

# 地球電磁気・地球惑星圏学会

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

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

第 246 号 会 報 2022 年 12 月 27 日

| 目                                        | 次     |
|------------------------------------------|-------|
| 第 152 回総会・講演会                            |       |
| 概要報告                                     | ・・・1  |
| 総会報告                                     | ・・・2  |
| 会長挨拶 山本衛                                 | ・・・3  |
| 会計報告                                     | ・・・4  |
| 第 31 期第 7 回運営委員会議事録                      | ・・・5  |
| 第 31 期第 8 回運営委員会議事録                      | ・・・13 |
| 第 31 期第 4 回評議員会報告                        | ・・・16 |
| 学会賞決定のお知らせ                               | ・・・17 |
| 第 152 回講演会学生発表賞（オーロラメダル）<br>報告           | ・・・17 |
| 大林奨励賞審査報告                                | ・・・18 |
| SGEPSS 論文賞審査報告                           | ・・・23 |
| 大林奨励賞を受賞して<br>中村紗都子・臼井嘉哉・<br>安藤紘基・青木翔平   | ・・・24 |
| SGEPSS 論文賞を受賞して 相澤広記                     | ・・・30 |
| 国際学術交流若手派遣報告                             | ・・・31 |
| ISEA-16 開催報告                             | ・・・32 |
| 第 14 回宇宙空間シミュレーション国際学校<br>開催報告           | ・・・33 |
| 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<br>活動報告             | ・・・35 |
| 地磁気・古地磁気・岩石磁気夏の学校 2022<br>開催報告           | ・・・36 |
| 地球型惑星圏環境分科会活動報告                          | ・・・36 |
| 第 32 期役員選挙オンライン投票について                    | ・・・37 |
| 長谷川・永田賞推薦の募集                             | ・・・37 |
| 特別セッション「室内実験・惑星・天体プラズ<br>マの普遍性と多様性」の開催報告 | ・・・37 |
| 秋学会プレスリリース報告                             | ・・・38 |
| 秋学会アウトリーチイベント報告                          | ・・・38 |
| 第 30 回衛星設計コンテスト最終審査会報告                   | ・・・43 |
| 学会賞・国際交流事業関係年間スケジュール                     | ・・・44 |
| SGEPSS カレンダー                             | ・・・44 |
| 会計関係資料                                   |       |
| 2021 年度決算・2023 年度予算                      | ・・・45 |
| 賛助会員リスト                                  | ・・・47 |

## 第 152 回総会・講演会 概要報告

第 152 回地球電磁気・地球惑星圏学会総会・講演会を 11 月 4 日～7 日に相模原市立産業会館、けやき会館及びオンラインで、一般公開イベントを 11 月 3 日に相模原市立産業会館で開催しました。2019 年度末からの新型コロナウイルス感染症拡大の影響で、2020 年、2021 年度とオンライン開催が続いていましたが、今回 3 年ぶりの現地開催となりました。大会実行委員長を中村正人会員に務め

ていただき、一般公開イベントは宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所と相模原市教育委員会の後援をいただき開催しました。

講演会について、発表論文数は 353 件（うち招待講演 2 件、口頭 225 件、ポスター 128 件）、参加者は 456 名（うち一般会員 235 名、学生会員 167 名、非会員 54 名（招待 2 名含む））でした。口頭発表は、相模原市立産業会館において 4 会場のパラレル・セッションで開催され、特別セッションを除く様々な分野の講演を全てオンラインでも参

加することができるようにし、初のハイブリッド開催ともなりました。ポスター発表は、けやき会館・大樹の間を会場として開催されました。学生会員の発表に対しては学生発表賞の審査が行われ、35名の審査員による厳正な検討の結果、7名の受賞が決まりました。セッション・コンペ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10月24日に発出し、新聞やテレビ報道等数件の記事となりました。

講演会3日目の午後には、今村剛会員（東京大学大学院新領域創成科学研究科）による特別講演「他の惑星の大気に学ぶということ」が行われました。引き続き、田中館賞受賞講演として、田口真会員（立教大学）による「惑星大気の光学観測」、天野孝伸会員（東京大学）による「無衝突衝撃波における高エネルギー電子加速の研究」の講演が行われました。その後、16時30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）。総会終了後、懇親会がけやき会館・大樹の間で、こちらもマスク会食の形式ながら、3年ぶりの現地開催となり、大林奨励賞、SGEPSS論文賞の各受賞者によるスピーチなど、久しぶりの対面での宴が大いに盛り上がりました。

11月3日の一般公開イベントは「体験型☆地球・宇宙マスターを目指せ!」には、271名もの来場がありました（本号の秋学会アウトリーチイベント報告をご参照ください）。相模原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31期運営委員・総務・津川卓也）

## 第152回総会報告

第152回総会を11月6日16時30分から18時40分まで相模原市立産業会館及びオンラインで開催しました。国内に在住する正会員及び学生会員685名のうち、当日総会に出席した会員は137名（現地91名、オンライン46名）、委任状を提出した会員は193名（うちウェブ提出185通、メール提出8通）で、計330名（定足数229名）の出席があり、総会は成立しました。

山本衛会長による開会の辞の後、議長として横山竜宏運営委員が指名され、山本会長による挨拶（\*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71号が中村紗都子会員、第72号が臼井嘉哉会員、第73号が安藤紘基会員、第74号が青木翔平会員にそれぞれ授与され、馬場聖至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SGEPSS論文賞が“Electrical conductive fluid-rich zones and their influence on the earthquake initiation, growth, and arrest processes: observations from the 2016 Kumamoto earthquake sequence, Kyushu Island, Japan” Earth, Planets and Space, 73, 12, 2021の著者（Koki Aizawa, Shinichi Takakura, Hisafumi Asaue, Katsuaki Koike, Ryokei Yoshimura, Ken'ichi Yamazaki, Shintaro Komatsu, Mitsuru Utsugi, Hiroyuki Inoue, Kaori Tsukamoto, Makoto Uyeshima, Takao Koyama, Wataru Kanda, Tohru Yoshinaga, Nobuo Matsushima, Kazunari Uchida, Yuko Tsukashima, Takeshi Matsushima, Hiroshi Ichihara, Dan Muramatsu, Yoshiko Teguri, Azusa Shito, Satoshi Matsumoto and Hiroshi Shimizuの各氏）に授与されました。坂野井健SGEPSS論文賞選考委員会委員長の代理で山本衛会長より同賞の審査報告がなされました。

諸報告に移り、津川卓也運営委員（総務担当）より前回総会以降に開催された第31期第7回・第8回運営委員会の報告（\*）が、臼井洋一運営委員（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/地球惑星科学委員会（中村卓司会員）、JpGU関連（高橋幸弘会員）、宇宙天気関連国際会議（石井守会員）、SCOSTEP-STPP小委員会（塩川和夫副会長）、URSI小委員会（小嶋浩嗣会員）、WDS小委員会（家森俊彦会員）についてそれぞれ報告がありました。

議事では2021年度事業報告及び決算、2021年度会計監査、2023年度事業計画及び予算案が提示され、いずれも賛成多数で承認されました。続いてその他として、津川運営委員から選挙のオンライン化および日本学術会議「未来の学術振興構想」について説明がありました。また、2023年度秋学会について、笠羽康正会員から総会・講演会を2023年9月23日～27日の日程で東北大学をLOCとして開催することについて説明がありました。



3年ぶりとなった対面での総会終了後の記念撮影

最後に、大村善治評議員により大会 LOC への謝辞があり、横山議長による閉会の辞をもって終了しました。

#### 152 回総会議事次第

1. 開会の辞
2. 議長指名
3. 会長挨拶
4. 大林奨励賞授与
5. 大林奨励賞審査報告
6. SGEPSS 論文賞授与
7. SGEPSS 論文賞審査報告
8. 諸報告
9. 議事
10. その他
11. 閉会の辞

(第 31 期運営委員・総務・津川卓也)

## 会長挨拶

山本衛

第 152 回地球電磁気・地球惑星圏学会の総会にあたり、一言ご挨拶をいたします。今回は、3年ぶりの現地開催となり、ここ相模原市に多くの会員が集いました。また遠隔参加とのハイブリッド形式となっております。お世話いただいております JAXA 宇宙科学研究所の方々に感謝します。今回の秋学会について、皆様の印象はいかがでしょう。活発な議論が行われることを期待しております。

まず、会員の皆様には、悲しいお知らせがございます。京都大学名誉教授である住友則彦元会員

におかれましては、9月20日にご逝去なされました。住友元会員は、本学会の第12期から3期にわたり運営委員をお務めいただくとともに、CA分科会の活動にご尽力されました。2016年にご高齢を理由として退会なされていますが、ここに謹んでお知らせいたします。心よりご冥福をお祈り申し上げます。

次に、会員の受賞状況について報告させていただきます。大村善治会員が、アメリカ地球物理連合 (AGU) のフェローに選出されました。調べましたところ、今年は54名の研究者が AGU フェローに選出されましたが、うち日本からは2名だけであり、そのおひとりが大村会員です。おめでとうございます。次に、市來雅啓会員と上嶋誠会員が、日本火山学会論文賞を受賞されました。星博幸会員が、日本地質学会論文賞を受賞されました。栗田怜会員が、東北大学理学部物理系同窓会 泉萩会から泉萩会奨励賞を受賞されました。西村幸敏会員が、米国 AGU から Excellence in Refereeing in Geophysical Research Letters and Journal of Space Physics を受賞されました。皆様、おめでとうございます。

続いて学会外の動きです。日本学術会議では、第25期の会員任用の問題に端を発して、学術会議の在り方の見直しについて議論が進められています。10月24日の日本学術会議会長の記者会見から、現在は政府方針の公表を待っている段階だそうですが、政府側のとりまとめがかなり遅れています。12月には一連の動きがあるように伝えられています。次に、いわゆる軍事研究の問題についてです。学術会議から2017年に、防衛装備庁の研究制度に懸念を示す趣旨の声明が出されています。しかし今年7月の新聞報道（読売新聞

2022/7/22)によると、日本学術会議会長から科学技術大臣あての書簡で、軍事研究とそれ以外について「単純に二分することは困難」と示されたこと報道されました。これはデュアルユース研究の容認につながる意見ですが、学術会議からの公表は、まだ無いようです。マスタープラン後継の大型研究プログラム「未来の学術振興構想」ですが、現在は12月16日締切りで公募中です。本総会の中で、学術会議会員である中村卓司会員からご説明いただきます。本学会に関連する研究計画や、それらへのエンドーズの必要等について情報収集を進めます。

続いて日本地球惑星科学連合(JpGU)についてです。今年5月に、高橋幸弘会員がJpGUの代表理事(会長)に就任されました。おめでとうございます。本総会で、高橋会員からJpGUの動きなどをご説明いただきます。今は、来年のJpGU大会のセッション提案が締め切られた直後ですが、今回も本学会関連の多くのセッションが提案されています。

国際卓越研究大学(大学ファンド)については、報道も出始めていますが、12月から3月に公募が行われます。来年度の1年間をかけて選出と準備がすすめられ、2024年度から支援が始まります。大学ファンドを得た大学については、研究環境が大きく変化していくでしょう。一方で、私見ですが、それ以外の大学を対象とする別の支援策が出てくる可能性があります。この辺の動きを注意していただきたく存じます。

学会内の動きをいくつかお伝えします。今期の運営委員会では、本学会の将来構想文書「地球電磁気学・地球惑星圏科学の現状と将来」の改訂を進めています。10月下旬に原稿を会員の皆様にお見せしたところで、いまコメントを求めています。次に、12月から1月にかけて、来期の副学会長等の選挙を行います。これを電子化することにしました。本学会webページの大幅な更新が懸案となっておりましたが、現在は最終盤の作業が行われています。今年度中に新しいwebページに模様替えいたします。若手の国際会議への渡航援助や国際会議への援助については、それぞれ再開し始めております。9月に本学会が援助した国際会議が国内で実施され、外国からも相当数の実参加がありました。続いて、毎年の秋学会で行われている学生発表賞についてです。本学会では、秋学会に参加する大学院生諸君を学生会員と位置付けて

います。学生発表賞は、本学会に参加を始めた最も若い会員の研究モチベーションを上げるうえで重要な役割を果たしています。一方で、その運営は事務局および審査委員を会員各位に担っていただいております。学生発表賞の運営と審査を担当されている、またこれまでご協力いただいた会員各位に深く感謝を申し上げます。学生会員の皆さんは、賞を獲得できるように頑張ってください。最後にアウトリーチイベントについてです。今回は11月3日にこの会場で開催されました。参加者を最大400名に限って事前サインアップが行われましたが、1時間で予約がすべて埋まったと聞き、驚きました。後援していただいた、JAXA宇宙科学研究所と相模原市教育委員会に感謝します。イベントは盛況に行われました。アウトリーチにかかわる会員の皆さん、ありがとうございました。

最後になりますが、私の学会長としての2年間はあと半年となりました。学会の活動を支えてくれた運営委員各位に感謝しています。この2年間を簡単にまとめると、新型コロナ感染症の問題からの回復期に当たり、秋学会の現地開催が再開でき、若手の海外渡航援助も少しずつ再開しています。将来構想文書のとりまとめも、まだ作業中でしたができました。この文書をまとめておくことは、我々の成長の意思を示す意味で、重要性がございます。一方で、学会の現在の意思や方針も重要です。運営委員から、それはセッション構成に現れるという意見がありました。今回の秋学会では「データシステム科学」をレギュラーセッションとしました。本学会とJpGU総会のセッション構成について、保守的に流れるのではなく、そのときどきの学術の流れを捉えて行ってほしいと考えます。その他ですが、名誉会員の指名を進めることができました。総会のあいさつでは、学会外の状況、たとえば日本学術会議などの動きをお伝えするようにしてきました。一方で、懸案である学生会員の減少に対する対策は、伸展させることができませんでした。あと半年間を着実に務めていきたいと思っております。以上であいさつとさせていただきます。

## 会計報告

第152回総会において2021年度本会計・特別会計決算、及び2023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。

#### 2021 年度決算について

2021 年度決算についての会計監査会を 2022 年 7 月 28 日にオンライン形式にて開催し、会計監査委員大塚雄一会員、馬場聖至会員による監査を受けました。2021 年度会計処理が適正に行われている旨、第 152 回総会においてご報告を頂いています。2021 年度の本会計は、年度収支として約 158 万円の黒字となりました。収入は、第 150 回総会・講演会がオンライン開催になったことによる減少がありましたが、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 7 万円下回る程度に抑えられました。支出は、コロナ禍のため旅費などが減少したほか、第 150 回総会・講演会の開催費用、アウトリーチ費用も抑えられ、約 288 万円の大幅な減少となりました。

本会計の収入としての会費の納入率は、平成 28 年度以降、横ばいを維持しています。金額ベースの単年度納入率は、全会員種別の平均で 90.4% (前年度 86.5%)、過年度分の納入金額を含めると全会員種別の平均で 99.5% (前年度 101%) となります。

#### 2023 年度予算について

2023 年度予算は、2021 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。収入としては、会費収入が約 632 万円、大会開催費が 106 万円として総額約 738 万円を見込んでいます。一方支出としては、コロナ禍の影響がない状況を想定し、秋学会の開催費を昨年度と同様に 125 万円、アウトリーチ活動を 50 万円、2020 年度に移行した新秋学会予稿投稿システムおよびオンライン参加登録システムを引き続き利用するための経費 130 万円などを計上しています。なお現在、コロナ禍のため運営委員会をオンラインで行っていますが、スムーズに開催できています。このため、今後の運営委員会もオンラインで開催することを想定し、旅費を削減しています。これらを総合し、支出として総額約 834 万円を計上しています。

(第 31 期運営委員・会計・浅村和史、横山竜宏)

## 第 31 期第 7 回運営委員会議事録

日時：2022 年 9 月 8 日 (木) 13:00-17:45

Zoom オンライン

出席者(総数 18 名、定足数 11 名)： 山本衛 (会長)、塩川和夫 (副会長)、浅村和史、阿部修司、今村剛、臼井洋一、海老原祐輔、大矢浩代、笠羽康正、坂中伸也、佐藤光輝、高橋太、津川卓也、三好由純、山本裕二、山谷祐介、行松彰、横山竜宏

議事：

00. 前回議事録の確認 (第 31 期第 6 回運営委員会)

01. 協賛・共催関係 (庶務)

● 協賛：メール審議にて承認済

□ 第 40 回レーザセンシングシンポジウム

◇ 開催日時：2022 年 9 月 1-2 日

□ 2022 年 URSI 日本電波科学会議 (URSI-JRSM 2022)

◇ 開催日時：2022 年 9 月 1-2 日

● 後援：メール審議にて承認済

□ Asia-Pacific Regional IAU Meeting 2023 (APRIM 2023)

◇ 開催日時：2023 年 8 月 7-11 日

02. 入退会審査 (庶務)

★ 審議事項：定例 9 月度分、秋学会に伴う学生会員の入会・継続分 → 承認

★ 審議事項：生年月日と性別に関する収集情報の変更

● 生年月日については「日」は任意、性別については新たな選択肢を増やす。PAC 社の会員管理システム (MMB) での登録等項目を下記のようにする。

□ 「生年月日のうち「日」について」という項目を新設、「正確な日付で回答している」「任意の日付で回答している」の二択で選択。

□ 「性別」の項目について、「男性」「女性」「その他」「回答しない」の四択で選択。

→ 承認

★ 審議事項：「入退会案内」ページへの、個人情報収集に関する文言の追加

● 「記入頂く情報は、本人確認、会員資格の確認、各種事業 (賞・交流事業の年齢要件のあるもの等) のため、学会事業にのみ使用することを目的とします。」と追記する。

→ 承認

★ 審議事項：紙ベースの入会申込書の様式更新  
(日本語版・英語版)

- 生年月日と性別に関する収集情報の変更に対応するため、関連箇所を更新する。
- 「紹介正会員 2 名」の箇所について、英語版では “Names of two SGEPS members who endorse my enrollment.” と更新する。

→ 承認

### 03. 会計 (会計)

#### ● 報告事項

- 2021 年度決算報告。秋学会を完全オンラインで開催した等の事由により、年度収支として 1,582,100 円の黒字となった。
- 7 月 28 日に Zoom オンラインで会計監査を実施。監査委員は大塚雄一会員と馬場聖至会員。大きな指摘事項は無し。
- 2022 年度予算の執行状況と 2023 年度予算の編成。

### 04. 助成関係 (助成)

★ 審議事項：若手派遣 1 件の審査

- 1 件を審議し採択した。
- 報告事項
  - 2019 年度に国際学術研究集会補助を採択した、ISSS14(宇宙空間シミュレーション国際学校) (申請代表者：神戸大・臼井会員) が今年度開催されるが、開催形態が大きく変更となったこと、完全オンラインとなったため学生滞在費の補助は行わない予定となったこと等から、本補助を辞退したい旨連絡を受けた。
  - 2022 年度第 3 回国際学術交流 若手派遣・外国人招聘について、9 月中旬に募集開始、10 月中旬に募集〆切、次回運営委員会で審査というスケジュールで動く予定。

### 05. 各種賞関係 (総務)

#### ● 報告事項

- 日本学術振興会育志賞受賞候補者の推薦書を提出した。
- 令和 5 年度科学技術分野文部科学大臣表彰について、推薦書類を提出した。

□ 東レ科学技術研究助成について、2 件の応募があり、学会から推薦することとした。

□ 東レ科学技術賞候補者について、推薦書類を準備中。

□ 第 43 回猿橋賞候補者について、会員からの応募を募集中。

□ 長谷川永田賞

◇ 締切までに応募は無かった。内規に従って選考委員会を設置して選考する。

□ 学会特別表彰の状況について。

### 06. 秋学会関係

06-1. 秋学会関係 (秋学会、新投稿システム TF、オンライン開催 TF)

#### ● 報告事項

□ 2022 秋学会の準備状況

◇ 基本方針

- 現地にて開催 (神奈川県相模原市 相模原市立産業会館およびけやき会館)
- 口頭発表は、ハイブリッド形式対応。ただし、特別セッション S001 については現地開催のみ。
- ポスター発表は、現地会場での発表のみ。
- ハイブリッド講演を録画。会期終了後に本会会員と講演会参加登録者に対し期間限定公開。
- 会期前の COVID-19 拡大状況によっては、オンラインへ移行する可能性あり。

◇ 投稿状況

- 7/4 正午から 8/2 正午の期間に受付。計 357 件。

◇ コマ割り

- 8/12 に全会員と非会員参加者 (sgeps\_fm\_all) に周知。

◇ プログラム編成

- 8/12-22 に各セッションで編成作業。8/23-26 をセッション間での確認期間。8/29 にコンビーナへ編成確定の連絡。

◇ 大会中の会合

- 8/30-9/15 の期間で、分科会、コンペーナ、運営委員へ照会中。
  - 9/16 から sgepss\_fm\_all にて空きコマを一般募集。
  - ◇ 展示ブース
    - 賛助会員の Harris Geospatial 株式会社から申込みあり。
  - ◇ プログラム冊子関連
    - 例年同様、PDF 版を作成しウェブにて公開。
  - ◇ 共催・後援等
    - 総会・講演会は、後援に「宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所」
    - 一般公開イベントは、後援に「宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所、相模原市教育委員会」
  - ◇ 参加費等
    - 参加登録システム：9月に準備、10月3日-11月14日に実利用で準備中。
    - 決済すると「領収書」および「参加確認・証明書」を取得できる。窓口で提示してもらうことで確認とする
    - 会場受付での現金やり取りなし。
    - 懇親会窓口、運営委員窓口(兼会費窓口)は現金やり取り(の予定)。
    - 学生発表賞のカンパ箱を受付に設置。
  - ◇ 特別講演会・田中館賞受賞講演会
    - 11月6日(日) 13:45-16:10 (45分/人)
    - 講演者3名:今村剛会員(特別)、田口真会員(田中館賞180号)、天野孝伸会員(田中館賞181号)
  - ◇ 総会
    - 11月6日(日) 16:30-19:00 にてハイブリッド実施
  - ◇ 懇親会
    - 現状では開催の方向。マスク会食。
  - ◇ 保育室関連
    - 相模原市立総合学習センター 1階 保育室(学会会場から徒歩5分以内)。
    - 8月25日-9月22日 17:00 で申込受付中。
  - ◇ 今後のスケジュール
    - 9/9(金)頃:暫定版プログラムWEB公開、参加登録システム利用開始(契約2ヶ月)
    - 10/03(月):参加登録開始(参加登録システム利用)
    - 10/05(水):会場キャンセル期限(30日前)
    - 10/27(木):会場キャンセル期限(7日前)
    - 11/3(木・祝)-11/7(月):秋学会@相模原
    - 11/14(月):参加登録終了
  - 2023年秋学会について
    - ◇ LOC:東北大学(大会委員長:笠羽康正会員)
    - ◇ 会場:東北大学・青葉山北キャンパス(理学研究科)
    - ◇ 日程:Outreach:9/23(土)、総会・講演会:9/24(日)-27(水)
- 06-2. 秋学会関係(学生発表賞)
- 報告事項
    - 31期学生発表賞事務局(敬称略)
      - ◇ 第一分野:南拓人(神戸大学)、加藤千恵(九州大学)
      - ◇ 第二分野:佐川英夫(京都産業大学)、穂積裕太(情報通信研究機構)、高橋透(電子航法研究所)
      - ◇ 第三分野:寺本万里子(九州工業大学)、松田昇也(宇宙航空研究開発機構)、原田裕己(京都大学)、栗田怜(京都大学)
    - 秋学会に向けた準備
      - ◇ 事務局会合を実施した。
      - ◇ 口頭はハイブリッド、ポスターは現地のみということで、審査をご検討いただいている。また、分野ごとの審査委員を担っていただく会員をあげていただいている。

