九州大学宙空グループに引き継がれております。私は名大 STE 研発足後しばらくして茨城大学に転出し、程なくして湯元さんも九州大学に教授として移動されましたが、実はここからは文字通り悪友同士の付き合いとなり、博多中州界限で夜中まで飲み歩いたことも度々でした。今となりますとは、御家族にも御迷惑なことであったのかもと、内心忸怩たるものがあります。しかしこれが御縁で始まった九州大学宙空グループの方々との御付き合いをもち、湯元さんが心血を注いで構築された、国際宇宙天気科学科学・教育センターの国際的ステータスの向上に向けて今後も協力させて頂くことで、湯元さんから賜った御厚情にお応えしたいと思っております。どうぞ安らかに御休み下さい。

＜編集部より：2019年10月に他界された湯元清文
 会員は、当学会の運営委員・評議員を歴任し、また、
 全球的な地磁気観測網を用いたジオスペース環境
 の研究に尽力するなど、当学会及び周辺分野の研究

の発展に多大な貢献をされました。この度、故・湯
 元会員と親交の深かった会員より追悼文をご寄稿
 いただいたので掲載しました。＞

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
SGEPSS 論文賞	会長	1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

20-05-03～08	EGU General Assembly (Vienna, Austria)
20-05-24～28	JpGU-AGU Joint Meeting (千葉)
20-06-28～07-04	AOGS2020 17th Annual Meeting (Hongcheon, Korea)
20-08-15～22	43 rd COSPAR Scientific Assembly (Sydney, Australia)
20-08-29～09-05	XXXIIIrd URSI General Assembly and Scientific Symposium (Rome, Italy)
20-12-07～11	AGU Fall Meeting (San Francisco, USA)

地球電磁気・地球惑星圏学会

平成30年度 会計決算書

(平成30年4月1日～平成31年3月31日)

(単位:円)

収入の部				
科 目	30年予算案	31.3.31	差異 (決算-予算)	備 考
会費収入	6,662,250	7,020,000	357,750	
正会員会費	5,248,800	5,580,000	331,200	12,000円×419名 + 昨年度以前分46件
学生会員会費	474,000	438,000	-36,000	3,000円×145名 + 昨年度以前分1件
海外会員会費	117,600	150,000	32,400	6,000円×18名 + 昨年度以前分7件
シニア会員会費	221,850	252,000	30,150	3,000円×82名 + 昨年度以前分2件
賛助会員会費	600,000	600,000	0	50,000円×12口(10社) + 昨年度以前分0口
大会開催関連費	1,040,000	1,144,000	104,000	第144回総会・講演会参加費、ブース代
英文許諾使用料	1,000	0	-1,000	著作物複写使用料
利子収入	1,000	75	-925	
雑収入	5,000	0	-5,000	
小 計	7,709,250	8,164,075	454,825	
前期繰越金	10,558,768	10,558,768	0	平成29年度決算額
合 計	18,268,018	18,722,843	454,825	
支出の部				
科 目	30年予算案	31.3.31	差異 (決算-予算)	備 考
管理費	3,145,000	3,186,232	41,232	
業務委託費	2,350,000	2,429,381	79,381	事務委託費2,099,814円(内MMBシステム利用料1,246,860円/交通・宿泊費186,000円)、サーバ-関連利用6,994円、選挙費用322,573円
会費振込手数料	210,000	180,954	-29,046	
通信費	120,000	44,573	-75,427	会費請求書発送代、事務通信費等
印刷費	5,000	0	-5,000	
旅 費	400,000	461,079	61,079	運営委員会、各賞審査委員会等 旅費
雑 費	60,000	70,245	10,245	振込手数料・WEB手数料・残高証明手数料等
事業費	4,631,000	4,271,486	-359,514	
会誌分担金	1,500,000	1,500,000	0	EPS運営委員会へ支出
英文許諾使用料	1,000	0	-1,000	
大会開催費	950,000	679,745	-270,255	第144回総会・講演会
秋学会投稿システム	1,000,000	976,880	-23,140	秋学会システム(CD-ROM作成なし)、プログラム印刷
広報教育活動費	100,000	226,757	126,757	衛星設計コンテスト、広報パンフレット作成等 諸活動費
アウリーチ活動費	500,000	378,354	-121,646	分担金、交通費、諸活動費
賞・表彰関連経費	60,000	20,512	-39,488	学会特別表彰・オーロラメダル
男女共同参画経費	100,000	32,408	-67,592	男女共同参画第16期分担金・諸活動費
託児所設営費	50,000	0	-50,000	秋期学会での託児所
JPGU関連費	300,000	365,050	65,050	分科会等会場借料、団体会員会費
学会会期中の集会支援経費	70,000	91,800	21,800	連合大会時における集会の会場借料
基金交流事業費	300,000	250,000	-50,000	研究集会(SPARC GA 2018)の開催費支援
予稿集オンライン化	50,000	48,000	-2,000	学生謝金
特別会計繰出金	200,000	200,000	0	長谷川・永田賞への繰出
予備費	50,000	0	-50,000	
小 計	8,376,000	7,955,718	-420,282	
次期繰越金	9,892,018	10,767,125	875,107	
合 計	18,268,018	18,722,843	454,825	