★ 審議事項：R011 データ科学セッション常設に伴う内規改訂について

● 改定案

□ 審査分野は原則セッションで分け、以下の3分野とする。ただし、データシステム科学については投稿内容に応じて、事務局で別途審査分野を分ける。各分野から15-20名に1名の比率で選考する。

- ◇ 第Ⅰ分野 地球内部電磁気など
- ◇ 第Ⅱ分野 大気圏、熱圏・電離圏、惑星圏など
- ◇ 第Ⅲ分野 宇宙天気・磁気圏、太陽圏、宇宙プラズマ理論、シミュレーションなど

● 主な質疑応答等

- 一件あたりの審査員は、現在どうなっているか。
  - ◇ 分野により異なるが、複数人としている。
- これまでの特別セッションや、今年のR11データ科学セッションでの取り扱いは。
  - ◇ 特別セッションは、いずれかの分野に分けている。
  - ◇ 今年のR11データ科学セッションへの学生の投稿はなかった。

→原案通りに内規を改訂する。

07. アウトリーチ活動（アウトリーチ）

● 報告事項（詳細は資料7参照）

□ 秋学会アウトリーチイベント

- ◇ 初日11月3日(木・祝)11:00-16:00に相模原市立産業会館での開催に向け、アウトリーチ部会の主導で、LOC宇宙研担当、秋学会担当と密に連携し、鋭意準備中。
- ◇ 例年の現地開催形式で、コロナ対応・人数制限の必要性等から、完全事前予約制で実施。
- ◇ タイトル：「体験型☆地球・宇宙マスターを目指せ！」
- ◇ 開催内容：
  - ☆ はかせと実験
    - 実験A「ピンポン玉で小さな惑星儀球を作ろう！」

□ 実験B「手作りラジオで電波星を探そう」

□ 実験C「生まれた日\*の地球儀を折り紙で作ろう(\*2000年から今年まで)」

● ☆おしえて☆はかせ(展示・質問コーナー)

□ 惑星探査はかせ、火星はかせ、宇宙天気はかせ、オーロラはかせ、地磁気はかせ、海はかせ、デジタル地球儀はかせ(ダジック・アース)

◇ 後援：宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所(7/31)、相模原市教育委員会(8/1 付承認)。

□ プレスリリース

◇ コンビナよりプレスリリースの推薦をいただいた。

◇ 今後の流れ：

- 運営委員・アウトリーチ部会の意見をいただく。
- 会長が2-3件の論文を選定(9月中めど)。
- 著者と協力しプレスリリース資料作り。
- 大会の1週間程度前にプレスリリース発表。

□ 科研費申請

◇ 2017年度以降採択実績無。

◇ 特に昨年度申請の2022年度分申請は準備を強化して充実した内容で臨み期待したが不採択。

◇ 審査所見の意味合いと不採択の原因、最近の採択状況、および、今後の戦略等について検討し、アウトリーチ部会でも共有し議論した。

◇ 10月5日締切の来年度の科研費申請(JSPS/研究成果促進費(研究成果公开发表(B)))について、担当運営委員およびアウトリーチ部会で議論し、今回は申請しない方針。

□ 第30回衛星設計コンテスト

◇ 11月12日の最終審査会に向け、本学会からは審査委員の今井一雅会員、企画委員の田所裕康会員、及び実行



- 委員（山本会長および行松運営委員）が参画予定。
- ✧ 第1次審査が8月後半に完了し、最終審査会に進む作品（設計3件、アイデア4件、ジュニア7件）が決定した。
- ✧ 11月12日（土）に最終審査会。発表会形式はハイブリッド開催（オンライン開催切替の可能性有）、YouTubeライブ配信有。
- 将来構想文書改訂対応
  - ✧ 担当者（田所会員）、男女共同参画関係、アウトリーチ部会と連携して初校を提出済。
  - ✧ 今後必要に応じて改訂予定。
- 学会パンフレット
  - ✧ 新版はJpGU前に5000部納品。
  - ✧ JpGU2022 幕張会場の学会ブースおよび学協会インフォメーションコーナーに置き、数十部程度持帰られた。
  - ✧ 総会（5/30）および sgepssall（6/21）で学会全体に周知、学会 Web（アウトリーチ部会頁）の広報用資料頁の更新（6/20）を行った。
  - ✧ 学会員から配布希望1件（50部）があり提供した。また、秋学会アウトリーチイベントの相模原市教育委員会への後援申請で1部提出した。地学オリンピックにも春頃送付見込。
- 学会チラシ
  - ✧ 地学オリンピック提出の「地球にわくわく未来ガイド」用学会広告の締切（10/18）に合わせ更新検討中。
- ノベルティ
  - ✧ クリアファイルを業者発注（5/9）、6月頭迄に500部納品。
  - ✧ 女子中高生夏の学校（8/7-8）で20部程度、STEPLE ワークショップ@「小惑星探査機「はやぶさ2」帰還カプセルおよびリュウグウサンプル 特別展示 in 札幌コンベンションセンター」（8/15）用に200部提供した。
- ✧ 下敷き数百部程度製作を準備中。11/3の秋学会アウトリーチイベント迄には間に合わせるべく製作予定。
- ✧ 次期引継や種類は多くない為、来年度も製作費の計上が必要か要検討。
- 講師派遣対応
  - ✧ 講師派遣リストの更新、対応方法の明確化の作業をアウトリーチ部会と引続き実施中。
  - ✧ 秋学会前後に学会全体にも追加講師登録を募る方向で検討中。
- STEPLE
  - ✧ 8月12-16日「小惑星探査機「はやぶさ2」帰還カプセルおよびリュウグウサンプル 特別展示 in 札幌コンベンションセンター」で「STEPLE 協力」として「宇宙ワークショップ」開催（8/16）。<https://www.sora-scc.jp/special/>
  - ✧ 12月3日、出前授業（工作と講演のワークショップ）（世田谷区立教育総合センター）予定。<https://www.kyoikucenter-setagaya.jp/workshop/>
- アウトリーチ部会、STEPLE の内規制定検討
  - ✧ アウトリーチ部会、STEPLE はこれまで活発に活動してきたが、設置当初から、これらの活動を規定する内規の定めが存在しない。
  - ✧ アウトリーチ活動を学会内できちんと位置づけ、より活動や運営がし易くなることを目指し、昨年度後半頃より部会とも協議の上、規約・内規を定めることを検討した。
  - ✧ STEPLE はアウトリーチ部会の下部組織との理解と確認できたと考えるため、アウトリーチ部会の内規のみで、STEPLE を規定する別の内規は不要と考える。
- 地学オリンピック対応
  - ✧ SGE PSS 協賛（協賛承認、協賛金支済）。<https://jeso.jp/>
  - ✧ 8/16 事務局より国内オリンピック参加者配布冊子「地球にわくわく未

来ガイド」への学会広告依頼（協賛団体無料、締切 10/18）があり対応準備中（チラシ改訂作業）。

- ◇ 例年、春の国内本選（最終選抜）参加者向けの学会 PR ツール募集も有。来春は新版パンフレット（と新版チラシ、場合によってはノベルティも）の送付対応を検討中。

★ 審議事項：科研費申請の方針について

→原案通り、10月5日締切の来年度の科研費申請は行わない。

★ 審議事項：アウトリーチ部会内規制定について

→原案通りの内容で制定を承認。

## 08. 男女共同参画関係（男女共同参画）

### ● 報告事項

#### □ 男女共同参画学協会連絡会第20期第3回運営委員会

- ◇ 2022年8月22日(月)14:00-16:00、オンライン開催（Zoom ウェビナー）
- ◇ 出席：大矢委員
- ◇ 第20期幹事学会：日本生物物理学会
- ◇ 大規模アンケート解析報告や、第20回学協会連絡会シンポジウム等の審議を行った。

#### □ 「女子中高生夏の学校 2022」

- ◇ R4年8月7～8日にオンラインにて実施。
- ◇ 若手アウトリーチ活動 STEPLE が、実験・実習「分光器で光の正体を探ろう！～身の回りの光から生命探査まで～」、および、ポスター展示「オーロラ博士になろう！～オーロラの色から何がわかる？～」を実施した。
- ◇ 出席者：坂中委員、大矢委員、浅村委員、若手アウトリーチ STEPLE メンバー

#### □ SGEPSS ダイバーシティ推進 WG 第2回会合

- ◇ 2022年8月29日(月)10:30-11:30、オンライン開催（Zoom）

◇ 出席：坂中委員、大矢委員、大塚委員、尾花委員、木戸委員、齋藤委員、佐藤委員、行松委員、望月委員

◇ ダイバーシティ関連アンケート報告書、および、将来構想文書第6章ダイバーシティ関連部分について、内容の確認を行った。

◇ ダイバーシティ関連アンケートは、2022年9月中に会員に公開予定。

#### □ 第20回男女共同参画学協会連絡会シンポジウム（予定）

◇ 2022年10月8日（土）10:00-17:00、ハイブリッド（東京大学浅野キャンパス武田先端知ビル武田ホール）

◇ 出席：坂中委員（現地参加）、大矢委員（現地参加）

◇ テーマ：「男女間の積極的格差改善措置（女性限定公募・クォータ制など）について考える～より公平な社会の実現を目指して～」

◇ SGEPSS の男女共同参画関連活動報告書、およびポスター（後日メール審議）を投稿予定。

#### □ SGEPSS 秋学会における保育室

◇ 相模原市立総合学習センター 1階保育室を設置予定。公益社団法人全国保育サービス協会加盟会社の一時保育サービスを利用する。

◇ 保育室利用申し込み締め切り：9月22日（木）17:00

◇ 利用料金

- SGEPSS 正会員は無料
- SGEPSS 非会員の場合 500円/1時間の負担になるよう学会から補助(食事代、保険料等は除く)。
- 天文学会および物理学会正会員は、特別セッション開催日(11/4～6)は無料、これ以外の日は500円/1時間の負担になるよう学会から補助。

★ 審議事項：第20回男女共同参画学協会連絡会シンポジウム報告書(2022年10月8日開催予定)の男女共同参画関連活動報告書の承認について

→原案通りの内容で承認。

★ 審議事項：男女共同参画学協会連絡会の今年度から追加された調査依頼項目について  
→回答可能な範囲で回答する。

#### 09. EPS 関係（雑誌）

##### ● 報告事項

###### □ 運営・編集状況

- ◇ Impact Factor 2021 : 3.36 (2020 年は 2.36)。
- ◇ 論文出版数 : 125 (@8/22)。収支は黒字を維持できる見通し。
- ◇ EPS の会計監査で Springer の請求書の消費税計算に一部ミスが見つかったため、対応中。

###### □ 広報

- ◇ AGU で現地ブース出展予定 (JpGU, PEPS と共同)。

###### □ 特集号

- ◇ 現在投稿受付中で SGEPPSS と関係の深いもの
  - High Resolution Paleomagnetic Chronology of Volcanic Eruption Sequences (Deadline for submission: 31 Mar. 2023)

###### □ その他

- ◇ 編集事務局員を定年後 5 年間 (70 歳まで) 再雇用する方向で議論している。EPS 運営委員会で審議が済み次第、雇用主である SGEPPSS 会長に決裁依頼する予定。

★ 審議事項：2023 年度分担金について  
→2022 年度と同様に 150 万円として予算案に組み込むという、原案通りで承認。

★ 審議事項：EPS の会計監査を 5 学会の持ち回りとする事について  
→EPS 運営委員会に委ねることとした。

★ 審議事項：テラパブに著作権があるモノグラフ等の大学レポジトリ等での公開を求める交渉について  
→対応を進めることで承認。

#### 10. Web 関係（広報 Web 担当、ウェブページ更新 TF）

##### ● 報告事項

□ 2022/05/20 以降の作業内容

□ Web 更新 TF

- ◇ 銭谷誠司会員、中村紗都子会員を中心にウェブページ作成作業を継続。
- ◇ 6/15、7/6、8/4 に TF メンバーによる打合せ会合を実施。
- ◇ 主たる業者 (DAWN: <https://dawn.co.jp/>) を選定。
- ◇ 現在指示書の作成作業中。スケジュールとして 10 月業者作業開始、12 月中納品完了を想定。

#### 11. メーリングリスト関係（広報 ML 担当）

##### ● 報告事項

- sgeppssall, sgeppssbb, sgeppssstd 配信先アドレスの月例更新を実施。
- 秋学会関係 ML、エイリアスの設定を実施。

#### 12. 会報関係（広報 会報担当）

##### ● 報告事項

□ 会報 245 号を 2022 年 7 月 26 日に発行。

★ 審議事項：会報 246 号のスケジュールおよび目次

- 10/20 call for, 11/28 締切, 12/27 公開
- 目次案：ほぼ定例通り

□ 分科会報告：1 年以上報告の無い分科会に報告依頼

- ◇ 太陽地球惑星系科学シミュレーション分科会
- ◇ 地磁気・古地磁気・岩石磁気研究会
- ◇ 地球型惑星圏環境分科会

→承認

#### 13. 連合対応関係

13-1. 連合対応関係 (JpGU プログラム委員、連合対応)

★ 審議事項：代議員・各セクションとどういう関係を築くか

→下記の対応を行うことを承認。

- JpGU 会長・理事である高橋会員、村山会員に、SGEPSS 総会で JpGU の現状等について報告を頂けないか、連絡を取ってみる。
- 学術会議の動きについて報告を頂けないか、中村卓司会員に依頼。

- これらについて、今後の総会のスキームに組み込めるように。

★ 審議事項：各学会表彰ページへの直リンクコーナ化について

→下記の点などを含め、検討を継続。

- 他の学会の同等のページを参考にしては、
- 賞毎にリスト化ではなく、名前と賞のリストにした方が視認性が良く合理的では、

### 13-2. 連合対応関係（環境災害）

#### ● 報告事項

- JpGU 環境災害対応委員会報告資料について。
- 各学会から、環境災害に対する取り組みを紹介する場となっている。

### 14. 将来構想 WG 関係（将来構想 WG 担当）

#### ● 報告事項

- 将来構想検討文書に関しては、改訂原稿を集めるのに想定以上に時間を要したため、以下のスケジュールで進めている。
  - ◇ 1月25日 前回文書をベースに項目の更新・削除の判断を関係者に問い合わせ
  - ◇ 2月28日 項目判断締切
  - ◇ 4月4日 目次案を sgepssall に回覧して会員からの意見を募集
  - ◇ 4月11日 会員提案締切
  - ◇ 5月11日 原稿改訂・執筆を担当者に依頼
  - ◇ 9月中旬 ここまでに集まった原稿を sgepssall に展開するとともに、セッションコンビーナに確認を依頼（新たな改訂原稿を受け取ったら適宜反映する）
  - ◇ 10月中旬 コメント締切 →執筆担当者に改訂依頼
  - ◇ 11月中旬 完成版を公開

### 15. その他

#### 15-1. オンライン選挙について（オンライン選挙 TF）

★ 審議事項：汎用のオンライン選挙システムによる SGEPS 役員選挙の実施について

● 汎用のオンライン選挙システムを用いて、SGEPS の役員選挙を実施可能かについて検討を行った。TF における結論としては、従来の紙媒体による投票と同等の様式を満たした選挙をオンラインで実施可能と考える。今期実施の選挙から早速導入したい。

● 検討システム：【e 投票】 <https://www.e-tohyo.com/>

- 投票者数 1,000 人まで、今回導入の場合の利用料は税込みで 132,000 円の見込み。調査した他社システムと比較して最も安価。

- 従来の紙による投票の場合、例年 33 万円の予算を計上している。

- システム利用方法

◇ 副会長選挙、評議員選挙、運営委員選挙の 3 つの選挙に分けて行われる。

◇ 秋学会終了後、学生会員の入退会処理終了時点での名簿に従い、有権者と候補者のリストを csv 形式で用意し、システムに入力する。各選挙を開始すると、各有権者に個人認証を含んだ投票先 URL が送信される。実施前に sgepssall で実施を予告。

◇ 従来、紙の投票用紙と合わせて送付していた案内文、役員名簿、会員名簿等は PDF 化して学会サイトに置き、依頼メール本文にリンク先を記載。

◇ 投票画面では候補者（全正会員から現会長、現副会長を除いたもの）と所属・専門分野が同一ページに五十音順に一覧表示され、最大投票数（副会長 1、評議員 9、運営委員 13）までチェックし投票ボタンを押す。締切まで投票のやり直しが可能。

◇ 運営委員立候補者には氏名の前に【立候補者】と表示し、リスト上位に集約。

◇ 投票結果は、随時確認可、と投票締め切り後のみ、の 2 種類を選択可能。選挙管理者も投票状況を確認できないように設定可能。

- 紙による投票との比較

◇ 選挙期間中、各有権者が投票済/未投票かは随時確認できる。

- ✧ 未投票者にリマインドメールを送信可能。誰に投票したかは管理者も確認できないので、無記名投票は担保されている。

□ オンライン化のメリット

- ✧ 経費を約 20 万円削減できる (30 期選挙費用は 320,049 円)。
- ✧ 煩雑な開票作業が不要になる。
- ✧ 海外会員への郵送遅延のトラブルが発生しない。
- ✧ 会員は投票用紙の郵送代を負担しなくてよい。

□ 実施する場合の、今後のスケジュール

- ✧ 運営委員内で投票テストを実施し、次回運営委員会で承認されれば、次期選挙のオンライン化に向けて準備を開始する。
- ✧ オンラインフォームから手続きすると正式な契約となり、正規版の e 投票システムが提供される。支払い契約の翌月末までに振込みで支払い。

→オンライン選挙を実施する方向で検討を継続。

15-2. SGE PSS 事業計画・報告書、収支予算・決算書 (総務)

- <https://www.sgepss.org/sgepss/jigyo.html> に掲載するため、各部分の更新を所掌の各運営委員に依頼する。

15-3. 総会について (総務)

- ★ 審議事項：第 152 回総会 (2022 年 11 月 6 日) のハイブリッド開催について  
→ハイブリッド開催とすることで承認。

15-4. 学校教育 WG について (総務)

→現在事実上休眠状態である。当初は学習指導要領改訂との関連で教科書を作る等の明確な目的があり、一旦完了しているものと思われる (未確認)。JpGU の教育検討委員会があり、各学協会への要請は長く届いていないと思われるが、その様な要請が今後ある折のみ (JpGU で対応する会員がいる場合は、その方から連絡をもらい運営委員会で) 対応する形でよければ、WG は廃止でよいのではないか？アウトリーチ担当で以前中心だったが SGE PSS は退会されている元会員等とやり取りをし

て、再度 feedback し、SGEPSS 側 WG は廃止の可能性も含めて今後検討を続ける。

15-5. 次回運営委員会開催日・方式 (総務)

- オンラインで、秋学会開催期間の一週間前程度に開催する方向で調整。
- 講演会初日 11/4 の夜に A 会場を予約して、現地でハイブリッド総会開催の準備を行う。
- 評議員会はオンラインで 11/5 に開催予定。

以上

(第 31 期運営委員・庶務・山本裕二、横山竜宏)

## 第 31 期第 8 回運営委員会議事録

日時：2022 年 10 月 24 日 (月) 12:30-16:30

会場：Zoom オンライン

出席者 (総数 18 名、定足数 11 名)：山本衛 (会長)、塩川和夫 (副会長)、浅村和史、阿部修司、今村剛、臼井洋一、海老原祐輔、大矢浩代、笠羽康正、坂中伸也、佐藤光輝、高橋太、津川卓也、三好由純、山本裕二、山谷祐介、行松彰、横山竜宏

議事：

00. 前回議事録の確認 (第 31 期第 7 回運営委員会)

01. 協賛・共催関係 (庶務)

- 協賛：メール審議にて承認済
  - 第 66 回宇宙科学技術連合講演会 開催日時：2022 年 11 月 1-4 日
  - 海洋調査技術学会 第 34 回研究成果発表会 開催日時：2022 年 11 月 8-9 日

02. 会員関係 (庶務)

- 定例 11 月度分を前倒しで審議。学生会員 2 件 (秋学会への投稿はなく、新規での申請)、退会申請 2 件 → 承認
- 秋学会参加に伴う入会、不参加による退会については処理済みであることが報告。
- 秋学会に投稿が無い学生の取り扱いについて

- 現在のプロセスでは、秋学会に投稿が無い学生は退会処理をするということになっているので、未投稿の学生は退会処理が完了している。
- 以前は、秋学会終了後に退会処理を行っていた。秋学会開催以前に退会処理が完了してしまうのはまずいのではないかな？

→ 次回以降の検討事項とする。

### 03. 会計（会計）

★審議事項：2023 年度予算案

- 2022 年度予算からの差分について説明
  - 収入は最新の会員数をもとに計上
  - 業務委託費は選挙の無い年のため 30 万円程度減額
  - 秋学会は従来と同等の 150 万円、投稿システムは前年度を踏まえて金額を修正
  - WEB コンテンツは予算計上無し
- WEB 更新 TF の通常予算について
  - TF 以外の支出は実績 0 であった。WEB 関連の日常業務としては、運営委員の手作業で更新しているので費用は発生しない。
  - サーバー管理費は「管理費」からの支出としている。

→ WEB コンテンツとしては予算 0 で問題無い。

→ 原案通り予算承認

### 04. 助成関係（助成）

★審議事項：国際学術研究集会補助の補助対象について

- 第 5 回運営委員会において、共催・協賛・後援の基準が定義された。
  - 共催：共同主催者として参画し、金銭的あるいは人的援助を行う
  - 協賛：必要に応じて金銭的あるいは人的援助を行う
  - 後援：必要に応じて人的援助を行う
- 国際学術研究集会補助対象は従来、「主催」または「共催」のものに限られていた。上記の定義に従うと、協賛の集会に対しても金銭的援助を行う可能性がある。
- 変更案：支援の対象を、「主催」「共催」「協賛」の 3 つとする。それに伴い、運用の内規、ホームページの記載、申請フォームについても同様に変更する。

→ 内規の変更について承認。

- 第 3 回国際学術交流外国人招へい・若手派遣 → 応募無し
- 第 4 回国際学術交流外国人招へい・若手派遣国際学術研究集会補助 → 12 月募集開始予定

### 05. 各種賞関係（総務）

- 推薦状況について報告
  - 東レ科学技術研究助成：2 件
  - 東レ科学技術賞候補者：1 名
  - 藤原賞候補者：推薦依頼を受け付け中（10 月末日ㄨ）
  - 山田科学振興財団 2023 年度研究援助 推薦依頼を受け付け中（11 月末日ㄨ）

★審議事項：猿橋賞の候補者について

→ 1 名の会員を推薦する方向で進める

★審議事項：長谷川・永田賞

→ 選考委員会として、運営委員から塩川副会長、笠羽委員、山本（裕）委員を選出。冬の会報により推薦を公募する。

★審議事項：学会特別表彰

→ 推薦内容について承認した。

### 06. 秋学会関係（秋学会担当、新投稿システム TF 担当、学生発表賞、3 学会）

- 秋学会関係
  - 基本方針については予定通りで変更無し。相模原でハイブリッド開催。
  - 今後のスケジュール：10/27 予稿 PDF、zoom アクセス先公開 リマインダ配信。11/3-7 秋学会、11/14 参加登録終了。
  - 録画は運営委員 1 名と LOC 会場係による冗長体制。アクセスは産業会館のものを利用。
  - 保育室は申込が無かったため設置しない。
  - 次回秋学会について：2023/9/23-27 東北大学 LOC。アウトリーチ未定。2022 秋総会で笠羽会員から説明
- 学生発表賞関係
  - 事務局で準備中。審査員は決定。10/28 に学生向けに審査に関する情報を通知予定。
- 三学会関係
  - 次回は天文学会が担当だが、開催時期については未定。

07. アウトリーチ活動（アウトリーチ）

- 秋学会期間中(11/3)のアウトリーチイベントについて
  - アウトリーチ部会を中心に準備中。チラシは 34,000 部を相模原市内公立小学校等に配布。事前申し込み制としていたが、受付 3 分で実験参加満席、1 時間強で全てのチケットが完売。イベント保険の契約。
- プレスリリース
  - 3 件の発表をプレスリリース論文として選出。
  - 10/24 発表論文毎にプレスリリース情報を掲載。
- 衛星設計コンテスト
  - 11/12 最終審査会 多くの発表者が現地（東京日本橋）参加予定。SGEPSS の審査委員、企画委員、実行委員も現地参加予定。一般向けに Youtube ライブ配信。
- ★ 審議事項：衛星設計コンテストの次期審査委員、企画委員について
  - 任期 2 年、再任可である。
  - 審査委員は今井会員に、企画委員は田所会員に、それぞれ 1 年間再任を依頼する。→承認。
- 学校教育 WG について
  - JpGU では教育関係の委員会が活動しており、学習指導要領のアップデートについて国との窓口として関わっている。
  - JpGU の教育検討委員会にオブザーバーや委員を SGEPSS から出して、情報を得ておくことは有用だろう。JpGU の教育検討委員会・教育課程小委員会の代表にコンタクトを取り始めたところである。
  - JpGU の学協会長会議が近々あるので、そこで意見を挙げてみる。SGEPSS からユニオンの課題として意見を挙げるのは効果的だろう。

08. 男女共同参画関係（男女共同参画）

- 男女共同参画学協会連絡会シンポジウム開催(10/8 10:00-17:00)、出席：坂中、大矢、テーマ：男女間の積極的格差改善措置

- 次期運営委員会予定 2022/12/14 13:00-15:00、幹事学会：日本生態学会、運営の外注を検討中、分担費用が増額される可能性
- ダイバーシティ関連アンケートの解析報告書を 10 月 3 日に WEB 公開した。
- 2022 秋学会での保育室の申し込みは無かったので、今年は設置しない。

09. EPS 関係（雑誌）

- 運営 5 学会の秋季大会での広報を実施予定。AGU, IAVCEI で現地ブース出展予定。
- テラパブのモノグラフがアクセスできない問題について。
  - 科研費の助成時にオンラインアクセス維持という義務は無い。
  - 個々の出版契約で、一部の大学のレポジトリで公開されている例はある。オリジナルの出版契約を把握していない例が多い。テラパブにコンタクトを試みる予定。

10. Web 関係（広報 Web 担当、ウェブページ更新 TF）

- 広報 WEB：掲示板更新。分科会、内規、協賛、後援の更新。
- WEB 更新 TF：ウェブサイト作成継続。ウェブページのデザイン指示書を作成し、業者への入稿が完了した。
- 新サイトの公開アナウンス時期について
  - 遅くとも今期中には公開する。
  - 秋学会後に開催予定の TF 会合で公開スケジュールについて議論予定。

11. メーリングリスト関係（広報 ML 担当）

- 配信先アドレスの月例更新、エイリアス設定 1 件を実施。

12. 会報関係（広報 会報担当）

- 会報 246 号の call for を 10/20 に実施。11/28 原稿締切、12/27 出版予定。

13. 連合対応関係（JpGU プログラム委員、連合対応、環境災害）

- 環境災害対応委員会
  - ぼうさい国体 2022 ポスター出展。JpGU 団体会員から 9 件出展。

- SGEPSS からは出展なし
  - 2022/9/26 の委員会で新体制が発足。委員長は宮地良典先生（産業技術総合研究所）
  - 2023 年大会のユニオン、パブリックセッションについて検討。
  - 連合対応について
    - 秋学会総会で、JPGU の役員に報告を依頼する。
  - 受賞者情報について学会 WEB を更新し、JPGU からリンクする作業が進行中。
    - WEB 更新後には見やすいものになることが予想される。SGEPSS 以外の受賞情報についても公開できるように準備中。
    - 時期としては WEB 更新に合わせることを考えている。
  - JPGU における SGEPSS 共催セッションの提案受付中（11/2 迄）。
14. 将来構想 WG 関係（将来構想 WG 担当）
- 原稿が集まったため、10/21 にコメント募集。11/21 コメント締切、12 月中旬 完成版を公開予定

## 15. その他

### 15-1. 選挙について（オンライン選挙 TF、総務）

- 運営委員会でのテストの結果、特にネガティブな意見はなかったため、次期選挙はオンライン選挙を実施する方向で進める。
- 規約の変更は伴わないため、総会で特出しでの説明事項として報告することとする。
- 選挙告知文書について：原案通り承認
- 運営委員立候補届について：12/9 締切。原案通り承認

### オンライン選挙システムについての確認事項

- 運営委員立候補者は候補者リスト先頭に列記する。評議員、副会長選挙では「現評議員」のラベルは付けない。
- 評議員の辞退申出者の取り扱いについて
  - 辞退者リストは PDF 資料として添付する。投票リストからは外さないほうが、紙の選挙を踏襲することになる
  - 運営委員の連続 3 期または通算 5 期の経験者は辞退可能。評議員の経験者は事前に辞退を申し出ることができる。運営委員と評議員の辞退の扱いは異なっている。

- オンライン投票において、評議員の辞退申出者については投票リストにラベルを付ける。運営委員の辞退可能者についてはラベルは付けない運用とする。
- 現会長と現副会長は次期の役職が内定しているため、投票リストでチェックできないようにリストから外す。

### 15-2 SGEPSS 事業報告書・計画書（総務）

- 原案通り承認

### 15-3 総会における議事、役割分担の確認（総務）

- 総会はハイブリッド開催。運営委員、オンライン参加の受賞者、発表者はパネリストとして登録
- 報告事項
  - 運営委員会報告
  - 日本学術会議の動向(中村卓司会員)
  - JPGU 関連報告(高橋幸弘会員 JPGU 会長)
  - 宇宙天気関係国際会議の動向(石井守会員)
  - SCOSTEP STPP 小委員会報告(塩川副会長)
  - URSI 国内小委員会報告(小嶋会員)
  - WDS 小委員会(家森会員)
  - IAGA 小委員会(山崎会員)
  - 会計監査報告：馬場会員
- 議事
  - 2021 年度決算
  - 2023 年度予算
- その他
  - 選挙オンライン化について
  - 2023 年秋学会

以上

（第 31 期運営員・庶務・横山竜宏、山本裕二）

## 第 31 期第 4 回評議員会報告

日時：令和 4 年 10 月 31 日（月）19:00-21:50

会場：Zoom 開催

出席者：〈会長・副会長〉 山本衛、塩川和夫

〈評議員〉 家森俊彦、石井守、歌田久司、大村善治、小原隆博、齋藤義文、清水久芳、中川朋子、中村卓司、橋本武志、山崎俊嗣、渡部重人



#### 1. 田中館賞審査

会員より推薦のあった候補者について、推薦者による説明と質疑応答の後、評議員による議論を行った。清水久芳会員、Huixin Liu 会員、細川敬祐会員に田中館賞を授与することを決定した。

#### 2. 学会特別表彰審査

運営委員会より推薦のあった候補者について、推薦者による説明と質疑応答の後、評議員による議論を行った。大西信人氏（有限会社 テラテクニカ）に学会特別表彰を授与することを決定した。

#### 3. SGPSS 論文賞について

第 3 回評議員会（5/27 開催）の SGPSS 論文賞審査において、選考委員長から、応募の締切り日を従来の 1 月末日から 2 月 14 日まで遅らせることが提案されていた。この提案について議論を行い承認された。

#### 4. 運営委員会報告

第 31 期第 7 回（2022 年 9 月 8 日）、第 31 期第 8 回（2022 年 10 月 24 日）運営委員会議事録に基づき、総務担当運営委員の津川卓也が説明を行った。

#### 5. その他

特段の議論はなかった。

（第 31 期会長 山本衛）

## 学会賞決定のお知らせ

令和 4 年 10 月 31 日に評議員会が開催され、田中館賞および学会特別表彰の受賞者が下記のように決定されました。授賞式は来年 5 月開催予定の総会にて行われます。

### 記

#### 田中館賞

第 182 号 清水 久芳 会員

論文名「電磁場変動観測による月・惑星の深部構造に関する研究」

(Study of Lunar and Planetary Deep Interior by Electromagnetic Observations)

第 183 号 Huixin Liu 会員

論文名「高精度加速度計搭載低軌道衛星観測・GCM シミュレーションを用いた対流圏から超高層大気までの上下結合の研究」

(Study on vertical coupling from the troposphere to the upper atmosphere by low-Earth orbit satellite observations with high-precision accelerometer and GCM simulations)

第 184 号 細川 敬祐 会員

論文名「地上・衛星による先端観測を組み合わせた磁気圏・電離圏プラズマの時空間変動の解明」

(Study of spatiotemporal variations of magnetospheric/ionospheric plasma using ground-based/satellite observations)

### 学会特別表彰

大西 信人 氏（有限会社 テラテクニカ）

以上

（第 31 期会長 山本衛）

## 第 152 回講演会学生発表賞 (オーロラメダル) 報告

第 152 回講演会における SGPSS 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 7 名の方々に決まりました。

中家徳真（神戸大学：第 1 分野）

「ラウ海盆における潮汐起因磁場の 3D 順計算」  
(R003-04)

伊藤ゆり（電気通信大学：第 2 分野）

「あらせ衛星、地上全天カメラ、EISCAT レーダーによる磁気共役同時観測を用いた脈動オーロラ電子のエネルギー特性に関する研究」(R005-19)

傅 維 正（京都大学：第 2 分野）

「Study of nighttime midlatitude E-F coupling in geomagnetic conjugate regions using multi-source data」(R005-24)

鈴木雄大（東京大学：第2分野）  
「彗星のコマ中のライマン $\alpha$ 線の放射輝度分布  
に対する原子間衝突および多重散乱の寄与」  
(R009-06)

吉田奈央（東北大学：第2分野）  
「CO distributions and climatology in the  
Martian mesosphere and lower thermosphere  
retrieved from TGO NOMAD solar occultation」  
(R009-19)

小谷翼（京都大学：第3分野）  
「Simulation study of the harmonic  
structure of lower hybrid wave driven by  
energetic ions: comparison with observation」  
(S001-26)

南條壮汰（電気通信大学：第3分野）  
「AI とジンバルを用いたアクティブなオーロラ  
観測システムの開発と運用」 (R006-15)

各分野に対応するセッションは下の通りです。

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)。  
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：市原寛(名古屋大学)、馬場聖至(東  
京大学)、川村紀子(海上保安庁)

第2分野：中田裕之(千葉大学)、田口真(立  
教大学)、Huixin Liu(九州大学)、品川裕  
之(情報通信研究機構)、川原琢也(信州大  
学)、津田卓雄(電気通信大学)、松岡彩子(京  
都大学)、野口克行(奈良女子大学)、木村智  
樹(東京理科大学)、吉岡和夫(東京大学)、  
神山徹(産業技術総合研究所)

第3分野：三宅洋平(神戸大学)、海老原祐輔(京  
都大学)、堀智昭(名古屋大学)、西谷望(名  
古屋大学)、浅村和史(宇宙科学研究所)、天

野孝伸(東京大学)、今城峻(京都大学)、岩  
井一正(名古屋大学)、梅田隆行(名古屋大学)、  
笠原慧(東京大学)、風間 洋一(ASIAA)、北  
村健太郎(九州工業大学)、塩川和夫(名古屋  
大学)、篠原育(宇宙科学研究所)、高橋直子  
(情報通信研究機構)、永岡賢一(核融合科学  
研究所)、中野慎也(統計数理研究所)、西野  
真木(東京大学)、平原聖文(名古屋大学)、  
細川敬祐(電気通信大学)、山本和弘(東京大  
学)、吉川顕正(九州大学)

#### 事務局員

第1分野：南拓人(神戸大学) 加藤千恵(九州  
大学)

第2分野：佐川英夫(京都産業大学) 穂積裕太  
(情報通信研究機構) 高橋透(電子航法研究  
所)

第3分野：寺本万里子(九州工業大学) 松田昇  
也(金沢大学) 原田裕己(京都大学) 栗田怜  
(京都大学)

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。

[https://www.sgepss.org/sgepss/history/studen  
ts.html](https://www.sgepss.org/sgepss/history/students.html)

(第31期運営委員・学生発表賞・三好由純、  
山谷祐介、大矢浩代、阿部修司、臼井洋一)

## 大林奨励賞審査報告

### 大林奨励賞候補者推薦委員会委員長 馬場聖至

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。2021年度の大林奨励  
賞候補者推薦委員会では、推薦を受けた14名の会  
員について審査を行い、4名の大林奨励賞候補者  
を選出いたしました。評議員会における選出結果

の審議を経て、これら4名の受賞が決定いたしました。各受賞者の受賞理由を以下に記します。

第71号 中村 紗都子 会員

研究題目「衛星観測を用いた地球磁気圏で観測される電磁イオンサイクロトロン波に関する研究」

Studies of electromagnetic ion cyclotron waves in the Earth's magnetosphere by using satellite observations

地球磁気圏におけるプラズマの加速および消失過程において、サイクロトロン波とプラズマ粒子の相互作用が重要な役割を果たしていることが示唆されている。特に、放射線帯の形成および消失に対するプラズマ波動の寄与を実証的に明らかにすることが、宇宙天気予報の高精度化の観点からも強く求められている。中村会員は、地球磁気圏を飛翔する科学衛星によって得られたプラズマ波動および粒子のデータを用いて、電磁イオンサイクロトロン波 (Electromagnetic Ion Cyclotron 波: EMIC 波) の微細構造についての研究を行い、その伝搬特性や生成メカニズム、粒子加速への寄与について数多くの研究成果を挙げている。今回の受賞対象となった主な研究成果は、(1)EMIC rising tone と呼ばれる EMIC 波の微細構造が、プラズマ圏の外側において、これまで予想されていたよりも数多く観測されることを示したこと、(2)EMIC rising tone がサブパケット構造というさらに短いスケールの時間変動をもつことを明らかにし、この特徴が、波の周波数や振幅の成長が飽和と再成長を繰り返すことによって形成されていることを示したこと、(3)EMIC rising tone が原因となって短い時空間スケールで放射線帯電子の消失が起こり、ドリフトエコーと呼ばれる現象が発現することを示したこと、である。

1 番目の研究では、THEMIS 衛星による高時間分解能磁場観測データを用いて、EMIC 波が内包する微細構造である EMIC rising tone に関する複数の詳細な観測例を報告している。それまでの EMIC rising tone の観測例は1例のみで、高エネルギー粒子の加速・散乱に与える影響は限定的であると考えられていたが、本研究によって、EMIC 波の微細構造が従来考えられていたよりも普遍的に観測

されるものであり、特にプラズマ圏の外部において高い頻度で見られることが初めて示された。この論文によって得られた知見は、その後の EMIC falling tone やサブパケット構造などの研究などに繋がる画期的なものであり、高く評価できる。

2 番目の研究では、THEMIS 衛星の観測データを精査することによって、EMIC rising tone のスペクトルが、単純な周波数上昇を示すだけでなく、サブパケットと呼ばれるさらに短いスケールの時間変動をもつことを初めて報告した。さらに、衛星観測でとらえられた波の周波数・振幅変動がプラズマ波動の非線形成長理論と良く一致することを示し、サブパケット構造の生成が、周波数・振幅成長の飽和と再成長の繰り返しによって説明できることを実証した。この内容は、それまで観測が少なかった EMIC rising tone の時間変動特性を複数例の観測に基づいて明らかにし、その生成メカニズムの理解に貢献したという点において、波及効果の大きい成果であると言える。

3 番目の研究では、放射線帯電子の消失に見られる「ドリフトエコー」という現象に着目し、Van Allen Probes 衛星による観測データを解析している。ドリフトエコーが数周にわたって保たれることを示し、電子消失のエネルギー範囲や空間スケールなどを明らかにした。さらに、このような短時間、かつ局所的に起こる放射線帯電子の消失が、EMIC rising tone と電子の非線形共鳴によることを、理論との比較によって実証した。EMIC rising tone が放射線帯電子の分スケールの即時的な消失に寄与していることを示したことは、宇宙天気の枠組みにおける放射線帯電子のモニタリングに貢献するという点において、大きな意義を持つ。

中村会員は、これらの受賞対象となった研究の他にも、我が国では、ほぼ研究例がなかった地磁気誘導電流 (GIC) に関して、研究手法の確立、およびシミュレーションモデルの開発に成功し、国内外で高く評価されている。また、あらせ衛星による観測データの管理、データベース化に貢献することを通して、EMIC 波動以外の様々な内部磁気圏ダイナミクスに関する研究にも携わっている。SGEPSS の内部磁気圏分科会の活動を世話人としてリードするなど、磁気圏ダイナミクス分野の将来を担う貴重な若手研究者であり、今後一層の活躍が期待できる。

以上の理由により、本学会は中村会員に大林奨励賞を授与することとした。

## 第72号 臼井 嘉哉 会員

### 研究題目「3次元電気比抵抗構造逆解析手法の開発と、陸上・海底火山地域の観測データへの応用」

Development of three-dimensional electrical resistivity structure inversion method and its application to data observed in subaerial and submarine volcanic regions

地球磁場の時間変動に起因する固体地球内部での電磁誘導現象を利用した電気比抵抗構造探査は、重要な物理探査手法の一つである。地上または海底での電磁場観測より得られる電磁気応答関数から地下比抵抗構造を推定する逆解析手法は、計算機性能の向上とともに活発に研究され、発展が著しい。臼井会員は、高い計算効率と汎用性を併せ持つ比抵抗構造の逆解析手法を開発して次々と発表しており、若手ながらこの分野を牽引する研究者の一人と認められる。今回審査対象となったのは、これまで困難であった複雑な地形の起伏を数値モデルに直接組み込むことを可能にした3次元比抵抗構造逆解析手法の開発と、実観測データへの応用に関わる一連の研究成果である。電磁場観測は、地表や海底面という顕著な比抵抗境界面において行われるため、観測点周辺の地形の起伏が電磁場を歪める効果を適切に再現しなければ地下比抵抗構造の推定を不正確にする恐れがある。従来の研究では、地形の影響は全く無視されるか、限定的あるいは間接的に考慮されるのみで、いかなる地形変化にも対応可能な汎用性のある解析手法が存在しなかった。

1番目の研究で、臼井会員は、電磁誘導方程式の数値解法に、非定型四面体要素を用いた有限要素法を採用することで、複雑な地形の起伏を3次元比抵抗構造モデルに組み込むことを可能とした逆解析手法の開発に、世界に先駆けて成功した。また地形を適切に組み込むことによって地下比抵抗構造の推定確度が上がることを、人工データの逆解析で示した。

2番目の研究では、上記の逆解析手法に改良を加えて計算効率を格段に高めた。一般に比抵抗構

造の逆解析では、モデルパラメータの数がデータパラメータの数より多い劣決定問題を、モデル正則化項を与えることで安定化させて解く。臼井会員は、解くべき方程式を大きなモデル空間から小さなデータ空間へと変換する手法を適用することで、逆解析の実行時間の大幅短縮に成功した。この逆解析手法を実観測データに適用し、地形の急峻な浅間山周辺の地下3次元比抵抗構造を初めて明らかにした。さらに、比抵抗構造を水文学的・地球化学的観測と対比させ、カルデラ下の固結マグマが地下流体の流れを制限していることを示唆するなど、火山形成と火山噴火発生メカニズムの解明にまで貢献した。

3番目の研究では、臼井会員の逆解析手法が、地形効果がより深刻な海底観測データにも適用可能であることを示した。臼井会員は、三角関数形状をもった2次元海底地形に対する解析的な厳密解を導出し、数値解と比較することで、自らの手法が海底地形効果を適切に再現できることを示した。そして、沖縄トラフの伊平屋北海丘で取得された実観測データに適用して海丘下の3次元比抵抗構造を推定し、熱水活動や地下マグマとの関連を議論した。