地球電磁気・地球惑星圏学会
平成30年度 特別会計<田中館賞>

◆収支計算書

(平成30年4月1日～平成31年3月31日)

(単位:円)

収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
利子収入	0	メダル・賞状作成	80,744
		残高証明発行手数料	216
		振込手数料	756
小計	0	小計	81,716
前期繰越金	148,243	当期収支差額	-81,716
		次期繰越金	66,527
合計	148,243	合計	148,243

地球電磁気・地球惑星圏学会
平成30年度 特別会計<長谷川・永田賞>

◆収支計算書

(平成30年4月1日～平成31年3月31日)

(単位:円)

収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
利子収入	1	メダル・銀杯刻印等	226,596
一般口座から繰入	200,000	残高証明発行手数料	216
		振込手数料	756
小計	200,001	小計	227,568
前期繰越金	105,142	当期収支差額	-27,567
		次期繰越金	77,575
合計	305,143	合計	305,143

地球電磁気・地球惑星圏学会
平成30年度 特別会計<大林奨励賞>

◆収支計算書

(平成30年4月1日～平成31年3月31日)

(単位:円)

収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
利子収入	0	賞状・メダル刻印等	40,630
		残高証明発行手数料	216
		振込手数料	756
小計	0	小計	41,602
前期繰越金	166,267	当期収支差額	-41,602
		次期繰越金	124,665
合計	166,267	合計	166,267

地球電磁気・地球惑星圏学会
平成30年度 特別会計<西田国際交流基金>

◆収支計算書

(平成30年4月1日～平成31年3月31日)

(単位:円)

収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
寄付金収入	1,000,000	派遣援助金(2名)	607,924
利子収入	10	残高証明発行手数料	216
		振込手数料	1,512
小計	1,000,010	小計	609,652
前期繰越金	1,014,145	当期収支差額	390,358
		次期繰越金	1,404,503
合計	2,014,155	合計	2,014,155

地球電磁気・地球惑星圏学会
平成30年度 特別会計<学会基金>

◆収支計算書

(平成30年4月1日～平成31年3月31日)

(単位:円)

収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
利子収入	1,022	残高証明手数料	216
小計	1,022	小計	216
前期繰越金	12,373,756	当期収支差額	806
		次期繰越金	12,374,562
合計	12,374,778	合計	12,374,778

地球電磁気・地球惑星圏学会
平成30年度 特別会計<フロンティア賞>

◆収支計算書

(平成30年4月1日～平成31年3月31日)

(単位:円)

収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
利子収入	6	賞状・ガラス楯等	83,533
		残高証明発行手数料	216
		振込手数料	756
小計	6	小計	84,505
前期繰越金	685,258	当期収支差額	-84,499
		次期繰越金	600,759
合計	685,264	合計	685,264

地球電磁気・地球惑星圏学会
2020年度 本会計予算
(2020年4月1日～2021年3月31日)

(単位:円)