臼井会員は、自身が開発した3次元比抵抗構造逆解析コードを随時修正・更新しつつ無償で公開しており、今や世界中の研究者によって様々な実観測データへの応用研究が実施されて、比抵抗構造に基づく先進的知見が生み出されつつある。これら一連の研究は、臼井会員が現職に就く以前に民間企業で仕事に従事する傍ら成されたものであり、臼井会員の研究推進力の高さを示している。また臼井会員は、数値計算手法の開発のみならず、電磁気学的情報を他の独立情報と統合して解釈する、分野の枠にとられない研究の展開にも意欲的に取り組んでいる。このように臼井会員が学会に果たした貢献は大きく、また将来的にも広く固体地球科学分野の発展に貢献することが期待される。

以上の理由により、本学会は臼井会員に大林奨励賞を授与することとした。

## 第73号 安藤 紘基 会員

### 研究題目「電波掩蔽観測および大気大循環モデルによる金星大気の研究」

Studies of the Venusian atmosphere with radio occultation observations and atmospheric general circulation models

安藤会員は、電波掩蔽観測と数値モデリングを両輪として惑星大気の物理過程を追求してきた。電波掩蔽とは、探査機と地上局の間の電波通信を利用してその経路上にある太陽系天体を調べる観測手法である。安藤会員は世界でも数少ないこの観測手法の専門家として金星や月、太陽コロナの観測を行い、特に金星探査機 Venus Express とあかつきの電波掩蔽によって金星の大気構造や大気波動の性質を明らかにしたことが高く評価されている。観測の実施、データ解析、数値モデルによる理論的解釈までを一貫して行う安藤会員の研究スタイルは大変ユニークであり、個々の研究の完成度を大いに高めている。今回の受賞対象となった主な研究は、(1)金星の極域に存在する特異な温度構造の形成メカニズムを大気大循環モデルで明らかにした研究、(2)電波掩蔽で検出した金星の惑星規模の大気波動の3次元構造を大気大循環モデルで再現して力学構造を明らかにした研究、(3)電波掩蔽により金星の全球的な温度・静的安定度の分布を明らかにした研究、の3つである。

1番目の研究は、金星の極域の高度65km付近に存在する、周極低温域とその内側の高温域に注目したものである。この特異な温度構造は1980年代の金星探査で明らかになったが、成因は長年にわたって未解明のままであった。安藤会員は大気大循環モデルを用いてこの温度構造を再現し、周極低温域が高速東西風と傾度風バランスした気温分布と、熱潮汐波により誘導・強化された子午面循環の下降流に伴う極域の昇温によって形成されることを明らかにした。また、周極低温域に含まれる東西波数1の構造の形成に、熱潮汐波および短周期擾乱が寄与していることを示した。この研究成果をもとに Venus Express やあかつきの観測結果が解釈され、金星においても地球と同様に大気波動が子午面循環を駆動し、温度構造に強く影響することが分かった。

2番目の研究は、Venus Express の電波掩蔽で得られた金星大気温度の時系列を用いて、周期が数日の大規模な波動を検出し、その立体構造を明らかにしたものである。大気の構造形成においては波動によるエネルギーや運動量の輸送が重要であるが、金星ではその実態が分かっていなかった。安藤会員はこの観測結果の解釈のために大気大循環モデルを用いた数値シミュレーションを行い、その結果をもとに波動の力学構造を推定することで、惑星規模の風系の力学的不安定性によって作られた波動(ロスビー波)が金星の極域大気構造に与える影響を明らかにした。これは大規模波動の3次元の力学構造を観測と理論の融合により実証的に明らかにした、前例のない鮮やかな成果である。この成果は Journal of Geophysical Research の表紙を飾っている。

3番目は、金星の雲層内部およびその下の大気の温度構造の観測的研究である。安藤会員は Venus Express とあかつきの電波掩蔽観測データを解析し、雲層を含む広い高度領域(40-85km)の気温と静的安定度の全球的な分布を初めて導出した。その結果、高緯度域では安定度の低い領域が雲層の下まで続くという、特異な温度構造を初めて見出した。このような構造は従来の知見では説明できず、この領域に未知の大気運動による熱輸送が存在することを示唆している。本論文の結果について国際学会で招待講演を行うなど、国際的にも高く評価されている。今後の金星大気モデル研究では本研究で示された特徴的な温度構造の再現が重要課題であり、安藤会員自身はその問いへの回答に継続して取り組んでいる。

安藤会員は他にも、金星大気大循環モデルに雲物理を導入して硫酸雲の全球分布を再現し、雲形成における大気運動の役割を明らかにするなど、物質循環の解明にも取り組んでいる。これら一連の研究を通して、金星において大気波動と大規模な風系の相互作用によって平均大気構造が形成される過程が実証的に明らかになりつつある。このように安藤会員は観測的研究と理論的研究を両輪として進めている貴重な若手研究者であり、研究成果は質・量ともに申し分ない。加えて近年は、将来の惑星探査ミッションの候補である衛星間電波掩蔽の検討を工学分野の研究者とともに精力的に進めており、惑星探査分野を牽引していくことが期待されている。

以上の理由により、本学会は安藤会員に大林奨励賞を授与することとした。

#### 第74号 青木 翔平 会員

#### 研究題目「地上および探査機からの分光観測による火星大気微量成分の研究」

#### Study of trace gases in the Martian atmosphere with spectroscopic observations from the ground and spacecraft

青木会員は、分光観測による惑星大気環境の研究で国際的に活躍する若手研究者である。すばるや ALMA といった地上望遠鏡や航空機搭載望遠鏡 (SOFIA) を駆使して赤外からサブミリ波域でのリモートセンシングを行うとともに、Mars Express、ExoMars Trace Gas Orbiter (TGO) といった探査機による火星周回軌道上からの観測データを解析し、火星大気中の様々な微量成分の動態を明らかにしてきた。金星、火星衛星 Phobos、小惑星などの研究対象でも実績がある。分光観測と放射輸送計算による観測的研究という分野で青木会員の存在感は際立っており、とくに火星における水蒸気輸送や光化学に関する一連の研究は国際的に高く評価されている。青木会員は2020年にはベルギー王立科学アカデミーから若手研究者を顕彰するバロン・ニコレ賞を受賞している。これまで欧州を拠点にして多くの国際研究プロジェクトを主導してきており、2021年に国内に拠点を移してからは JAXA の火星探査計画 MMX の火星大気観測において中核を担っている。今回の受賞対象となった主な研究は、(1)火星大気における HCl の動態の研究、(2)火星大気における水の鉛直輸送とそのメカニズムの研究、(3)火星の水の相変化に関わる HD<sub>0</sub>/H<sub>2</sub>O 比の季節変動の研究、の3つである。

1 番目の研究は、火星大気中の HCl の動態を明らかにしたものである。塩素化合物は火山活動に関連しうるとともに地表の酸化環境を支配して生命存在の可否にも関わることから、その探索は長年のテーマである。青木会員は、TGO 搭載分光計で得られた赤外分光スペクトルの解析により、火星の特徴のひとつである大気中ダストが増大する北半球の秋～冬に大気中で Cl が増大することを発見した。そして、ダストが関与する HCl 生成、たとえば火星地表の Cl 化合物がダストを介して大

気中に放出される可能性を論じている。また、HCl と水蒸気の高高度分布の類似から、H<sub>2</sub>O 関連分子および H<sub>2</sub>O 雲に関わるプロセスが HCl の生成消滅に関与しうること、たとえば H<sub>2</sub>O から生成される HO<sub>2</sub> が HCl 生成に関与する可能性を指摘した。さらに、HCl が北半球の冬の終わりに急激に減少することから未知の消失過程の存在を示した。

2 番目の研究は、火星の下層大気から高層大気までの水の鉛直輸送にダストストームが関わっており、水の宇宙空間への散逸における重要な経路となりうることを明らかにしたものである。青木会員は、TGO の火星周回開始直後に発生した全球ダストストームとローカルストームに伴って中層大気 (高度 40~100km) の水蒸気量が大幅に増加することを見出した。水蒸気量はダストストーム開始に続いて急速に上昇し、最活発期に極大を迎える。水蒸気は高度 100km まで到達し、そこでの混合比は約 50ppm という、この高度としては異例に高い値に達することがわかった。ダストストームは大気の日射加熱を強めることにより大気の子午面循環を強化して、この循環に沿って水蒸気が高高度へ持ち上げられることを初めて明確に示した。本研究は TGO の初期観測成果の重要な一翼を担ったものである。

3 番目の研究は、火星の水の相変化に関わる HD<sub>0</sub>/H<sub>2</sub>O 比の季節変動を明らかにしたものである。青木会員は、すばる望遠鏡に取り付けられた赤外高分散エシエル分光器 (IRCS) を用いた観測を、Mars Express 探査機搭載フーリエ分光計による観測と協調して北半球の春～夏に行い、火星の全球水循環、とくに昇華・凝結が引き起こす HD<sub>0</sub>/H<sub>2</sub>O 比の季節変動を明らかにした。緯度平均した HD<sub>0</sub>/H<sub>2</sub>O 比は地球での値 (VSMOW) の 4.1~4.4 倍であった。また高緯度では 2.4 倍から 5.5 倍へと大幅に増加したことが判明し、北半球の秋～春に HD<sub>0</sub> 蒸気が極冠へ優先的に凝縮して北半球の夏に昇華することが原因と説明できる。本成果は TGO の火星到達以前における火星水循環研究の到達点の一つと言える。

これらの研究を通じて青木会員が開拓してきた観測手法とデータ解析手法は、今後の惑星環境研究における基盤となるとともに、国際的な惑星環境探査において日本がプレゼンスを発揮する上で大きなアドバンテージとなりうるものである。青木会員は惑星環境科学における若手の第一人者であるとともに、MMX およびその先の日本の惑星探

査プログラムの推進においてもリーダーシップを発揮することが期待される。

以上の理由により、本学会は青木会員に大林奨励賞を授与することとした。

## SGEPSS 論文賞審査報告 SGEPSS 論文賞選考委員会委員長 坂野井健

SGEPSS 論文賞は、SGEPSS 会員が前年・前々年の 2 年間に責任著者として EPS 誌に出版した論文を対象とし、優れた論文を学会として顕彰するものです。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ものとされております。また、今回は 3 回目の授与となります。

2022 年 1 月末日を締め切りとした募集に対して、4 編の論文（2020 年出版が 1 編、2021 年出版が 3 編）の推薦がありました。選考委員会では遠隔会議によって 3 回の委員会を開催し、2 編を選出して評議員会に報告しました。2022 年 5 月に行われた評議員会の議決によって、下記の論文の受賞が決定しました。

著者：Aizawa, K., S. Takakura, H. Asaue, K. Koike, R. Yoshimura, K. Yamazaki, S. Komatsu, M. Utsugi, H. Inoue, K. Tsukamoto, M. Uyeshima, T. Koyama, W. Kanda, T. Yoshinaga, N. Matsushima, K. Uchida, Y. Tsukashima, T. Matsushima, H. Ichihara, D. Muramatsu, Y. Teguri, A. Shito, S. Matsumoto, and H. Shimizu

タイトル：Electrical conductive fluid-rich zones and their influence on the earthquake initiation, growth, and arrest processes: observations from the 2016 Kumamoto earthquake sequence, Kyushu Island, Japan  
出版年：2021

DOI : <https://doi.org/10.1186/s40623-020-01340-w>

### 受賞理由

本論文は、2016 熊本地震という自然災害に対して、重点的に予算・物的資源・人的資源を投入して、周辺の 80km × 80km の領域の比抵抗構造を

得ることに成功した論文である。熊本地震発生後の観測も含め、200 地点とこれまでになく稠密な広帯域 Magnetotelluric (MT) データを得ることで、高空間解像度での比抵抗構造（あるいは間隙流体の存在域）の推定が可能となり、3 次元比抵抗構造と本震・余震の地震活動との空間的な対応関係が精査できるに至った。主要な結論は、「高温・高圧の流体だまり近傍から外側に向かって破壊が進展すると規模の大きい地震に成長しやすい。一方、流体だまりに向かって破壊が進展すると破壊は停止しやすい」ことにある。このことは、低比抵抗体として電磁気学的研究によって検知可能な流体の存在が、地震の開始・成長・停止に関与している可能性を示唆する。

本論文で示された「M5 以上の地震の破壊は低比抵抗体の 5km 以内から開始する」という具体的かつ定量的な観察事実、ならびに、低比抵抗帯近傍から外（上）に向かって岩石中の流体を含む割れ目の破壊が進行するモデルは、連鎖的に大規模な破壊を引き起こし、断層として大規模に動くことによって大地震につながることを説明できる独創的なものである。また、内陸地震発生場において、3 次元比抵抗構造から地殻流体分布が推定でき、それによって地震発生場のポテンシャル評価に重要な情報を与える可能性を示したことは、地震発生プロセス理解の観点から、将来さらに発展が見込まれる研究方法である。今後の地震予測・防災・減災における関連研究分野への波及効果も高い。本論文は、将来性（研究面の発展性）、独創性、関連分野へのインパクト、という SGEPSS 論文賞が重要視する 3 つの観点のいずれにおいても高く評価された。

最後に、SGEPSS 論文賞の次回の募集（2021 年と 2022 年に出版された論文が対象）に対しても積極的な応募をよろしく願います。〆切は 2023 年 2 月 14 日です。自薦他薦を問いません。また、いちど応募された論文でも再挑戦は可能です。優れた論文が論文賞に選ばれること、そして EPS 誌から優れた論文が続々と出版されることを期待しています。

## 大林奨励賞を受賞して 中村紗都子

この度は大林奨励賞を授与いただき、誠にありがとうございます。大変光栄に思うと同時に、身の引き締まる思いです。

まずは本賞にご推薦いただいた大村善治先生に深く感謝申し上げます。学生時代から現在に至るまでご指導いただいていた、京都大学理学部、生存圏研究所、名古屋大学宇宙地球環境研究所をはじめとする学会の皆様、この場をお借りして深く御礼申し上げます。



今回、評価していただいた研究は内部磁気圏における EMIC 波や whistler-mode 波といったサイクロトロン波に関する人工衛星観測データ解析の成果です。これは私が学生時代から取り組んできた最も付き合いの長い研究課題です。指導教員であった町田忍先生より、「THEMIS 衛星を隈なく可視化し面白い現象を探そう」といったような壮大な卒業研究課題をいただき、町田先生といっしょにマグネトポーズの形状に注目してみたり、粒子のドリフト速度に注目してみたりと学会の皆様にもアイデアをいただきながら試行錯誤の日々を過ごしておりました。ある日、数 Hz 帯の低周波波動についてデータを眺めていると非常に振幅が強く、ダイナミックスペクトル上で変わった形をした現象を見つけました。もっと高周波帯の数 kHz でよ

くみられる whistler-mode chorus に少し似ているなど思いつつ調べていると、第 50 号大林奨励賞受賞者である桂華さんが目を留め「大村先生にお見せしたら面白いかもしれない」と助言をくださりました。大村先生を訪ねデータをお見せしたところ、非常に丁寧にその解釈を説明していただきながら、これを一つの結果として論文にまとめるまでの道筋を提示していただきました。ここから、私の研究人生が目まぐるしく加速していったように思います。

兄弟子といえる小路さんをはじめ、生存圏研究所の関係の皆様とのシミュレーション結果とも連携しながら、この現象は EMIC 波動が非線形成長したことで生まれる EMIC rising tone であり chorus と基本メカニズムを同じくすること、そのスペクトル中にさらに微細なサブパケット構造があること、放射線帯電子を強く散乱させていることなどを人工衛星データから見出すことができました。

研究中は、解析ばかりで論文執筆を先延ばしにしたり、初めての海外学会で自分の英語力の不足に打ちのめされたり、すぐに飲みに行ってしまうたり、そうかと思えば体調に問題を抱えたりと足を止めがちな私を大村先生が粘り強く叱咤激励してくださりました。また町田先生は、EMIC rising tone という研究課題を見つけたことを常に喜んでくださり嬉しそうに解析結果を聞いていただけ進捗を見せるのがいつも楽しみでした。名古屋大学に移った後は、三好由純先生がいつも思いもよらない観点の解析アイデアをくださり研究課題の視野を広げることができました。ここに書ききることではできませんが、私が楽しく自由に研究を続けてこうして大林奨励賞をいただけることになったのは多くの皆様のおかげです。この感謝の気持ちをもとに、これからも内部磁気圏素過程の理解という課題に取り組み続け、学会内外の皆様と議論を楽しみ、分野全体の勢いを増すことに貢献できるよう精進したいと思います。改めて、この度は大林奨励賞の授与ありがとうございます。



## 大林奨励賞を受賞して 白井嘉哉

この度は栄えある大林奨励賞をいただき大変光栄に存じます。

この場をお借りしてご審査頂いた先生方、これまでご指導頂いた先生方・先輩方、Conductivity Anomaly (CA) 研究会の皆様、そして何より学生時代からご指導頂き大林奨励賞に推薦して下さいました東京大学の上嶋誠先生に心より感謝申し上げます。

私が地下電気比抵抗構造の研究を始めたきっかけは、学部時代に所属していた神戸大学の固体地球電磁気学分野の研究室で、当時ご指導頂いた山口覚先生のお話を聞き、興味を持ったことです。電磁波を用いて地下の構造がわかることに驚き、自然と興味が湧いてきました。山口覚先生をはじめ神戸大学の先生方・先輩方にご指導いただき、学部時代に MT 法観測データを使用した時系列データ解析、モデル解析、解釈までの基礎を学びました。

学部時代から携わっていた Network-MT 法を用いた地下電気比抵抗構造の研究をさらに深めるべく、修士課程は東京大学に進学しました。修士課程では、地震研究所の上嶋誠先生、小河勉先生のご指導の下、学部時代にブラックボックスとして使用したコードや手法について内容を理解して使えるよう論文の精読やコードの読解を行いました。この時に培った力は受賞対象となった成果の礎になりました。地震研究所や CA 研究会の先生方・先輩方からもご指導を頂き、修士時代には Network-MT 法と通常の MT 法の統合解析手法を開発し、断層沿いの興味深い電気比抵抗構造を明らかにすることができました。

修士課程修了後、民間企業に就職いたしました。企業では構造解析コード及び熱流体解析コードの開発、保守、それらのコードを使用した解析業務に従事しました。10年間の企業勤務で有限要素法をはじめとした数値計算手法やプログラミング技術、並列計算プログラミングに関する知識を深めました。これらの知識は他の研究者の方々と差別化できる強みになったと思います。また、鉄道会社、自動車会社、建設会社、電力関係会社などいろいろな業界のお客さんを相手に仕事をし、今思うと貴重な経験をさせていただきました。

社会人4年目に思い立ち、東京工業大学に社会人ドクターとして進学しました。東京工業大学で

は小川康雄先生、神田径先生のご指導の下、地形を精度良く考慮可能な3次元電気比抵抗構造モデリング手法の開発及び開発した手法を用いた火山、海底熱水地域の電気比抵抗構造の研究を行いました。この博士課程の研究がまさに今回受賞対象となった研究になります。社会人ドクターという我々の分野では稀な形で進学しましたが、小川康雄先生をはじめ東京工業大学の方々は寛容かつ熱心にご指導下さりました。また、社会人ドクターの間は家族の相手も十分にできませんでした。進学を許し、支えてくれた家族に大変感謝しています。



受賞対象となった研究をもう少し詳しく説明します。地下の電気比抵抗構造を推定する上でよく用いられる手法の1つがMT法(magnetotelluric法、地磁気地電流法)と呼ばれる手法です。MT法では地表で電場変動、磁場変動を観測し、それらの周波数応答から地下の電気比抵抗構造を推定します。MT法で観測される電磁場は地表・海底の起伏や海陸分布により大きな影響を受けます。そのため、電気比抵抗構造のモデリングを行う際にそれらの地形の影響を適切に評価しないと誤った比抵抗構造を推定しまう恐れがあります。現在も3次元電気比抵抗構造のモデリング(インバージョン)では有限差分法が主として用いられています。有限差分法では陸地や海底の複雑な地形を直方体のセルで表現せざるを得ません。そのため、地形の影響を十分精度良く考慮できない恐れがありま

## 大林奨励賞を受賞して 安藤紘基

した。本問題を解決すべく、私は有限要素法を用いた MT インバージョン手法を世界に先駆けて開発しました。有限要素法ではひずんだ四面体要素や六面体要素を用いて複雑な地形も精度良く表現可能です。また、MPI と OpenMP を用いて並列化を行い、規模が大きい問題にも対応できるようにしました。本手法の開発にあたっては何か画期的なアイデアを考案した訳ではありません。基礎となる考え方は広く知られているものばかりでした。ただし、本手法を開発するには MT 法の基礎知識に加えて、逆解析、有限要素法、並列計算技術、メッシュャーに関する知識、プログラミング技術が必要でした。本手法を開発できたのは、私にそれらの知識があったことに加え、難しいかもしれないがとりあえずやってみようという気持ちがあったからだと思います。開発した手法を、従来の手法では地形の影響を精度良く考慮することが難しかった、浅間山の MT 法観測データ、伊平屋北海丘の海底 MT 法観測データに適用して地下 3 次元電気比抵抗構造を推定することができました。観測に参加しなかった私に貴重なデータを使用させていただいた先生方に心より感謝いたします。

MT 法のモデリングにはまだまだ解決すべき課題がたくさんあります。例えば、電気伝導度の異方性を考慮した 3 次元インバージョン、推定された比抵抗構造の不確定性の評価、地震波トモグラフィなどの他の物理探査手法との統合解析・解釈です。MT 法のモデリングの 1 つの理想形は電気伝導度の異方性を考慮した上でインバージョンを行い、かつ、推定された地下の電気伝導度テンソルの各成分のエラーバーを定量的に評価し、かつ、それらのエラーバーを他の物理探査手法の観測データなどを用いて小さくするようなアプローチと考えています。研究者として現役の間にそのような手法を完成できるよう必要な要素技術を 1 つ 1 つ習得していきたいと考えています。また、今後は時系列データ解析手法や新しい観測技術の開発などにも取り組んでいきたいと考えています。

大林奨励賞を受賞できたのは CA 研究会の皆様をはじめとした SGEPS 커뮤니티の支えのおかげです。今後も精進し、これからは逆に皆様に恩返しができるようになりたいと考えております。ただ、何分未熟者であり、今後ともご指導、ご鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

この度は、栄えある大林奨励賞に選出して頂き、誠にありがとうございます。今までこのような学会賞には全く縁がなかったので、受賞の通知を受けて驚くと共に感慨無量の思いです。少し長くなって大変恐縮ですが、学部時代から現在までを振り返りながら受賞報告の記事を書かせて頂きたいと思います。

まず、自分の研究者としての基盤は学部時代にあります。私は早稲田大学理工学部数理科学学科(現在の基幹理工学部数学科)に所属し、偏微分方程式について学びました。指導教官である西田孝明先生の研究室に所属していた学生は私一人だけで、ゼミは毎週マンツーマンでした。西田先生の指導はとても厳格で、予習が不十分と分かった時点で強制的にゼミが打ち切られたり、分からないことがあって質問に行ってもゼミの時間以外で教えてもらえることは皆無でした。これらは、式変形や行間の理解など自分の頭で最後まで考える癖を付けさせ、基礎学力を徹底的に鍛えるためでした。また、日本語の使い方にも大変厳しい先生でした。後に西田先生の退官記念パーティーに出席して当時の話をした際、「実は私も学生の時に指導教官から同じように数学と日本語を厳しく指導されて今があるんだよ。」と笑っておられました。西田先生の研究室で本当に良かったなあ、と今でも思います。

早稲田に残って数学を続けることも考えましたが、惑星大気や惑星プラズマへの好奇心を抑えきれず、東大・地球惑星科学専攻の院試を受けました。院試に合格したのは良いものの、具体的に何をどう調べて研究すれば良いか、数学科の自分は全く把握していませんでした。配属先を決めるため院試後に色々な研究室を見て回り、そこで出会ったのが宇宙研の中村正人先生でした。中村先生から「君は数学科だから数式をたくさん使う研究が良いだろう。君にぴったりの先生がいるから、その先生に指導を仰ぎなさい。」ということで紹介されたのが今村剛先生でした。今村先生から電波掩蔽法について説明を受けた時は原理や観測の意義をちゃんと理解できませんでしたが、何となく凄そうという感触があり、また今村先生がサイエンスに対して凄く純粋な気持ちを持って研究している印象を受けました。そして、「電波掩蔽観

測をやる人が中々いなくて困ってるんだよね…」と聞き、皆がやっていないことをやる方が面白そうだし少人数ならその分たくさん指導してもらえらるだろう、と考えて電波掩蔽の世界に飛び込みました。そうしたら本当に誰も人がおらず、今村先生と二人で電波掩蔽データの解析に取り組むことになりました。修士課程では、月探査ミッションかぐやの子衛星を用いた電波掩蔽観測で月周辺の電子密度を計測しました。そして、博士課程に進んだら修士の間に培った経験と技術を生かしてあかつきの電波掩蔽観測データを解析する、という計画でした。あかつきの電波掩蔽観測から一体どんな結果が得られるのか、修士の終わり頃からもワクワクして勉学と研究に励んでいました。



しかし、物事はそう上手くいかないもので、自分が D1 の時にあかつきの軌道投入が失敗しました。当然、電波掩蔽観測はできず解析するデータも得られません。「このままでは何も研究できない博士論文も書けそうにない。もう辞めるしかないかな…」と思い、今村先生に相談に行きました。今村先生は基本的に、来るもの拒まず去るもの追わずというスタンスなので、特に引き留められることもないだろうと考えていました。しかし、今村先生から掛けられたのは「せっかくここまでやってきたんだし、もう少し頑張ってみようよ。」という予想とは正反対の言葉でした。その時の今村先生の表情は何とも言えないもので、

あの時は本当に悪いことをしてしまったと思います。このままでは男が廃るし、せめて博士論文だけは書いて卒業しよう、と決意し中退を思い止まりました。ただ、観測データが無ければ何もできません。そんなこんなで途方に暮れていたある日、学振関連の書類を出すために久々に本郷キャンパスに行き、そのついでに同期に挨拶しようと学生部屋に向かいました。すると、半開きのドアの向こうから話し声が漏れ聞こえてきました。よく聞くと、何と自分の事を話していました。「あかつきがダメになったし安藤も終わったな。」とか「ホント安藤くんも運が悪いよね〜(笑)」という声が耳に入りました。こんなドラマみたいな事ってあるのか、と思うと同時に沸々と怒りが込み上げ、そして「何が何でも必ず3年で博士課程を修了してやるぞ！今に見てろよ！」と心に誓い、同期に気付かれぬように東大を後にしたのでした。

さて、すっかりやる気を取り戻したのは良いものの、依然として観測データがありません。うーん、どうしよう、と困っていた時に、協力関係にあった Venus Express (VEX) の電波掩蔽チームから「VEX の電波掩蔽データの解析に取り組んでいた学生が就職していなくなる。未解析のデータが大量に残って勿体無いから代わりに解析しないか？」という連絡がありました。急いで今村先生と共にコアメンバーがいるドイツに飛びました。ドイツチームと綿密に相談し、かつミュンヘンでフットサルを2試合やってゴールを6発ぶちこんで(+2アシスト)、VEX の電波掩蔽データの解析を全て担えることになりました。その後は死に物狂いでデータを解析し、中村先生と今村先生の御指導やドイツチームのサポートのお陰で博士論文を書き上げ、何とか3年で博士課程を終えました。尚、博士論文の内容について津田敏隆先生(京大)から貴重なアドバイスをたくさん頂き、今でも大変感謝しております。

博士号を取得して宇宙研のポスドクとなり、研究者としてのキャリアが本格的にスタートしました。しかし、電波掩蔽のみの研究に限界を感じつつありました。電波掩蔽以外で新しい何かを見出さないと生き残れない、そんな悩みを抱えながらイタリアのシチリア島で開催された国際金星会議に参加しました。そこで、以前から親交があった高木征弘先生(京産大)・杉本憲彦先生(慶應大)・松田佳久先生(東京学芸大)から共同研究のお誘いを頂きました。御三方は金星大気大循環モデル

AFES-Venus を開発し、観測との比較研究を本格的に進めるために AFES-Venus のデータを使ってくれる人を探していたのでした。以前からモデルを使った金星大気力学の研究に興味があった自分には、まさに渡りに船。御三方と一緒に食べたムール貝に自分だけクリティカルヒットし、今村先生からもらった胃薬で逆に死にかけながらも何とか日本に戻って、共同研究を開始しました。その際、宇宙研で同部屋だった榎村博基さん(現・神戸大)に、モデルデータの見方や解析方法について手解きして頂き、とてもお世話になりました。モデル研究は自分の性に合っていて、かつ電波掩蔽との相性が抜群でした。電波掩蔽で見えたあらゆる大気構造が AFES-Venus で良く再現されており、一つの事象について観測と理論の両面から研究できたのです。おかげで論文の内容が大変充実して説得力のあるものとなり、その一部が今回の受賞に繋がりました。

しかし、モデルを使った金星大気力学の研究にも次第に限界を感じるようになります。というのは、力学研究については高木先生・杉本先生・榎村さんをはじめ、自分よりも多大な経験と実績を持つ研究者が国内外に数多くおられます。その中で戦っても自分はとても勝負できない、と考えていました。そこで自分が目を付けたのが、これまであまり研究されず手薄になっていた金星の雲でした。AFES-Venus では観測と整合的な風速分布や熱構造が再現されており、これは AFES-Venus に見られる大気循環や大気波動の構造が現実であることを示唆します。そして、雲分布は気温・気圧や大気運動と密接に関連します。従って、AFES-Venus に雲物理過程を導入すれば観測と整合的な金星の雲分布を再現できるのではないかと予想していました。そんな時、ちょうど高木先生から「近々、AFES-Venus に雲物理過程を入れたらいいよね。」という話が来ました。私は間髪入れずに「自分にやらせてください！」と懇願しました。その後、高木先生と共に AFES-Venus に(簡易的な)雲物理過程を組み込んだ 3 次元の金星雲モデルを構築し、かつ雲や微量物質分布の観測に精通している佐川英夫先生(京産大)の協力の下、金星雲分布を再現してその成因を示すことができました。もちろん金星雲物理の全てを解明できたわけではなく、我々の雲モデルには改良の余地が十分にあります。今後は今の研究を拡張してもっと精密な雲モデルを開発し、金星雲物理の理解を深化させる

と共に雲という観点から金星気象学を発展させたいと考えています。

改めて振り返りますと、私は人との出会いに本当に恵まれてきたのだと思います。先に名前を挙げさせて頂いた方々だけでなく、自分の馬鹿話にいつも付き合ってくれている山崎敦先生(宇宙研)・野口克行先生(奈良女子大)・今井正堯さん(京産大)にも大変お世話になってきました。また、私があかつきの運用当番に入った際、変なコマンドを打ってあかつきを壊さぬよう、いつも助けて下さっている NEC の方々にも感謝申し上げます。博士号を取得した時に中村先生から掛けられた「謙虚さだけは絶対に忘れるなよ。」という言葉もいつも胸に刻み、常に周りの方々への感謝の気持ちを持って今後も研究に日々邁進していきます。最後に、将来的な話を少しだけ書いて終わりにいたします。2030 年前後に欧米で 3 つの金星探査が実施されることが決まっています。また、時期は未定ですが中国やインド(とロシア)も金星探査に名乗りを上げました。世界的な金星探査ブームが巻き起こりつつある今日、これからは目先の研究成果だけでなく次世代の金星探査を見据えた研究や行動が要求されるものと考えております。実際、国内でも次世代金星探査のリサーチグループが設立され、その中で複数の小型衛星による金星衛星間電波掩蔽観測(CROVA)を検討中です。CROVAをはじめ、国内外の次世代金星探査に貢献できるよう努めていく所存です。今後とも皆様のご指導ご鞭撻のほど、どうぞよろしくお願い申し上げます。

## 大林奨励賞を受賞して 青木翔平

この度は大林奨励賞を授与して頂き、誠にありがとうございます。大変光栄と思うと同時に、身の引き締まる思いです。ご多忙の中ご審査頂きました推薦委員会委員の先生方ならびに評議員の方々へ御礼申し上げます。また、この場をおかりしまして、以下の方々に、深く感謝申し上げます。東北大学院時代の指導教官であり、応募にあたってご推薦頂いた、笠羽康正教授、大学院時代からご指導ご鞭撻頂いている、寺田直樹教授、中川広務先生、博士号取得直後にポスドクとして所属したイタリア宇宙科学研究所(INAF/IAPS)で親身になって研究指導をして下さった、Marco Giuranna

博士、Anna Geminale 博士、Giuseppe Sindoni 博士、研究者として成長を得る機会を多く頂いたベルギー王立科学研究所 (IASB/BIRA) 所属時代から現在まで大変お世話になっている、AnnCarine Vandaele 博士、Frank Daerden 博士、ベルギーリエージュ大学で超高層大気研究のご指導を頂いた、Jean-Claude Gerard 博士、Benoit Hubert 博士、JAXA 宇宙科学研究所で受け入れ研究者として日本での研究活動再開時にご指導を頂いた臼井寛裕教授、東京大学新領域創成科学研究科複雑理工学専攻の同僚で日々御助言いただいている、今村剛教授、吉川一朗教授、吉岡和夫先生、日頃から共同研究者としての的確なアドバイスをくださる、京都産業大学の佐川英夫教授、北海道情報大学の佐藤隆雄准教授、NASA/GSFC の Geronimo Villanueva 博士、及び、この他、紙面の関係上本稿に書ききることはできませんが、大学院生時代から現在まで様々な形でご協力して下さった非常に多くの方々、また日頃からサポートして下さっている家族、誠にありがとうございます。



今回の受賞対象となった研究題目「地上および探査機からの分光観測による火星大気微量成分の研究」は、私が大学院時代から現在まで取り組んでいる内容です。東北大学入学時から火星の研究に興味があった私は、惑星大気の観測研究を精力的に行っている地球物理学専攻惑星大気物理学研究室の門を叩きました。過去から現在までの大気

進化や、大気物理化学過程、地殻活動、など多くの現象の指標となり得る微量大気成分のポテンシャルに強く惹かれ、その観測研究をスタートしました。手探りで開発した火星大気放射伝達モデルを用いて、先生方や先輩後輩の助言の元、欧州 Mars Express 探査機の赤外フーリエ分光計 PFS の公開データを解析し、火星大気化学で重要な役割を果たす過酸化水素量の変動の長期モニターを試みる事が最初の研究となりました。イタリアの PFS・PI 機器チームへコンタクトを取り、修士一年時から複数回の長期現地滞在などを重ね、共同研究を行いました。右も左も分からない、しかも日本からやってきた修士学生に対して親切にご指導頂いたことイタリア宇宙科学研究所の皆様には感謝の限りです。東北大学院時代にはまた、すばる望遠鏡による火星観測を PI として行い、水散逸量の指標となる水蒸気 D/H 比を調べました。水深 100m 超の水が散逸により消失したことを裏付けた一方、D/H 比が極に存在する氷との相変化で 2 倍程度変動することを明らかにし、D/H 比の時空間変動を把握する重要性を示すことができました。観測プロポーザルを書きから始まり、データの取得、校正、解析、解釈、投稿論文として成果発表する、という一連の全てを自ら主導して行う貴重な経験を得ることができました。さらに、東北大学の占有望遠鏡に搭載する超高波長分解能赤外レーザーヘテロダイン分光計開発にも参画させて頂き、装置開発の経験を積む機会も得ました。

博士号取得後は、修士で行った研究がきっかけとなり、ローマにあるイタリア宇宙科学研究所でポスドク研究員として働くことになりました。同研究所では、フーリエ分光計 PFS チームの一員として、大気観測データの解析を行いました。火星大気放射モデルを用いて、観測スペクトルから大気組成・温度・エアロゾル等の物理量導出データ処理を担当し、気候物理量を複数年観測から把握することで、惑星規模の砂嵐を伴う年と静音年で火星気候が大きく異なる事を明らかにしました。気候・人・食の三拍子揃ったイタリア・ローマでの生活はとても刺激的で、色々な人生観を持った人々との出会いもあり、二十代後半をそのような場所で過ごせた事は大変幸運でした。一方で、Mars Express 探査機は火星到着から 15 年余りが既に経過しており、革新的な科学成果を挙げる事が難しくなっていました。PI として SOFIA 航空機望遠鏡や ALMA 望遠鏡を用いて火星大気の大気成分観測

研究を続けていましたが、新しいミッションに携わりたいという気持ちが強くなり、2016年末から、ブリュッセルにあるベルギー王立宇宙科学研究所に所属を移しました。同研究所は、2018年運用開始予定であったExoMars/Trace Gas Orbiter(TGO)探査機に搭載される高分散赤外分光計NOMADのPI機器チームです。TGOはその名の通り、火星大気微量成分の観測に特化した探査機であり、まさに自身のやりたい観測ができる願ってもないプロジェクトでしたので、そのチームに参画できるという事は非常に嬉しかったです。なんとかチーム内で認められたいという一心で、必死にデータ解析作業を進めました。次第に、NOMAD国際チームで中心的役割を任されるようになりました。特に水蒸気の解析責任者を任され、太古に存在した水が宇宙空間へ消失する過程の手がかりとなる鉛直輸送プロセスを調べるために、水蒸気の高度分布変動の詳細な解析を行いました。その結果、特定の季節や砂嵐時に多くの水蒸気が中層大気に到達することがわかりました。中層大気の水蒸気量変動が散逸する水素量に直結することも、MAVEN探査機との同時観測で明らかにできました。また、大気散逸量の指標となる水蒸気同位体比の高度分布も導出し、雲生成が同位体比変動を支配することを示しました。さらに、NOMAD国際チームの中において、微量大気成分探索責任者も任されました。火星大気における塩化水素の発見に貢献し、地表に存在する強力な酸化剤である過塩素酸を含む塩素サイクルを明らかにしました。加えて、超高層大気の研究が活発なベルギー・リエージュ大学にも所属し、地球以外の惑星では初めて557nm(緑色)及び630nm(赤色)の酸素大気光を発見、実験室では再現が難しい励起された酸素分子の異なる準安定状態への遷移比率を明らかにすることで基礎物理理論の証明に貢献しました。これらベルギーにおける一連の研究業績が認められ、2020年にベルギー王立アカデミー/バロン・ニコレ賞を頂くことができました。

2021年に日本へ帰国し、1年間のJAXA宇宙科学研究所プロジェクト研究員勤務を経て、2022年より東京大学大学院新領域創生科学研究科複雑理工学専攻に籍を移して火星大気の研究を続けています。特に、2024年に打ち上げ予定の火星探査衛星計画MMXの火星大気象観測の主力サイエンスメンバーとして準備に注力しています。欧米の研究者から、「次の火星探査機は日本のMMXだね」と

言われる機会も増えてきており、観測データが得られるのを今から楽しみにしています。

私のこれまでの研究人生においては、大変幸運なことに、常に周りの方々に恵まれてきました。周囲のサポート無しには、現在の自分はなく、このように大林奨励賞を頂ける機会も無かったでしょう。改めて深く感謝申し上げます。私が欧米で見てきたのは、自らの深い専門知識に基づいて情熱を注ぎ、自分が第一線で研究活動を積極的に行うことで、人生を豊かに楽しみながら業界を牽引していく科学者達の姿でした。そのような理想の研究者像に一步でも近づけるように、この受賞に決しておごることなく、日々精進して参りたい所存です。

## SGEPSS 論文賞を受賞して 相澤広記

この度は我々(著者24名)の論文のSGEPSS論文賞受賞に際し著者一同を代表しまして、心より感謝申し上げます。

受賞論文“Electrical conductive fluid-rich zones and their influence on the earthquake initiation, growth, and arrest processes: observations from the 2016 Kumamoto earthquake sequence, Kyushu Island, Japan”は、電気比抵抗構造が大地震の開始と停止に重要な役割を果たしていることを推定しました。2016年熊本地震震源域を対象に、規模の大きな地震の破壊は低比抵抗体(電気を流しやすい領域)の端部から開始し、別の低比抵抗体の端部で停止する傾向を見出しました。この傾向を説明するために高温高压流体が豊富に存在する領域(電気を流しやすい)から外側に向かって破壊が進展するとクラックの連結が連続し破壊は成長していくが、破壊の進展方向に別の高温高压流体が存在すると成長は停止する、というアイデアを提示しました。この研究では(1)これまでにない高空間解像度の比抵抗構造と、(2)精密に決定された震源カタログが必要でしたが、両者とも稠密な観測により目的を達成することができました。特に論文の主要部である比抵抗構造推定のための地磁気-地電流(MT)観測には多くの労力が割かれています。被災されたにも関わらず電磁場計測のために田畑を使用させて下さった方々、お忙しいなか、土地使用

の手続きを迅速に進めて頂いた役場の方々に心より感謝いたします。

本論文には比抵抗構造が地震の理解に加えて、内陸地震の危険性の高い場所の想定、その場所での地震の最大規模の想定に役立つかもしれないというメッセージを込めました。内陸地震というと活断層が思い浮かびますが、1995年兵庫県南部地震から現在まで、日本で発生したM6.5以上の内陸地震のおよそ半数が、事前に活断層が指摘されていない場所で発生しています。したがって、活断層調査に加えた新しい地震のリスク評価が望まれています。比抵抗構造がそこに真に貢献できるかどうか重要です。今回の結果は熊本地震震源域周辺だけで得られたものですが、まずはどの程度の普遍性を持つかを明らかにしていきたいと考えています。もし比抵抗構造から危険性が高い場所を絞り込めるのであれば、その場所での地震活動やひずみ変化に注目し続けることで発生時期の予測にも繋がるかもしれません。



熊本地震は4月14日の21時26分の前震の後、4月16日の深夜1時25分に本震が発生しました。最後に個人的な話をさせていただきますと、前震が発生した時刻は熊本から南に100km離れた霧島火山で調査終了の仕上げの最中でした。揺れを感じテレビをつけると被害が出ていることを知り適当なところで切り上げました。翌日15日は地震観測に参加するために熊本に向かいましたが高速道

路は不通で球磨川から八代を通って現地に着くに通常の3倍の時間がかかり、なんとか作業を終えて阿蘇山北部の宿に着き就寝したところで本震にあいました。幸い携帯電話は通じたのですが地震の被害の情報はほとんど入ってきませんでした。余震で眠れない中、Conductivity Anomaly (CA)研究会の方々の安否を気遣って下さるメールに「一生分の揺れを体験しています」と返信したことを覚えています。翌日になって情報が入ってくると熊本～阿蘇山西部では阿蘇大橋が崩落するなど大きな被害が出ていると知り驚愕しましたが、宿泊していた阿蘇北部の被害は大きくありませんでした。地震の破壊の成長や停止の不思議さに思いをはせるとともに、起こり得る地震像を想定できたらという気持ちをもつに至った経験でした。科学が進んでも自然は人間の想像を超えてくるのでしょうか想像する側に立ちたいとの思いを新たにしました。この度は、栄えある賞をいただき誠にありがとうございました。

## 国際学術交流若手派遣 COSPAR 2022: 44th Scientific Assembly 参加報告 今井正堯

SGEPSS 国際学術若手派遣事業のご支援をいただき、2022年7月16-24日の期間にギリシャ・アテネで開催された COSPAR 2022: 44th COSPAR Scientific Assembly に出席して参りました。現在も続く新型コロナウイルスのパンデミックやロシア・ウクライナ戦争による世界的分断と経済的混乱の影響を色濃く感じる状況下ではありましたが、実に2年半ぶりに国際学会に現地参加したことで、海外の研究者から関連分野に関する生の情報を収集し活発な議論を交わすことができましたのでこの場を借りて簡単に報告いたします。

私は日本の金星探査機「あかつき」のミッションチームの一員として主に大気波動などに着目した金星大気力学研究を推進しておりますが、今回の COSPAR2022 では“Venus Science and Exploration”のセッションにて2件の発表を行いました。1つは「あかつき」ミッションチームを代表して、“Recent highlights on the Venus science from the Akatsuki mission” というタ

イトルで最新の科学成果をまとめた口頭発表で、もう 1 つは “Heat and angular momentum transport induced by a 5-day transient wave on Venus cloud top” というタイトルで自身の取り組む直近の研究成果に関するポスター発表です。「あかつき」は 2015 年 12 月の軌道投入より現在まで、10 金星年以上の長きにわたる貴重な科学データをもたらし、“スーパーローテーション” を代表とする金星大気力学の理解に貢献しています。一方で、昨年米国と欧州で次期金星ミッション (VERITAS, DAVINCI, EnVision) が相次いで採択されたことから金星探査の動向に世界的な注目が集まっており、国内でもこれに遅れまいとポスト「あかつき」にふさわしい日本の金星探査のあり方について議論が活発化しています。今回のアテネ学会には米欧から次期金星探査に関係する研究者が多数参加されていて、それぞれのミッションの科学目標や搭載機器のコンセプト・開発状況に関する有益な情報が得られました。また、インド宇宙研究機関 (ISRO) も独自の金星探査計画を進展させており、彼らもまた自国の存在感をアピールすべく積極的に情報収集を行う姿勢が見受けられました。実際、私の口頭発表後には初対面になる ISRO 関係の研究者複数人から声をかけられ、有意義な情報交換ができました。セッション終盤には、中国で VOICE というミッション名の金星探査計画が内部選考の上位に位置していて、世界に先駆けること 2026 年内の打ち上げを目指しているという情報が飛び出し会場が一様に騒めく瞬間があったことも印象的でした。