収入の部				
科 目	2020年予算案	2019年予算	2018年決算額	備 考
会費収入	6,445,700	6,624,900	7,020,000	会員数は2019年10月現在
正会員会費	5,000,400	5,173,200	5,580,000	12,000円×463名×90%
学生会員会費	432,000	471,000	438,000	3,000円×144名(前回学会参加者数)×100%
海外会員会費	113,400	129,600	150,000	6,000円×27名×70%
シニア会員会費	249,900	251,100	252,000	3,000円×98名×85%
賛助会員会費	650,000	600,000	600,000	50,000円×11社(13口)×100%
大会開催関連費	1,100,000	1,040,000	1,144,000	第148回総会・講演会参加費、ブース代
利子収入	100	1,000	75	
雑収入	5,000	5,000	0	
小 計	7,550,800	7,670,900	8,164,075	
前期繰越金	9,673,025	10,767,125	10,558,768	2020予算案には2019の繰越予算額を、2019予算には2018の繰越決算額を算入
合 計	17,223,825	18,438,025	18,722,843	
支出の部				
科 目	2020年予算案	2019年予算	2018年決算額	備 考
管理費	3,105,000	2,795,000	3,186,232	
業務委託費	2,400,000	2,000,000	2,429,381	MMB利用料108万円、名簿管理、選挙業務費用、HPサービスを含む
会費振込手数料	180,000	180,000	180,954	
通信費	50,000	40,000	44,573	会費請求書発送代、事務通信費等
印刷費	5,000	5,000	0	コピー代等
旅 費	400,000	500,000	461,079	運営委員会、各賞審査委員会等 旅費
雑 費	70,000	70,000	70,245	振込手数料、WEB手数料等、外国為替手数料等
事業費	5,630,000	5,420,000	4,271,486	
会誌分担金	1,500,000	1,500,000	1,500,000	EPS運営分担金(EPS運営委員会へ)
大会開催費	1,250,000	1,250,000	679,745	第148回総会・講演会
秋学会投稿システム	1,400,000	1,500,000	976,860	2020年度のシステム新規開発分を含む
広報教育活動費	200,000	100,000	226,757	衛星設計コンテスト、広報パンフレット作成等 諸活動費
アウトリーチ活動費	500,000	400,000	378,354	アウトリーチイベント費用等
賞・表彰関連経費	250,000	60,000	20,512	学会特別表彰、オーロラメダル製作、SGEPSS論文賞
男女共同参画経費	70,000	100,000	32,408	分担金、諸活動費
託児所設営費	40,000	40,000	0	秋学会での託児所
JPGU関連費	350,000	400,000	365,050	団体会員会費、連合大会会場の借料等
学会会期中の集會支援経費	70,000	70,000	91,800	連合大会時における集會の会場の借料
国際学術研究集會補助経費	300,000	300,000	250,000	研究集會30万円
学会Webコンテンツ制作費	550,000	0	0	新学会HP掲載用の概略図(グラフィック)制作
特別会計繰出金	200,000	200,000	200,000	長谷川・永田賞へ20万円
予備費	30,000	50,000	0	
小 計	9,815,000	8,765,000	7,955,718	
次期繰越金	7,408,825	9,673,025	10,767,125	
合 計	17,223,825	18,438,025	18,722,843	

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/>

英文校正エディテージ

(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-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 株式会社

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

Email: sales_jp@exelisvis.co.jp

URL <https://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/>

論文翻訳ユレイタス

〒101-0021

東京都千代田区外神田 2-14-10

第2電波ビル 402A

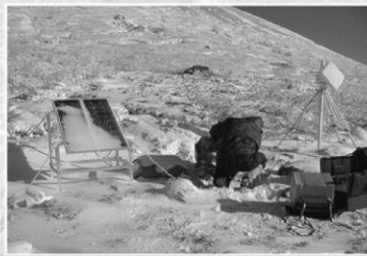
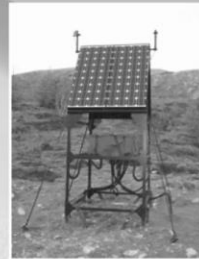
tel. 03-3525-8001

fax. 03-3525-8002

URL <https://www.ulatus.jp/>

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

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

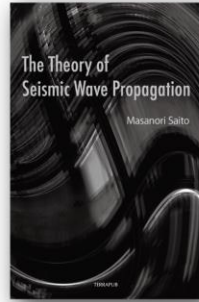
小嶋 稔 著

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】



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

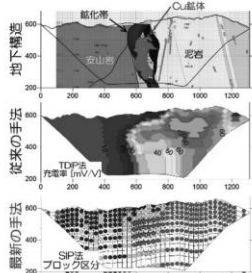
<http://www.clovertech.co.jp>

TEL0422-37-2477 FAX0422-37-2478



MT法 現場から解析まで長年のノウハウ
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木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



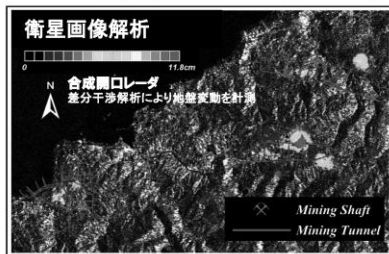
SIP法は、地下の周波数特性を調べる電気探査手法です。通常のTDIP法よりノイズ耐性が高く、得られるパラメータも多いことから、次世代の電気探査法として注目を集めています。含有物に依存する周波数特性を測定することで、今まで以上に詳細に岩種を区別することが可能になります。



ジオレーダ

斜面の動きをミリ波で検知

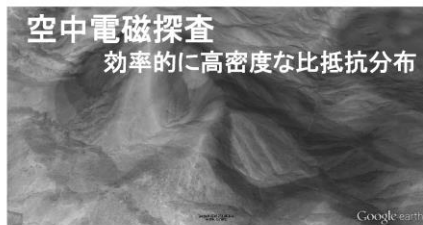
ジオレーダはミリ波あるいはマイクロ波帯の電波を照射し、火山や地滑り斜面、鉱山切羽などで反射した成分を受信します。受信記録に差分干渉解析を適用することで、観測ターゲットの微小変位を常時モニタリングすることができます。レーダアンテナは水平及び垂直方向に回転する機構を備えていますので、面的なデータ集録が可能となります。



衛星画像解析

合成開口レーダ
差分干渉解析により地盤変動を計測

人工衛星に搭載された光学センサーやレーザセンサーは、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。



空中電磁探査
効率的に高密度な比抵抗分布

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

学会からのお知らせ

Earth, Planets and Space

Open Access for the Geosciences

Impact Factor (2018): 2.736, 5-year IF (2018): 2.507

特集号の提案

EPS では、特集号の提案を随時受け付けております。研究プロジェクトの最新の成果の発表の場としてご利用ください。詳しくは、以下をご参照ください。

<https://earth-planets-space.springeropen.com/proposals>

SGEPSS に関係の深い最新・投稿受付中の特集号

- [20th Anniversary Issue: Earth, Planetary, and Space Sciences in the Next Decade](#)
- [International Geomagnetic Reference Field - The Thirteenth Generation](#)
- [Characterization of the geomagnetic field and its dynamic environment using data from space-based magnetometers](#)
- [Solar-Terrestrial Environment Prediction: Toward the Synergy of Science and Forecasting Operation of Space Weather and Space Climate](#)
- [The 13th International Conference on Substorms](#)
- [Recent Advances in MST and EISCAT/Ionospheric Studies – Special Issue of the Joint MST15 and EISCAT18 Meetings, May 2017](#)
- [Recent Advances in Geo-, Paleo- and Rock-Magnetism](#)
- [Geospace Exploration by the ERG mission](#)

賛助会員の募集

SGEPSSの事業は、賛助会員の皆様のサポートを受けております。賛助会員の皆様には、以下の広告サービスを行っておりますので、入会についてご検討ください。

- ✓ [学会 Web トップページ](#)でのロゴマーク掲載
- ✓ [賛助会員様一覧ページ](#)への情報掲載
- ✓ 定期刊行の会報における広告記事掲載

エディテージの英文校正サービス

editage
by CACTUS

5領域20の専門チームが1,200以上の専門分野をカバー
100万稿以上の豊富な校正実績

10%割引クーポン SGEPS10

- 注文フォームのクーポン記入欄にクーポンコードをご入力ください。
- 本クーポンは1回に限り有効。※他のクーポンとの併用は不可。
- 有効期限は2022年3月31日(木)まで



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。

トップジャーナル英文校正

査読者経験がある研究分野のエキスパートとジャーナルの好みを理解したプレミアム英文校正の校正者が、研究内容まで踏み込み、投稿前に論文を総合評価。



料金(税抜) 25円/単語

プレミアム英文校正

論理構造に踏み込む段落毎の校正に365日間無料再校正付き。+6円/単語で再投稿あんしんパック(365日無料の査読コメント対策+再フォーマット調整)を附帯できます。



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、語彙選択など英語面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~