Venus Science and Exploration セッションにて  
トップバッターを務める筆者

ポスター発表では、「あかつき」搭載の紫外線カメラ (UVI) と熱赤外カメラ (LIR) の同時観測によって金星雲頂で卓越する Rossby 波による風速・温度擾乱の構造を調べた結果、この波が顕著な極向き熱輸送の役割を担っていることを報告しました。以前から親交のあった欧州金星探査を牽引する Thomas Widemann 博士や、金星大気モデリングで有名な Sebastien Lebonnois 博士ら多くの金星研究者と旧交を温めると共にじっくり腰を据えた議論ができたことで、本成果の論文化や今後の研究展開について考える非常に有益な時間を過ごしました。

最後になりますが、今回久しぶりの国際学会参加が叶ったことで改めて海外研究者との自由な議論の場が重要であることを再認識することができました。金星関連のセッション以外にも、その他の太陽系天体の探査や地球大気科学に関する最新の研究と将来構想に触れることができ、とても刺激的な海外渡航となりました。目下の世界情勢は予断を許さない状況ではありますが、SGEPSS 国際学術交流若手派遣事業ならびに関係者の皆様には、この度のご支援と本若手支援事業を継続して頂けることに心より感謝申し上げます。

## ISEA-16 開催報告

横山 竜宏

国際学術研究集会補助事業のご支援を頂き、2022 年 9 月 12 日から 16 日にかけて、第 16 回赤道超高層大気国際シンポジウム (International Symposium on Equatorial Aeronomy; 以下 ISEA-16) を開催致しました。京都大学宇治キャンパスおうばくプラザでの現地開催と zoom によるハイブリッド開催として実施し、現地参加者 70 名 (うち海外からの参加者 44 名)、zoom によるオンライン参加者 63 名 (うち海外からの参加者 59 名) と、徐々に進められた入国制限の緩和と、開催直前の陰性証明掲示の撤廃も相まって、非常に盛況なシンポジウムとなりました。また、本シンポジウムの開催にあたり、情報通信研究機構国際研究集会開催支援、京都大学生存圏研究所研究集会、名古屋大学宇宙地球環境研究所研究集会、日本学術振興会研究拠点形成事業 B. アジア・アフリカ学術基盤形成型、並びに京都大学教育研究振興財団から



もご支援を頂きました。ここに重ねて御礼申し上げます。



ISEA は、3-4 年に 1 度各国持ち回りで開催される集会であり、今回で 16 回目の開催となります。第 1 回は Jicamarca レーダーの開設に合わせて 1962 年にペルーで開催されており、今回は 60 年目の節目の開催となりました。また、日本国内では初めての開催となりました。赤道超高層大気に関する話題を中心に全てシングルセッションで 5 日間開催されるのが伝統であり、今回は 7 つのサイエンスセッションと、初日の Keynote Lecture、最終日の Closing Lecture でシンポジウムを構成しました。大規模な国際学会等はセッションが細分化されているため、特定の話題について集中的に議論を深めることが難しいですが、ISEA はシングルセッションによる集会かつ比較的少人数の開催であることが特徴です。赤道・低緯度域の超高層大気の科学を集中的に取り扱うことで議論が白熱し、終了時刻が大幅に遅れる日もありました。特に、各国から若手・ベテラン研究者がバランス良く出席し、人的交流が大きく促進されたことは非常に大きな成果でした。改めてご支援に感謝申し上げます。

## 第 14 回宇宙空間シミュレーション国際学校 (The 14th International School for Space Simulations (ISSS-14)) 開催報告

臼井英之、三宅洋平

日時：2022 年 9 月 12 日 (月) ~17 日 (土)

開催方法：完全オンライン

HP: <https://iss14.org/>

主催：神戸大学 大学院システム情報学研究科 計算科学教育研究センター

共催：京都大学 生存圏研究所、名古屋大学 宇宙地球環境研究所、京都大学 学術情報メディアセンター、理化学研究所 計算科学研究センター

後援協賛：地球電磁気・地球惑星圏学会 (SGEPSS)、日本地球惑星科学連合 (JPGU)、情報通信研究機構 (NICT)、関西・大阪 21 世紀協会、電気通信普及財団、テレコム先端技術研究支援センター (SCAT)、栢森情報科学振興財団

組織委員会：大村 善治 (京都大学、委員長)、Bertrand Lembege (フランス)、Dave. Schriver (米国)

国際プログラム委員会：D. Schriver (委員長)、B. Lembege (フランス)、J. Buechner (ドイツ)、他 15 名

実行委員会：臼井 英之 (神戸大学、委員長)、三宅 洋平 (神戸大学、副委員長)、陰山 聡 (神戸大学)、銭谷 誠司 (神戸大学)、羽田 亨 (九州大学)、松清 修一 (九州大学)、大村 善治 (京都大学)、海老原 祐輔 (京都大学)、深沢 圭一郎 (京都大学)、草野 完也 (名古屋大学)、梅田 隆行 (名古屋大学)、小路 真史 (名古屋大学)、中村 紗都子 (名古屋大学)、成行 泰裕 (富山大学)、星野 真弘 (東京大学)、天野 孝伸 (東京大学)、篠原 育 (JAXA/ISAS)、松本 洋介 (千葉大学)、加藤 雄人 (東北大学)、寺田 直樹 (東北大学)

### [概要]

第 14 回宇宙空間シミュレーション国際学校 (ISSS-14) を 2022 年 9 月 12 日から 9 月 17 日の 6 日間の期間において開催し、スーパーコンピュータを用いた計算機シミュレーションを用いて宇宙空間の電磁現象を仮想的に再現し理解することができる若手研究者の育成および当該分野の最新研究結果の議論を行った。ISSS-14 はコロナ禍のため完全オンライン形式で実施し、9 名の国内外の講師により ZOOM を用いた宇宙空間シミュレーションに関する講義と計算機を用いた実習を行った。また、若手研究者を中心としたオンラインポスター発表を Remo ソフトウェアを用いて行い、相互の研究成果の披露、議論を行った。参加登録者は 167 人 (国内 48 人、国外 119 人) で参加国数は 26 か国に渡った。

## [背景]

地球近傍の宇宙空間は人類生存基盤領域の一つとして必要不可欠な重要な領域である。この宇宙空間は希薄な電離気体であるプラズマで満たされており、この宇宙空間プラズマは地球磁場や大気と直接相互作用して、地球上の気候や電磁環境に大きな影響を与えている。また、宇宙空間プラズマは人類の宇宙環境利用とも密接に関係している。今後、宇宙環境を人類がより安心して安全に活用するためには、宇宙空間プラズマ環境を理解するとともに、宇宙空間プラズマが宇宙環境利用に対してどのような影響を与えるか事前に十分理解する必要がある。

宇宙空間プラズマの研究においては、スーパーコンピュータを駆使した計算機シミュレーションが非常に有効である。宇宙空間シミュレーションとは、宇宙プラズマ現象を支配する方程式系をスパコンで大規模に解き進めることにより様々な宇宙プラズマ現象や月・惑星・衛星のプラズマ環境を数値的に再現し理解するものである。計算機シミュレーションは、衛星観測を補い太陽地球物理学の学術体系化に大変有効な研究手法であるだけでなく、人工衛星などの小天体と宇宙空間プラズマとの相互作用に関する定量解析も可能であり、これからの宇宙環境利用を具体的に進めていく上で重要となる。

このような背景のもと、(1)宇宙空間プラズマ物理学研究および宇宙工学研究において、今後ますますその重要性を増していくと考えられる計算機シミュレーション研究者の育成を行なうこと、(2)世界の第一線の計算機シミュレーション研究者や観測研究者、理論研究者が一堂に会し、最近の研究成果を議論し、相互の交流を深め、宇宙空間物理学の進歩に貢献すること、を目的とし、第1回の「宇宙空間シミュレーション国際学校 (International School for Space Simulations (ISSS))」が1982年に京都で開催された。その後ISSSは、米、欧、日で第13回まで開催され大成功を収めた。

第14回ISSS (ISSS-14)は再び日本で開催されることになり、神戸大学が主催、京都大学、名古屋大学、理化学研究所が共催し、地球電磁気・地球惑星圏学会 (SGEPSS)、日本地球惑星科学連合 (JPGU)をはじめとする関連学会団体が後援のもと、オールジャパン体制の実行委委員会を実働組織としてISSS-14の開催に臨んだ。本来は2020年

度に開催予定であったが、未曾有の新型コロナウイルス感染拡大のため2年間の開催延期を余儀なくされ、2022年9月に満を持して完全オンラインの形式で実施する運びとなった。



## [実施内容]

2022年9月12日から9月17日の6日間にわたり完全オンライン形式で実施した。全体で167名の参加登録があり、そのうち119名は海外からであった。また、167名のうち103名は学生参加であった。参加国はアジア、欧州、北米、オセアニアの26カ国にわたり、国際的な人材育成というISSSの目的に合致した開催となった。松本紘会員（現在、国際高等研究所所長）によるISSS創設・沿革に関する基調講演を皮切りに9名の国内外の講師（日本からは大村善治会員による陽的PIC手法、銭谷誠司会員によるMHD手法）がZOOMを使って宇宙空間シミュレーションの様々な手法に関する講義を3時間単位で行った。各講義は実行委員会の各メンバの進行により滞りなく進められ、参加者（各講義あたり平均40名程度の参加者数）はオンライン上で各講義を熱心に受講し質問応答も活発に行われた。いくつかの講義ではシミュレーション実習も行われ実践的な教育も行われた。講義に参加できなかった登録者や講義内容の復習を希望する参加者のために、ISSS-14の講義で用いた資

料を後日オンライン上で閲覧できるように Web 等の環境を整えた。

また ISSS-14 ではオンライン上で若手研究者を主体としたバーチャルポスターセッションを企画した。Remo を活用した仮想的なオンラインポスターセッションでは、34 件のポスター論文（国内 6 件、海外 28 件）が発表され、大学院生や若手研究者同士のみならずシニアの研究者たちとの間で活発な議論が行われた。

後日、参加者アンケートを実施した結果、どの講義についても参加者からの高評価を得た。時差の関係で、講義によっては参加が難しい地域があったものの、素晴らしい経験であったとの感想が多くみられた。また、ポスターセッションで用いた Remo に関心をもったという意見が複数あった。初めてのオンライン開催であったため、ネット講義が円滑に実施できるかどうかの不安があったが、コロナ禍で各講師がオンライン講義の経験が既にあったため、問題なく講義を進めることができた。

#### [まとめと今後]

ISSS-14 は参加者同士のコミュニケーションが取りにくいオンラインでの開催となったが、組織委員会や実行委員会を始め、オンライン参加者の全面的な協力により成功裡に終えることができた。完全オンラインによる国際的なリアルタイム講義配信は初めての試みであり準備や当日の運用は大変であったが、宇宙空間シミュレーションの様々な手法に関する講義を通して国際的な若手人材育成に大きく貢献することができたという手応えを感じた。ISSS-14 がきっかけとなり、参加した若手研究者や大学院生が本格的に宇宙空間シミュレーションに取り組み、様々な宇宙空間物理現象の解明や、月など人類活動が盛んになる宇宙環境のアセスメントに関する研究を進め、近い将来、学術上および実用上の研究成果を創出することを大いに期待する。

人類生存基盤領域である宇宙空間の環境アセスメントには、人工衛星などの飛行体を使った直接「その場」計測と宇宙空間シミュレーションによる数値モデリングの双方を有機的に組み合わせることが有効である。人類フロンティアである宇宙空間の環境アセスメントは将来の重要課題であり、そのための人材養成を行う ISSS の役割は国際的に重要である。次回の ISSS はドイツにおいて従

来の対面形式で行う予定であるが、オンライン形式を併用するハイブリッド方式での開催の場合、今回のオンライン実施時のノウハウが役に立つ。ISSS-14 の成功に引き続き、今後も定期的に ISSS を開催し宇宙空間シミュレーションに従事する若手研究者の養成を継続的に行うことは極めて重要である。

## 太陽地球惑星系科学シミュレーション分科会活動報告

三好隆博、陣英克、加藤雄人、三宅洋平、松本洋介、深沢圭一郎、簗島敬、梅田隆行

当分科会は、数値モデル・数値シミュレーションに関わる研究者の交流を図り、共通課題に対する情報交換、共同開発の議論、大規模計算機リソースへの要望の取りまとめ等、様々な活動を通して SGEPPSS 分野におけるシミュレーション研究をサポートするほか、周辺研究分野のシミュレーション研究者と交流を図り、SGEPSS 分野の発展に資することを目的としています。本稿では分科会の会合について報告します。

#### 第 25 回シミュレーション分科会会合

日時：11 月 5 日（土）12:45～13:30（SGEPSS 第 152 回総会及び講演会 第 2 日目）

場所：相模原市立産業会館 C 会場

シミュレーション分科会の会合を、SGEPSS 秋学会期間中に波動分科会との合同で開催しました。現地会場及びオンラインの併用によるハイブリッド形式にて行い、28 名（現地 25 名、オンライン 3 名）が参加しました。会合では、当分科会が主体的に関わる 2022 年度 STE シミュレーション研究会の開催日や内容の検討状況、京都大学新スーパーコンピュータシステムの更新状況、分科会次期幹事体制について話題提供があり、他に宇宙空間シミュレーション国際学校（ISSS-14）の開催、SGEPSS 将来構想の更新について報告がありました。分科会会合の資料や、分科会の活動記録、関連情報、メーリングリストへの参加方法などが当分科会の HP（<https://cidas.isee.nagoya-u.ac.jp/simulation/>）に掲載されていますので是非ご覧ください。

## 地磁気・古地磁気・岩石磁気夏の学校 2022 開催報告

川崎一雄・石川尚人（分科会「地磁気・古地磁気・岩石磁気研究会」）

日程：2022年8月30日（火）～9月1日（木）  
場所：富山県富山市 富山大学五福キャンパス  
世話人：川崎一雄・石川尚人



2022年度の夏の学校は、富山大学にてハイブリッド方式で開催しました。新型コロナウイルス感染症の感染防止対策を講じての3年ぶりの対面を含む開催となり、参加者は42名（対面：28名、オンライン：14名）でした。8月30日と9月1日には、口頭発表16件、ポスター発表13件の講演が行われ、考古地磁気、岩石磁気、地磁気永年変化、古地磁気変動、走磁性細菌など多岐にわたる講演がなされました。また、企画セッション「着目：”primary”ではないもの」では、多成分磁化や二次磁化などに着目した講演が行われ、活発な議論が展開されました。さらに、8月30日には「ラボ紹介・コミュニティとしてのラボ間連携」が

開催されました。11大学・研究機関の研究体制が紹介され、液体ヘリウムの調達や老朽化した装置への対応など今後の連携も含めた意見交換がなされました。8月31日の立山巡検には22名が参加しました。悪天候が心配されましたが、幸いにも巡検の間は天気も持ちこたえてくれて、富山大学石崎泰男博士に立山・室堂平周辺をご案内頂き、玉殿溶岩や第四期活動のテフラ層などを観察しました。

## 地球型惑星圏環境分科会活動報告とご案内

関華奈子、村上豪、寺田直樹  
今村剛、前澤裕之、原田裕己  
亀田真吾

地球型惑星圏環境分科会は、太陽圏、大気圏、電離圏、磁気圏などSGEPSSの異なるセッションにまたがる学際分野である惑星圏環境研究について、関連する会員が、国内外の研究の動向などについて情報交換をし、共同研究の推進、研究プロジェクトの提案、ミッション立案等の研究活動に役立てる場を提供することを目的としています。また、学会の枠を超えて関連諸分野と広く連携するため、研究集会や会合を開催しています。

2022年度は、分科会としてJpGU及びSGEPSS秋学会の開催期間中に以下の2回の会合を開催いたしました。

○JpGU期間中の分科会会合

- ・日時：2022年5月27日（金）
- ・形式：オンライン

○SGEPSS秋学会期間中の分科会会合

- ・日時：2022年11月7日（月）
- ・形式：ハイブリッド（SGEPSS B会場+Zoom）

これらの会合では、実行中の関連する衛星計画（BepiColombo、あかつき、Comet Interceptor、MMX、ひさき、WSO-UV）および地上望遠鏡（PLANETS、PIRIKA）・気球望遠鏡（FUJIN）の現状報告、検討中の関連計画の現状報告（Mars Ice Mapper/MACO、M-MATISSE、LAPYUTA、金星探査計画）、月と小型天体の探査計画状況（アルテミス計画）、JAXA宇宙科学・探査を取り巻く状況について、2020年代から2030年代を見据えた将来構想（惑星科学会来る

10年、SGEPSS 将来構想、宇宙研 RFI) などに関する報告が行われ、意見交換や議論を行いました。

## 第 32 期役員選挙オンライン投票について

第 32 期 (2023-2024 年度) 地球電磁気・地球惑星圏学会役員選挙を現在オンラインにて施行中です。投票締切は令和 5 年 1 月 27 日 (金) 24:00 JST です。選挙情報は以下の URL をご参照下さい (<https://www.sgepss.org/sgepss/senkyo.html>)。投票案内メールは令和 4 年 12 月 23 日に「地球電磁気・地球惑星圏学会<sgepss@etohyo.com>」より送信されております。投票案内メールを受け取られていない会員がおられましたら、至急総務担当運営委員 (tsugawa@nict.go.jp) までご連絡下さい。

## 長谷川・永田賞推薦の募集

長谷川・永田賞について、会員皆様からの積極的な推薦をお願いいたします。

内容：学問の成長を先導する顕著な業績をあげるとともに、学会の発展にかかわる事業に功労のあった会員に賞状、金メダル及び銀杯を授与します。

推薦資格：本学会会員

選考手続：会員からの推薦状に基づき、長谷川・永田賞受賞候補者選考委員会が選考し、評議員会で決定します。

必要書類：

1. 推薦状
2. 業績 (論文) リスト
3. 略歴書

書類送付先：会長 (president@sgepss.org)

〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄

京都大学 生存圏研究所

(書類は原則として電子媒体を電子メールの添付にて提出して下さい)

応募締め切り：令和 5 年 2 月 28 日

(第 31 期運営委員・総務・津川卓也)

## 特別セッション「SGEPSS・天文学会・物理学会合同セッション：室内実験・惑星・天体プラズマの普遍性と多様性」の開催報告

2022 年 11 月 4 日から 6 日までの 3 日間、SGEPSS・天文学会・物理学会 (3 学会) 合同セッションを SGEPSS 秋学会特別セッションとして開催しました。3 学会合同セッションは 2005 年から定期的で開催されてきており、前回の物理学会での開催から 4 年半ぶり、第 11 回開催となりました。過去の SGEPSS 担当会は JpGU で開催してきましたが、他学会に比べて参加費が高額であることなどから、今回初めて SGEPSS 秋学会での開催となりました。

各学会からの推薦 9 名による招待講演と、各招待講演の内容に関連した一般講演でプログラム構成を行い、ポスター発表も含めて計 65 件の講演がありました。下記の招待講演者のリストと講演タイトルにありますように、「プラズマ」「電磁波」を共通キーワードとして様々な分野の講演がありました。

招待講演者 (敬称略、プログラム順)：

- \* 小林進二 (京都大学) 「磁場閉じ込めプラズマを利用した統計加速の実験室模擬」
- \* 佐野孝好 (大阪大学) 「強磁場中における相対論的波動粒子相互作用」
- \* 成影典之 (国立天文台) 「太陽フレアにおける磁気リコネクションと粒子加速の観測的研究」
- \* 朝比奈雄太 (筑波大学) 「輻射磁気流体力学計算によるブラックホール近傍のプラズマ降着流・噴出流のダイナミクス」
- \* 斎藤晴彦 (東京大学) 「ダイポール磁場装置におけるホイッスラー波の自発励起と電子陽電子プラズマ生成計画」
- \* 陣英克 (情報通信研究機構) 「太陽放射スペクトルの変動による地球上層大気への影響」
- \* 原田裕己 (京都大学) 「MAVEN 衛星による火星プラズマダイナミクスの観測と今後の展望」
- \* 横田勝一郎 (大阪大学) 「宇宙プラズマ観測用質量分析装置の開発：太陽系探査への展開」
- \* 松本仁 (慶應大学) 「重力崩壊型超新星爆発におけるヘリシティの役割」

常時 50 名を超える参加者が一同に集まり、活発な質疑応答が 3 日間続けられました。また、休憩時間中には分野を跨いだ研究者同士の議論もあちらこちらで見られ、会場はまさに 3 学会合同セッションが目指す光景となりました。セッション終了後に 3 学会世話人で相談し、次回は天文学会での開催となります。開催時はぜひ、SGEPSS 会員の皆さまも天文学会にご参加くださいますよう、よろしくお願ひします。

最後に、3 学会合同セッションの趣旨から、今回の開催にあたって世話人は現地開催にこだわってきました。SGEPSS 秋学会全体としてはハイブリッド開催としているなか、本セッションは現地開催のみと、イレギュラーな開催形態を取らせて頂きました。そのために色々ご配慮いただいた、秋学会担当運営委員、現地開催委員の皆さまに厚く感謝申し上げます。

3 学会合同セッション SGEPS 世話人：松本洋介（千葉大学）、松清修一（九州大学）、銭谷誠司（神戸大学）、中村匡（福井県立大学）

## 秋学会プレスリリース報告

臼井洋一、北元、行松彰  
佐藤光輝、浅村和史

秋学会各セッションのコンペーナから推薦論文を募り、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たのちに、会長により以下の 3 件の論文がプレスリリース対象として選定されました。(1) 奥能登群発地震震源域の 3 次元比抵抗構造 (吉村令慧会員ほか)、(2) Effects of the 2022 Tonga volcanic eruption on the D-region ionosphere based on observation of AVON VLF/LF transmitter signals (大矢浩代会員ほか)、(3) Paleomagnetic directional change observed for nonwelded pyroclastic flow deposits of the 46 ka Shikotsu caldera-forming eruption (望月信竜会員ほか)。

秋学会開催の10日前 (10 月 24 日) に、文部科学省・文部科学記者会及び科学記者会に向けたプレスリリースを發出し、同時にSGEPSSのHP上で資料を公開しました。また発表著者の所属する京都大学、金沢大学、兵庫県立大学、千葉大学、熊本大学、茨城大大学、高知大学、北海道大学、同志社大

学からも、地元報道機関へのリリースやHPへの掲載などの広報がなされました。發出当日に電話取材が行われるなど、社会的にも関心を持たれる発表内容であったことが伺われました。これまでのところ、テレビ朝日、石川テレビ、MRO北陸放送、大学ジャーナル、共同通信社、科学新聞で関連する報道や記事掲載がされました。今回目立ったトラブルはありませんでしたが、会員の皆様の研究成果を社会へ発信・還元できるよう、リリースのタイミングなど実施方法の改善等についても引き続き検討していきます。

本プレスリリースの実施にあたり、セッションコンペーナ各位、発表著者・共著者各位と各所属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、秋学会LOCに尽力・協力をいただきました。御礼申し上げます。

## 秋学会アウトリーチイベント報告

行松彰、浅村和史、臼井洋一  
佐藤光輝

2022 年度秋学会初日の 11 月 3 日 (木・祝) に、18 回目となる一般市民向けアウトリーチイベント (一般公開イベント) 「体験型☆地球・宇宙マスターを目指せ!」が、アウトリーチ部会によって神奈川県相模原市立産業会館において開催されました。

昨年度に会報 243 号でご報告しましたように、2019 年度末からの新型コロナウイルス感染症拡大の影響で 2020 年度のアウトリーチイベントは開催を断念しましたが、昨 2021 年度には初のオンライン形式での開催を実現することができました。本 2022 年に入っても感染症の収束は見通せず、第 6 波、第 7 波の感染拡大があり、予断を許さない状況が続きましたが、今回は秋学会講演会・総会とともにアウトリーチイベントも現地開催を目指して準備を進めることとなりました。

昨 2021 年秋に、今年度のイベント開催のための科研費 (日本学術振興会研究成果促進費 (研究成果公開発表 (B))) の申請を行いました。宇宙科学研究所が秋学会 LOC となり相模原市での開催となる想定であったことから、その地の利を最大限活かし、最先端の金星探査計画の研究成果の紹介や

発信を中心に据え、宇宙科学研究所の研究者の協力を得た講演会や宇宙研ツアー等も盛り込んだ力が入ったイベント計画の内容でしたが、大変残念ながら採択には至りませんでした。このため、今年4月からアウトリーチ部会で内容を改めて検討し直し、学会予算の割当経費の中で収められる規模で、主に小学生を対象とした体験型のイベントを開催することとなりました。2019年度の熊本博物館での開催以来3年ぶりの現地開催となること、未だコロナウィルス感染症拡大の懸念が残り、来場者の感染症対策の準備を十分に検討し初めて実施する必要があること、秋学会自体が直前にオンライン開催に変更となる可能性も一応想定する必要があることなど、考慮すべき点が多くありました。また、アウトリーチ部会事務局（部会の中心的存在）が昨年度若返りを果たしたこともあり、新しい中心メンバーでの初の現地開催ということとなりました。昨年初めてのオンライン開催を手探りで模索して準備し、見事成功に導いて戴いた企画力、行動力、そして実行力や調整力のある皆さんの努力で、これまでの経験を十分に活かす方向で今回も入念な準備が進められました。

また、秋学会全体のLOCをお引受け戴いた宇宙科学研究所の関係者の皆さんには、会場選定や予約、事前および当日の会場や秋学会担当他とも含めた細かい調整等、大変行き届いたご協力と心強くも強力なご支援を戴くことができました。ここに深く御礼申し上げます。3年程前から相模原市での秋学会開催が検討されており、コロナ感染症対策を念頭に、広い体育館での開催を当初想定し、予約の調整をお願いしていましたが、宇宙研関係者のご尽力で、最終的には、講演会・総会を開催することとなった相模原市立産業会館の多目的ホールおよび展示室を借用して実施することとなりました。

集客方法については、昨年度は初めてのオンライン開催のため、ネットワーク越しのSNS等を用いて手探りで行うこととなりましたが、今回は現地開催ということで、開催地の相模原市内の小学校にイベントのチラシを作成して配布することを中心とする従来の方法としました。その点も踏まえて、相模原市教育委員会に申請を行い、催しの後援を戴けることとなりました。また同時に、LOCの宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所からの当イベントを含む秋学会（総会・講演会・一般公開イベント）全体に対する後援も戴けることとな

りました。イベントチラシは、以前アウトリーチ部会メンバーの手作りだったと思いますが、今回は東北大学の部会メンバーが東北大学広報の方のデザインの協力を取付けて戴き、大変立派なチラシを完成戴けました（学会アウトリーチ部会のホームページでご覧になれます）。また、（教育委員会の承認を戴いた上で行う）相模原市内の小学校へのイベントチラシの配布については、宇宙科学研究所の関係者のご尽力により、近隣の相模原市立博物館様の多大なるご協力を戴くことができました。具体的には、博物館内のチラシ配送作業場所のご提供、博物館の里見様はじめとする職員の方のご協力による大量のチラシの数十枚毎の区割と配送先小学校毎の梱包、更には、市立小学校全70校および市立義務教育学校1校の計71校への合計3万枚以上のチラシ配送の手配や博物館での配布など、最も人手や労力のかかる作業のひとつで大きなご支援・ご協力を戴き、特に佐々木館長様には、教育委員会や学校長会とのご連絡の労まで戴いた上、イベント当日にはご来場まで戴き、盛り上げて戴けましたこと、温かくも大変力強いご支援を戴くことばかりで恐縮至極でありました。この場を借りて、取り持って戴き、博物館と良い関係を気づいてこられた宇宙科学研究所関係者の皆様とともに、深く感謝申し上げます。

コロナ感染症対策もどうあるべきか悩ましい点でしたが、政府や県、相模原市や会場の産業会館のコロナ対策指針、および、秋学会全体のコロナ対策を確認し、従来のような来場制限無や当日の入場制限実施では混乱や感染拡大が生じる可能性も懸念されることから避けるべきとの判断をし、指針の制約に沿った人数制限を行う意図で、実験参加だけでなく、すべての来場を完全予約制とし、また、特定の時間帯に混み合わないように入場時間枠も設けて各時間での入場者枠も決めた上で参加受付を行うこととしました。また、昨年オンライン開催で行ったライブ中継配信等も織り交ぜた、アフターコロナの開催形態も意識したハイブリッド開催も検討しましたが、コロナ感染拡大後初の現地開催で、感染防止策も含め確実な現地開催に集中して取り組むべきとの判断から、ネット中継配信は行わず、現地開催のみの形式とすることとしました（ただし、例年同様、当日会場の様子のTwitterでの発信は会員有志で行って戴きました）。昨年度同様に、Peatixというネットワーク上のイベント予約サイトに部会メンバーで用意

されたイベント頁で予約を受け付けました。多くのチラシを配布戴いたものの、コロナ感染が十分には収まっていない状況の中、参加申込がどれ程になるか大変不安でしたが、9月30日夜8時の予約受付開始と共に、申込のアクセスが殺到し、受付開始3分後には、すべての実験の参加券が満席となり、受付開始15分程後迄には午前中の中場枠も満席、更には受付開始の1時間半も経過しないうちに、すべての入場券が完売となり、我々一同大変驚き、嬉しい悲鳴となりました。追加チケット発券の可能性も考えましたが、コロナ対策の観点から追加は行わず、後は開催当日までキャンセルが出た場合のみ随時受付再開としました。相模原市が宇宙研のお膝元であることから、児童生徒の宇宙や科学への興味が旺盛で熱心な方が多いということなのか、あるいは、コロナ禍で実地開催のイベントがまだまだ少ない状況のため関心をもって戴けた結果なのか、各学校で先生方が勧めて戴けたのかなど、理由まではわかりかねましたが、大変ありがたいことと受留められ、準備にも熱が入りました。

開催内容は、従前の現地開催の方式に倣い、生徒児童に実験に取り組んで体験から学んで戴く「はかせと実験！」のコーナーと、趣向を凝らした体験型展示を用意して解説や対話を通して学んで戴く「おしえて☆はかせ」のコーナーを用意しました。

「はかせと実験！」コーナーでは、「ピンポン玉で小さな惑星儀を作ろう!」、「手作りラジオで電波星を探そう」、「生まれた日の地球儀を折り紙で作ろう」の三つの実験工作を実施しました。最後の地球儀を折り紙で作るコーナーだけは、当日入場券を持って入場された方が会場で申し込める仕組みとし、他の2つの実験が売切れで申し込めなかった来場者の多くが列を作って申し込まれ、生まれた日の地球儀の画像が用意され、喜ばれました。また、ラジオ作りの実験に事前申込が出来なかった親子連れの来場者の方が、実験の様子を熱心にご覧になられ、最後には当日キャンセルが出たために、実験にも参加戴くことができ、お子さんが目を輝かせて参加されていたのも印象的でした。

「おしえて☆はかせ」のコーナーは、若手を中心とする部会員が、最先端で活躍する「はかせ」と称して、観測や研究の現場や最新の研究の成果、社会との関わりなどをわかりやすく伝える企画で、

太陽系のさまざまな惑星や本物そっくりの衛星模型等も用意して最新探査ミッションを紹介する「惑星探査はかせ」や「火星はかせ」、宇宙天気や私達の生活との関連を解説する「宇宙天気はかせ」、オーロラ観測カメラの紹介やオーロラ発生装置を用いた実演をする「オーロラはかせ」、地磁気の観測機器を使って事件や事故の捜査を行う「地磁気はかせ」、地球磁場の測定や深海調査研究船の紹介をおこなう「海はかせ」、大きなデジタル地球儀に表示された様々な興味深い地球規模のデータを展示・解説する「デジタル地球儀(ダジック・アース)はかせ」の6種類の「はかせ」がそれぞれ趣向を凝らした話題を準備し、展示・解説や質問コーナーを実施しました。

小さなお子さんに人気のスタンプラリーも行い、今年度アウトリーチ担当で制作したクリアファイルや下敷きなどのノベルティ(グッズ)の贈呈も行いました。ノベルティは少々難解な解説入りながら、迫力ある研究領域を示すグラフィックスが複数用意されたためか、参加の子供達から「かわいい」などの予想していなかった感想も聞かれ、また展示コーナーでも絵葉書などの記念品やグッズの配布がなされところもあり、喜ばれた様子でした。

結果的に当日キャンセルが多少あったようですが、それでも271名もの方にご来場戴けました。また、開催の当学会側ではアウトリーチ部会員だけでなく、山本会長をはじめ、少なからぬ部会員の皆さんも来場して、盛り上げて戴けました。申込段階で来場者の入場時間を分けていたため、会場は混み合い過ぎることもなく、程よく常に入場者や参加者がいらして、最初から最後まで穏やかで活気ある雰囲気に満ちていたと思います。入場時にスマートフォンなどを用いてオンラインで回答戴けるQRコードを添えてアンケートへの回答のお願いをし、40件程の回答を戴けました。参加者は小学校低学年と30代、40代の親世代との2-3人での親子連れが圧倒的に多く、4~5人程での参加の方もありました。学年別では、多い方から小2、小1、未就学児、小3、小6と続き、小4と小5が小6よりわずかに少ない結果となりました。前回はTwitterでイベントを知った方が半数以上でしたが、今回はやはり学校配布のチラシで知った方が9割近く、その他にも、相模原市立博物館や産業会館、宇宙研などで配布のチラシ、また、Facebookで知られた方も併せて1割強おられまし



た。また、個々の出し物や全体についての感想を伺ったところ、全体については85%の方が「よかった」、15%の方が「まあまあよかった」との回答で、「あまりよくなかった」や「よくなかった」と思われた方は（単に回答されていない方もおられるのかもですが）アンケートではおられませんでした。出し物別の感想も多少のばらつきはあっても概ね同様の結果で、一部小学生には難しく「すしわかりづらかった」の回答が出たものもありました。自由記述の感想も多く寄せられ、「難しそうな内容を小学生にもわかりやすく理解できるよう各ブースで工夫がされていて親子で想像以上に楽しめ、家族で参加できてよかった」、「子供は実験やクイズなどに参加して体験ができて、普段こどもに尋ねられてわからないことを質問もでき、こどもも研究者から直接丁寧に説明が聴けたり答えてもらえたりしてとても楽しかったと目を輝かせていた」、「無料イベントとは思えない充実した内容だった（景品も豪華だった）」、「来年も是非開催して欲しい」、「最近コロナでこのようなイベントが減っていたので現地開催がとても嬉しく、人数制限や入場時間を分けるなどの対応で安心して楽しめよい雰囲気良かった」、「子供が博士や研究者（別の方は宇宙飛行士）になりたいと言っている」、「相模原市立博物館等で毎月テーマ（博士）を変えて、イベント（サイエンスショーや工作、体験教室のようなもの）として開催してほしい」、などといった嬉しい内容のご回答が目立ちました。一方、「小学校1年生には少し難しかったようだ」、「実験参加があつという間に埋まってしまい、参加できず残念だったのでもっと数を増やせないか」、といった改善提案やご意見もありがたく頂戴しました。実験コーナーに参加できる枠が少なめにならざるを得ませんでした。お一人で複数の実験を申し込まれた方もおられたようで、申込サイトの工夫も必要だとも感じられました。今後のイベント開催をよりよいものできるように、ご意見を活かして検討を重ねていきたいと思えます。

昨年同様、部会事務局3名（田所裕康さん、佐藤由佳さん、神山徹さん）が素晴らしい行動力と魅力的な人柄でイベント全体の取り纏めをして皆さんを引っ張って突き進めて戴きましたこと、感謝申し上げます。イベントのそれぞれの出し物を協力して準備戴き、当日も参加者に丁寧かつ真摯に向き合って楽しく盛り上げて戴いた各大学研究

室や研究機関の皆様も大変ありがとうございました。そして、今回は更に、部会の事務局以外の少なからぬ部会員の方に、会場レイアウトや、感染症対策対応、アルバイトの取り纏め、チラシ作成、搬入・搬出や輸送の取り纏めや会場設営の手伝い等々を分担する形でお任せして、分業体制の形としたことも、とてもよいアイデアで、非常に周到に効率よく準備や当日の作業が進められ、宇宙研LOCの担当の皆さん（特に宇宙研の山崎敦さん、ならびに、秋学会実施責任者の齋藤義文さん）や運営委員会秋学会担当の方（特に阿部修司さん）他とともに、より組織的に動いて戴けたと感じられたことは、次の世代を担って戴ける方々が育ちつつあるという実感ももつことができたことと共に、大変素晴らしくありがたかったと思えます。

今回のイベント開催は、このような経過となりましたが、今年度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積極的な参画やお手伝いを賜り、必要最低限の予算の中で、またコロナ禍が続くなかで、3年ぶりの現地イベントを無事成功裡に実現することができました。来場者の中でコロナ禍の中イベントが少なく、楽しみにして参加戴いた方がいらしたことは大変嬉しいことでしたが、私共スタッフも、昨年度は創意工夫を凝らし、初めてのオンラインイベントを開催できましたが、やはり、対面で直接子供たちと触れ合うことの喜びを待ち侘びていた方も少なく、実際に久しぶりの対面開催となって、その喜びをかみしめ実感することができた様子でした。また、我々スタッフ同士もこのコロナ禍の状況下で、相互に直接会える機会が少なく、今春の連合大会で漸く一部の方とは約3年ぶりの再会となりましたが、まだオンライン参加の方も多く、部会会合もオンラインでの開催でした。今回の秋学会では現地に足を運んだ会員が多く、初日開催となった本イベントの会場でアウトリーチ部会員同士の多くの皆さんとも久しぶりに再会して旧交を温められ、互いに刺激し合えたこと、対面で接することの喜びと有難さや重要性も再確認し感じられたことも含め、大変貴重な機会となったかと思えます。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た、各担当スタッフをここでご紹介させていただきます。（順不同、敬称略）

- ・事務局、広報、保険、予算管理、会合・ML 他全体取り纏め：佐藤由佳（日本工業大）、田所裕康（千葉経済大）、神山徹（産業技術総合研）
- ・LOC 連携：山崎敦・浅村和史（宇宙研）
- ・会場レイアウト・備品管理・会場設営手順・スケジュール・案内板など：藤本品子（九州工大）
- ・感染症対策：村田功（東北大）
- ・チラシデザインと作成：中川広務（東北大）
- ・チラシ印刷・梱包・発送：山崎敦・滑川拓（宇宙研）、佐藤由佳（日本工業大）、田所裕康（千葉経済大）、神山徹（産総研）、吹澤瑞貴・行松彰（極地研）
- ・Web 広報：畠山唯達（岡山理科大）、吹澤瑞貴（極地研）、佐藤由佳（日本工業大）
- ・搬入・搬出・輸送：堺正太郎（東北大）
- ・アルバイト取り纏め・感謝状：加藤千恵（九州大）
- ・工作担当：三澤浩昭、神田恵太郎、安福友梨、安田陸人（東北大）、斎藤昭則、加藤正久、八島和輝、山科佐紀、米田匡宏、安藤慧、原田裕己（京都大理）、尾花由紀、林萌英、高山久美、森澤将（九州大）
- ・はかせ担当：村上豪、三谷烈史、滑川拓、山崎敦、浅村和史（宇宙研）、村田功、中川広務、堺正太郎、吉田奈央、風間暁（東北大）、江尻省、吹澤瑞貴、村瀬清華（極地研・総研大）、高橋直子、中溝葵、西塚直人、西岡未知、坂口歌織、津川卓也（情報通信研究機構）、川村紀子（海保大）、畠山唯達、北原優（岡山理大）、加藤千恵（九州大）、市原寛、惣宇利卓弥（名古屋大）、多田訓子、金松敏也、木戸ゆかり（海洋研究開発機構）、臼井洋一（金沢大）、山本真行（高知工科大）
- ・記録・撮影：戸田雅之（日本流星研究会）
- ・遊軍・SNS 発信・その他：坂野井和代（駒澤大）、佐藤光輝（北海道大）

準備段階から関わって戴いたすべてのスタッフの皆様のご積極的なご参加と熱意、また試行錯誤しながらの周到な準備、そして、当日も参加戴きおおいに盛り上げて戴いた会長はじめとする会員の皆さん、そして LOC の重責を担われた宇宙研関係者の皆様のご理解とご協力・ご支援のお陰で、イベントの盛会と成功に結び付いたと感謝しております。改めまして皆様のご協力に深く感謝致します。



「はかせと実験！」コーナーの様子



スタッフの皆さん（イベント後の集合写真）

SGEPSS が学会としてこのような社会一般の方々とは交流するイベントを開くことの重要性は大きく、研究を支えてくださっている方々への説明責任を果たし、我々の研究内容や成果を社会に還元する行為の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る筈です。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ドクなど特に若手の方々の発想や行動力など多大なご協力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かれましては、このようなアウトリーチ活動へのご理解とご協力に改めて感謝申し上げますと同時に、今後のお力添えを引き続き宜しく願い申し上げます次第です。

# 第30回衛星設計コンテスト最終 審査会報告

山本衛、行松彰（実行委員）

田所裕康（企画委員）

今井一雅（審査委員）

衛星設計コンテストは、今年で記念すべき30回を迎えました。その最終審査会が、11月12日（土）に行われました。今年度は、ハイブリット開催（会場参加もしくはオンライン参加を選択）となり、会場を東京・日本橋のX-NIHONBASHI TOWERに置き、そこに審査委員ら本コンテスト関係者が参集し、発表者は会場またはオンラインで結んで審査が行われました。本企画は、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す。当学会の他に、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、日本ロケット協会の9機関の主催で実施されました。今回はコロナ禍にもかかわらず、62件もの応募がありました。審査委員会による事前の厳正な一次審査を通過した、設計の部3テーマ、アイデアの部4テーマ、ジュニアの部7テーマについて、最終審査会にて発表と質疑応答が行われ、その模様がYouTubeで生中継されました。発表と質疑応答の後には、「日本の大学衛星の歩みと成果～衛星設計コンテストからビジネス展開へ～」という題で、東京大学大学院工学系研究科の中須賀真一教授による特別講演がありました。最終的な審議の結果、文部科学大臣賞をはじめ各部門の大賞が以下のように決定されました。

文部科学大臣賞：早稲田大学大学院、青山学院大学大学院、総合研究大学院大学、東京大学大学院、横浜国立大学大学院、京都大学大学院「水資源探査のための月周回衛星“Izumi”」

設計大賞：同上

アイデア大賞：東北大学大学院、弘前大学、大分大学、慶応義塾大学「火星縦孔探査プロジェクト「HOTARU」」

ジュニア大賞：広島県立西条農業高等学校「農業女子が広島県の特産物残渣で昆虫宇宙食」



山本衛学会長による地球電磁気・地球惑星圏学会賞授与の様子

また、本学会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、日本大学「稠密衛星観測による早期津波予測システム」（設計の部）に決定されました。この作品は、6UサイズのCubeSatにより、低軌道上（600～700km）で船舶自動識別システムAISやGNSS反射波による海面状態の監視及びGPS、GNSS掩蔽観測、インピーダンスプローブを用いて津波電離圏ホールによる電離圏の電子密度減少を観測し、津波初期高の算出により、複合的に津波予測を行う衛星システムの提案です。これらの機器を搭載した衛星を複数機打ち上げ、コンステレーションさせることで、従来では不可能だった全球の早期津波予測を行うことを目指しており、今後の展開が大変期待され、本学会として高く評価しました。詳細につきましては、第30回衛星設計コンテスト最終審査会のホームページ（<http://www.satcon.jp/review/>）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。

## 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      | SGEPSS 論文賞選考委員長        | 2月14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                  | 1月、5月、7月、10月頃 |
| 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                  | 年度末頃          |

## SGEPSS Calendar

|                |                                                                                                                     |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 23-02-20~23    | 惑星圏シンポジウム 2023 (仙台)                                                                                                 |
| 23-03-28~31    | Symposium on the Future of Heliospheric Science: From Geotail and Beyond (東京)                                       |
| 23-04-23~28    | EGU General Assembly 2023 (Hybrid in Vienna, Austria and online)                                                    |
| 23-05-21~26    | 日本地球惑星科学連合 (JPGU) 2023 年大会 (千葉、オンラインのハイブリッド)                                                                        |
| 23-05-28~06-02 | AGU Chapman Conference on Advances in Understanding Alfvén Waves in the Sun and the Heliosphere (Berlin, Germany)   |
| 23-05-29~06-02 | SCOSTEP-UN-ISWI Workshop on the Predictability of the Variable Solar-Terrestrial Coupling (PRESTO) (Trieste, Italy) |
| 23-07-11~20    | The 28th IUGG General Assembly (Berlin, Germany)                                                                    |
| 23-07-30~08-04 | Asia Oceania Geosciences Society Annual Meeting (AOGS 2023) (Singapore)                                             |
| 23-08-19~26    | XXXVth URSI General Assembly and Scientific Symposium (札幌)                                                          |
| 23-09-23~27    | SGEPSS 2023 秋学会 (仙台)                                                                                                |
| 23-12-11~15    | AGU Fall Meeting 2023 (San Francisco, USA)                                                                          |