エディテージの英文校正サービス3つの特長

特徴1 ネイティブ校正者2名で対応

難関なテストをクリアした専門領域を持つネイティブ校正者のみを採用。校正後のダブルチェックも専門分野のネイティブ校正者が対応。

特徴2 1,200以上の専門分野に対応

1,200を超える対応分野から、お客様の研究分野の領域に最も合致した英文校正者を選定。専門性が高い英文校正を実現します。

特徴3 校正品質保証・満足保証

万が一、英語の品質が問題で受理されなかった場合や校正品質にご満足いただけない場合は、無料で何度でも再校正いたします。

エディテージ

editage
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-I ビル 4F

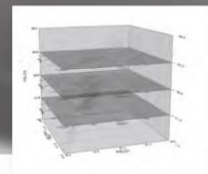
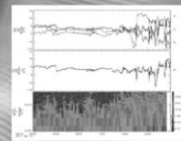
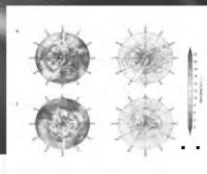
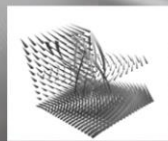
お問合せ:03-6868-3348 | submissions@editage.com



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™

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

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
- 利用価値の高いレファレンスや、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

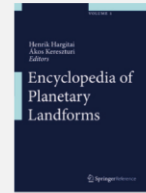
分野	累計出版点数	2017年予定出版点数
地球科学・環境科学	5,700点	390点
物理学・天文学	10,000点	430点

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



springer.com

Part of **SPRINGER NATURE**



学術論文の翻訳なら、翻訳ユレイタスへ

お客様満足度 **99.45%**

論文翻訳ユレイタスは、研究論文に特化した日英・英日翻訳サービスを提供します。論文専門の翻訳チームが、研究成果の世界への発信をサポートいたします。

ユレイタスの選ばれる理由

ボリューム割引
最大40%

- 分野の専門家が翻訳**
1117の専門分野の中から、原稿の内容ともっとも合致する翻訳者を選出。
- 修士・博士号を持つ翻訳者**
高い専門知識を有する、平均経験年数10年以上のスペシャリストが2000人以上在籍。
- 回数無制限の翻訳修正**
何度でも訳文の手直しを行う修正保証制度「あんしん保証」。(日英翻訳)
- 年中無休で営業**
土曜や日曜、祝日もご注文をいただくことが可能。

NEW



ご利用のたびにポイントがたまり、たまったポイントで無料サービスが受けられる
研究者のためのリワーズクラブがあります。

論文翻訳・学術翻訳ユレイタス: www.ulatus.jp

request@ulatus.com

電話受付: 月~金 10:00 - 20:00 土 12:30 - 21:30
03-5050-5373

明星電気株式会社

小惑星探査機「はやぶさ2」搭載



近赤外分光計「NIRS3」

小惑星から反射した近赤外線を捉え、そこに含まれる物質を特定する観測機器



分離カメラ「DCAM3」

クレーター生成という重要な瞬間を記録する、理学観測用のデジタル高解像度カメラ

日本の宇宙開発草創期から参画し、現在までに
約3,000個もの観測機器を宇宙に送り出しています。
明星電気は、独自の技術、Sensing & Communication —
「計る技術」と「伝える技術」をコア技術に、国内外の宇宙開発に貢献しています。

IHI GROUP
Realize your dreams

宇宙防衛事業部 営業部 東京都江東区豊洲三丁目1番1号
TEL: 03-6204-8252 MAIL: aerospace@meisei.co.jp
www.meisei.co.jp 採用情報 随時更新中

MEISEI

地球電磁気・地球惑星圏学会 (SGEPSS)

会長 大村善治 〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄 京都大学 生存圏研究所
TEL:0774-38-3811 FAX:0774-38-3600 E-mail: omura@rish.kyoto-u.ac.jp

総務 海老原祐輔 〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄 京都大学 生存圏研究所
E-mail: ebihara@rish.kyoto-u.ac.jp

広報 阿部修司(会報担当) 〒819-0395 福岡県福岡市西区元岡744
九州大学 国際宇宙天気科学・教育センター
TEL:092-802-6240 FAX:092-802-6240 E-mail: abeshu@icswse.kyushu-u.ac.jp

吉村令慧(会報担当) 〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄 京都大学 防災研究所
TEL:0774-38-4225 FAX:0774-38-4190 E-mail: ryokei@eqh.dpri.kyoto-u.ac.jp

山本衛(会報担当) 〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄 京都大学 生存圏研究所

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