## 地球電磁気・地球惑星圏学会

## 2021年度 会計決算書

(2021年4月1日～2022年3月31日)

(単位:円)

| 収入の部          |            |            |               |                                                          |
|---------------|------------|------------|---------------|----------------------------------------------------------|
| 科 目           | 2021年予算案   | 2022.03.31 | 差異<br>(決算-予算) | 備 考                                                      |
| 会費収入          | 6,263,600  | 6,740,000  | 476,400       |                                                          |
| 正会員会費         | 4,849,200  | 5,196,000  | 346,800       | 12,000円×386名 + 昨年度以前分47件                                 |
| 学生会員会費        | 432,000    | 489,000    | 57,000        | 3,000円×163名 + 昨年度以前分0件                                   |
| 海外会員会費        | 109,200    | 156,000    | 46,800        | 6,000円×19名 + 昨年度以前分7件                                    |
| シニア会員会費       | 223,200    | 249,000    | 25,800        | 3,000円×81名 + 昨年度以前分2件                                    |
| 賛助会員会費        | 650,000    | 650,000    | 0             | 50,000円×13口(11社) + 昨年度以前分0口                              |
| 大会開催関連費       | 1,060,000  | 519,000    | -541,000      | 第150回総会・講演会参加費                                           |
| 利子収入          | 100        | 82         | -18           |                                                          |
| 雑収入           | 5,000      | 0          | -5,000        |                                                          |
| 小 計           | 7,328,700  | 7,259,082  | -69,618       |                                                          |
| 前期繰越金         | 11,110,723 | 11,110,723 | 0             | 2020年度決算額                                                |
| 合 計           | 18,439,423 | 18,369,805 | -69,618       |                                                          |
| 支出の部          |            |            |               |                                                          |
| 科 目           | 2021年予算案   | 2022.03.31 | 差異<br>(決算-予算) | 備 考                                                      |
| 管理費           | 2,821,000  | 2,199,496  | -621,504      |                                                          |
| 業務委託費         | 2,100,000  | 1,916,504  | -183,496      | 事務委託費1,916,504円(内MMBシステム利用料1,065,900円、サーバー関連利用7,124円を含む) |
| 会費振込手数料       | 180,000    | 198,550    | 18,550        |                                                          |
| 通信費           | 60,000     | 26,148     | -33,852       | 会費請求書発送代、事務通信費等                                          |
| 印刷費           | 6,000      | 0          | -6,000        |                                                          |
| 旅 費           | 400,000    | 0          | -400,000      |                                                          |
| 雑 費           | 75,000     | 58,294     | -16,706       | 振込手数料・WEB手数料・残高証明手数料等                                    |
| 事業費           | 5,210,000  | 3,277,486  | -1,932,514    |                                                          |
| 会誌分担金         | 1,500,000  | 1,500,000  | 0             | EPS運営委員会へ支出                                              |
| 大会開催費         | 1,250,000  | 191,739    | -1,058,261    | 第150回秋学会(相模原会場キャンセル費用 61,044円を含む)                        |
| 秋学会投稿システム     | 1,150,000  | 1,267,141  | 117,141       | 秋学会論文投稿システム(CD-ROM作成なし、プログラム印刷なし)、参加登録システム、決済手数料         |
| 広報教育活動費       | 200,000    | 71,714     | -128,286      | 地学オリンピック協賛金、第29回衛星設計コンテスト賞状・トロフィー作成                      |
| アウトリーチ活動費     | 500,000    | 186,224    | -313,776      | アウトリーチイベント費用等                                            |
| 賞・表彰関連経費      | 80,000     | 35,668     | -44,332       | オーロラメダル・賞状作成、SGEPSS論文賞賞状作成、感謝状作成用賞状用紙                    |
| 男女共同参画経費      | 70,000     | 15,000     | -55,000       | 男女共同参画第19期分担金、聴講参加費、ポスター展示参加費                            |
| 託児所設営費        | 40,000     | 0          | -40,000       |                                                          |
| JPGU関連費       | 350,000    | 10,000     | -340,000      | JpGU団体会員会費                                               |
| 学会会期中の集会支援経費  | 70,000     | 0          | -70,000       |                                                          |
| 国際学術研究集会補助経費  | 300,000    | 0          | -300,000      |                                                          |
| 学会Webコンテンツ制作費 | 0          | 0          | 0             | グラフィックス・webページ製作                                         |
| 特別会計繰出金       | 200,000    | 200,000    | 0             | 特別会計(大林奨励賞)への繰出                                          |
| 予備費           | 30,000     | 0          | -30,000       |                                                          |
| 小 計           | 8,561,000  | 5,676,982  | -2,884,018    |                                                          |
| 次期繰越金         | 9,878,423  | 12,692,823 | 2,814,400     |                                                          |
| 合 計           | 18,439,423 | 18,369,805 | -69,618       |                                                          |

**地球電磁気・地球惑星圏学会**  
**2023年度 本会計予算**  
(2023年4月1日～2024年3月31日)

(単位:円)

| 収入の部          |            |            |            |                                                    |
|---------------|------------|------------|------------|----------------------------------------------------|
| 科 目           | 2023年予算案   | 2022年予算案   | 2021年決算額   | 備 考                                                |
| 会費収入          | 6,314,900  | 6,201,200  | 6,740,000  | 会員数は2022年10月現在                                     |
| 正会員会費         | 4,806,000  | 4,762,800  | 5,196,000  | 12,000円×445名×90%                                   |
| 学生会員会費        | 489,000    | 405,000    | 489,000    | 3,000円×163名(前回学会参加者数)×100%                         |
| 海外会員会費        | 124,200    | 129,600    | 156,000    | 6,000円×23名×90%                                     |
| シニア会員会費       | 245,700    | 253,800    | 249,000    | 3,000円×91名×90%                                     |
| 賛助会員会費        | 650,000    | 650,000    | 650,000    | 50,000円×11社(13口)×100%                              |
| 大会開催関連費       | 1,060,000  | 1,060,000  | 519,000    | 第154回総会・講演会参加費、ブース代                                |
| 利子収入          | 100        | 100        | 82         |                                                    |
| 雑収入           | 0          | 0          | 0          |                                                    |
| 小 計           | 7,375,000  | 7,261,300  | 7,259,082  |                                                    |
| 前期繰越金         | 10,413,123 | 12,692,823 | 11,110,723 | 2023年度予算案には2022年度の繰越予算額を、2022年度予算には2021年度の繰越決算額を算入 |
| 合 計           | 17,788,123 | 19,954,123 | 18,369,805 |                                                    |
| 支出の部          |            |            |            |                                                    |
| 科 目           | 2023年予算案   | 2022年予算案   | 2021年決算額   | 備 考                                                |
| 管理費           | 2,591,000  | 2,891,000  | 2,199,496  |                                                    |
| 業務委託費         | 2,150,000  | 2,450,000  | 1,916,504  | MMB利用料107万円、名簿管理、HPサービスを含む。                        |
| 会費振込手数料       | 200,000    | 200,000    | 198,550    |                                                    |
| 通信費           | 60,000     | 60,000     | 26,148     | 会費請求書発送代、事務通信費等                                    |
| 印刷費           | 6,000      | 6,000      | 0          | 総会資料コピー代等                                          |
| 旅 費           | 100,000    | 100,000    | 0          | 各賞審査委員会等 旅費。運営委員会はオンライン開催とする                       |
| 雑 費           | 75,000     | 75,000     | 58,294     | 振込手数料、WEB手数料等、外国為替手数料等                             |
| 事業費           | 5,420,000  | 5,470,000  | 3,277,486  |                                                    |
| 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  | 191,739    | 第154回総会・講演会                                        |
| 秋学会投稿システム     | 1,300,000  | 1,250,000  | 1,267,141  | 投稿システム、参加登録システム利用料・手数料                             |
| 広報教育活動費       | 200,000    | 200,000    | 71,714     | 地学オリンピック協賛、衛星設計コンテスト等 諸活動費                         |
| アウトリーチ活動費     | 500,000    | 600,000    | 186,224    | アウトリーチイベント費用等                                      |
| 賞・表彰関連経費      | 0          | 0          | 35,668     | 賞関係は特別会計に移行する。                                     |
| 男女共同参画経費      | 170,000    | 170,000    | 15,000     | 分担金、諸活動費、女子中高生夏の学校に関する費用                           |
| 託児所設営費        | 80,000     | 80,000     | 0          | 秋学会での託児所                                           |
| JPGU関連費       | 350,000    | 350,000    | 10,000     | 団体会員会費、分科会開催のための連合大会会場借料等                          |
| 学会会期中の集会支援経費  | 70,000     | 70,000     | 0          | 連合大会時における集会の会場の借料                                  |
| 国際学術研究集会補助経費  | 300,000    | 300,000    | 0          | 研究集会30万円                                           |
| 学会Webコンテンツ制作費 | 0          | 850,000    | 0          | 2023年度は不要                                          |
| 特別会計繰出金       | 0          | 0          | 200,000    | 学会賞特別会計への繰り出し                                      |
| 予備費           | 30,000     | 30,000     | 0          |                                                    |
| 小 計           | 8,341,000  | 9,541,000  | 5,676,982  |                                                    |
| 次期繰越金         | 9,447,123  | 10,413,123 | 12,692,823 |                                                    |
| 合 計           | 17,788,123 | 19,954,123 | 18,369,805 |                                                    |

## 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>

### 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  
千葉県美浜区中瀬 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/>

### 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](mailto:sales_jp@exelisvis.co.jp)  
URL <https://www.harrisgeospatial.co.jp/>

次ページへ

## 賛助会員リスト

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/>

株式会社NTシステムデザイン

〒206-0803

東京都稲城市向陽台5-9-7-203

tel. 042-379-9813

fax. 042-379-9814

Email: [info@nt-sys.jp](mailto:info@nt-sys.jp)

URL <http://www.nt-sys.jp/>



# 総合電磁気計測テクノロジー

## 磁力計

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

## 火山

衛星携帯データ転送  
太陽電池システム  
無線LAN

## 磁気試験

磁気モーメント計測システム  
磁気シールド

## 海洋

海底電位磁力計(OBEM)  
海底電磁探査装置  
曳航式オーバーハウザー

## 宇宙

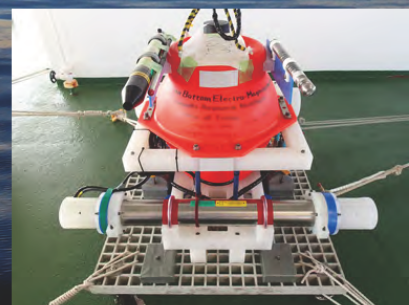
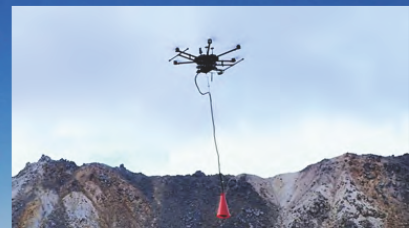
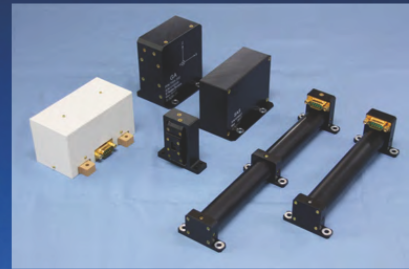
磁気トルカー  
小型衛星地磁気姿勢計  
太陽センサ

## 航空

航空機用ポタシウム  
AUV用フラックスゲート  
ポタシウム磁力計搭載ドローン

## 地下電磁探査

TDEM測定器  
比抵抗測定器  
全磁力サーベイ



## 有限会社テラテクニカ

〒208-0022 東京都武蔵村山市榎 3-25-1  
TEL:042-516-9762 FAX:042-516-9763  
カナダGEM Systems社 日本代理店

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

# 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](http://www.mhi.co.jp)

〒108-8215 東京都港区港南2-16-5

Tel 03-6716-3111

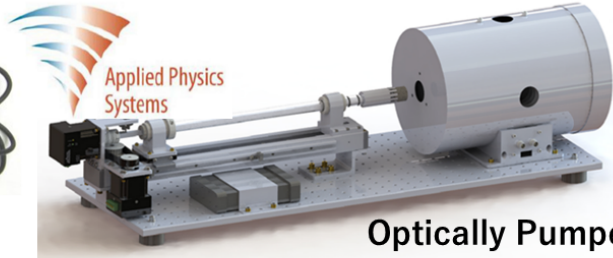
 **三菱重工**

この星に、たしかな未来を



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。

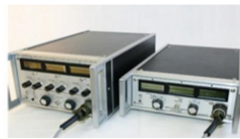
海底電位差計用  
 銀-塩化銀電極  
 EL-1  
 【クローバテック製品】



Optically Pumped  
 Rock Magnetometer



超伝導磁力計 2G Enterprises



フラックスゲート  
 磁力計

地球電磁気学研究と共に  
<http://www.clovertech.co.jp>

クローバテック株式会社  
 TEL0422-37-2477 FAX0422-37-2478

IHI GROUP  
 Realize your dreams

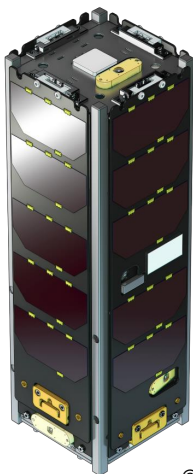
明星電気株式会社



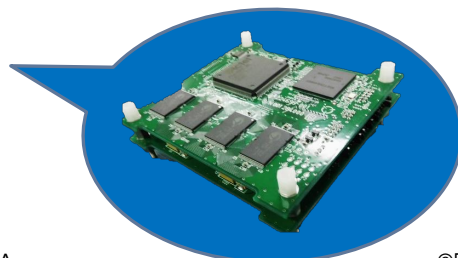
革新的衛星技術実証2号機搭載  
**高機能CubeSat用OBC**

～最先端のCOTSで安価・高性能衛星にとって心臓部といえるOBCの開発に成功～

- ▶ベトナム国家宇宙センター(VNSC)との共同研究の下、「NanoDragon(ナノドラゴン)」という、3Uサイズのキューブサットに弊社の民生品を活用した安価で高性能なオンボードコンピュータ(OBC)を軌道上実証を実施。
- ▶民生品を活用し、コストと信頼性のバランスのよい、ユーザの要求に柔軟に対応可能なCubeSat用オンボードコンピュータ(OBC)を開発
- ▶キューブサットや超小型衛星に関する国際協力事業を行う上でのモデルケースとしての確立を目指す
- ▶革新的衛星技術実証2号機/イプシロンロケット5号機にて打ち上げ
- ▶COTS(Commercial Off-The-Shelf 民生品)を活用したCubeSat用OBCで処理能力は160MIPSを実現



©JAXA



©明星電気

高機能CubeSat用OBC 諸元表

| 項目  | 性能                                  |
|-----|-------------------------------------|
| サイズ | 96 mm × 90 mm × 21 mm<br>(基板表面部品含む) |
| 質量  | 110 g Typ.                          |

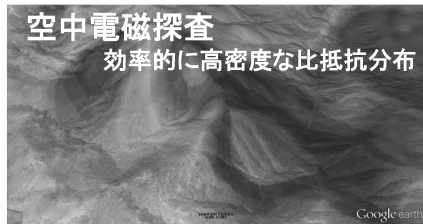
日本の宇宙開発草創期から参画し、現在までに約3,000個もの観測機器を宇宙に送り出しています。  
 明星電気は、独自の技術、Sensing & Communication — 「計る技術」と「伝える技術」をコア技術に、国内外の宇宙開発に貢献しています。  
 宇宙防衛事業部 営業部 東京都江東区豊洲三丁目1番1号 TEL: 03-6204-8252 MAIL: aerospace@meisei.co.jp <https://www.meisei.co.jp/> 採用情報 随時更新中



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。

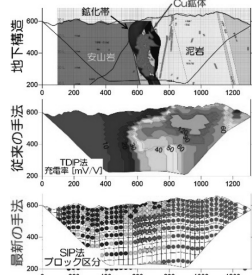


ジオレーダはミリ波あるいはマイクロ波帯の電波を照射し、火山や地滑り斜面、鉱山切羽などで反射した成分を受信します。受信記録に差分干渉解析を適用することで、観測ターゲットの微小変位を常時モニタリングすることができます。レーダアンテナは水平及び垂直方向に回転する機構を備えていますので、面的なデータ集録が可能となります。

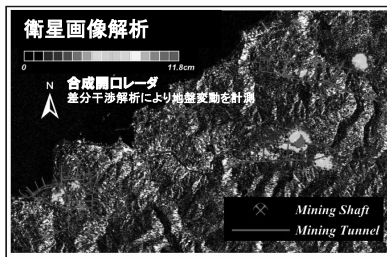


空中物理探査は、固定翼機やヘリコプターを用いて行う物理探査手法です。空中から調査を行うため、地表からアクセスが困難な地区の情報を容易に得ることができ、1日に数100kmにおよぶデータを取得することが可能です。測定項目には、磁場強度、重力、放射能強度および電磁場強度があり、お客様のニーズに合わせた測定項目をご提案いたします。

### 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TDP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。



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、人工衛星が周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。

## 学会からのお知らせ

### Earth, Planets and Space

Open Access for the Geosciences

Impact Factor (2020): 2.363, 5-year IF (2020): 2.790

#### 特集号の受付

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活用ください。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

#### 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

### 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](mailto: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日間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



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

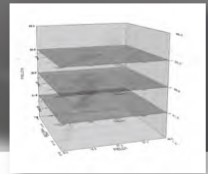
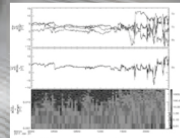
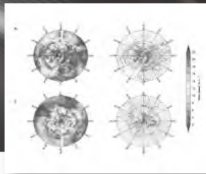
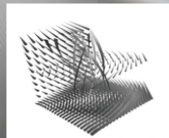
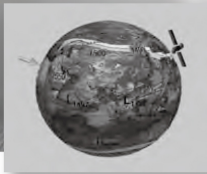
お問合せ: 03-6868-3348 | [submissions@editage.com](mailto:submissions@editage.com)



# 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 あらせ衛星データ処理、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】



L3HARRIS™

### 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

URL > <https://www.harrisgeospatial.co.jp/> MAIL > [sales\\_jp@L3Harris.com](mailto:sales_jp@L3Harris.com)

■ 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

# Springer eBook 地球科学・天文学関連コンテンツ

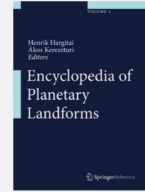
## 研究にも、教育にも最適なイーブック・コレクション

- 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。

シュプリングァー・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](mailto:jpmarket@springernature.com)



[springer.com](http://springer.com)

Part of **SPRINGER NATURE**



## 学術論文の英文校正・投稿支援サービスなら、エナゴへ

研究論文に特化した英文校正で論文の英語を磨き上げ、国際誌への投稿をサポート。

### エナゴの選ばれる理由

- 2段階チェック**  
1. 「分野の専門家」と「英語の専門家」2名によるチェック。
- 専門分野の合致**  
2. 各分野で博士・修士号を取得した専門家が校正。
- 査読対応込みの再校正**  
3. 投稿後の修正と加筆に何度でも再校正を行う「査読対応オプション」。

1単語あたり4.5円～。2名体制の校正料金では業界最安値レベル。



## 学術論文の翻訳なら、翻訳コレイタスへ

分野の専門家最大5名による日英・英日翻訳で、研究成果の世界への発信をサポート。

### コレイタスの選ばれる理由

- 分野に合致した翻訳者**  
1. 1117の専門分野の中から、原稿の内容と最も合致する翻訳者を選びます。
- 博士・修士による翻訳**  
2. 平均10.4年の学術論文翻訳の経験を有するスペシャリストです。
- 回数無制限の修正保証**  
3. 何度でも翻訳の手直しを行う「あんしん保証」(日英翻訳レベル3)。

学会会員様限定割引コード **GAKKAI2022** | 有効期限：2023年3月31日  
見積りフォームのスペシャルコード欄へのご入力で新規割引 **20%OFF**

研究支援エナゴ:

論文翻訳・学術翻訳コレイタス:



[www.enago.jp](http://www.enago.jp)

[www.ulatus.jp](http://www.ulatus.jp)



メールには24時間対応

[request@enago.com](mailto:request@enago.com)

[request@ulatus.com](mailto:request@ulatus.com)



電話受付: 月-金 10:00~19:00

**03-4580-9713**

平日 10:00~20:00 土 13:00~21:00 日 10:30~19:30

**03-4580-9713**

# 株式会社 NTシステムデザイン

地球物理学・地震火山研究向け  
測定器開発・製造・販売

オモロイ研究をしている人と  
オモロイ仕事をしたい!



[www.nt-sys.jp](http://www.nt-sys.jp)

[facebook.com/ntsysd](https://facebook.com/ntsysd)



MT観測用 電場観測装置  
ELOG-DUAL

## 地球電磁気・地球惑星圏学会 (SGEPSS)

会長 山本衛 〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄 京都大学 生存圏研究所  
E-mail: [yamamoto@rishi.kyoto-u.ac.jp](mailto:yamamoto@rishi.kyoto-u.ac.jp)

総務 津川卓也 〒184-8795 東京都小金井市貫井北町4-2-1 情報通信研究機構 電磁波研究所  
TEL: 042-327-5239 FAX: 042-327-6163 E-mail: [tsugawa@nict.go.jp](mailto:tsugawa@nict.go.jp)

広報 大矢浩代(会報担当) 〒263-8522 千葉県千葉市稲毛区弥生町1-33  
千葉大学 大学院工学研究院  
TEL:043-290-3310 FAX:043-290-3310 E-mail: [ohya@faculty.chiba-u.jp](mailto:ohya@faculty.chiba-u.jp)

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](mailto:abeshu@icswse.kyushu-u.ac.jp)

今村剛(会報担当) 〒277-8561 千葉県柏市柏の葉5-1-5  
東京大学 大学院新領域創成科学研究科  
TEL: 04-7136-3928 E-mail: [t\\_imamura@edu.k.u-tokyo.ac.jp](mailto:t_imamura@edu.k.u-tokyo.ac.jp)

会報に関するお問い合わせは、[kaiho@sgepss.org](mailto:kaiho@sgepss.org)までお願いします。

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](mailto:sgepss@pac.ne.jp)