

地球電磁気・地球惑星圏学会

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

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

第 240 号 会 報 2020 年 12 月 24 日

目	次
第 148 回総会・講演会	
概要報告	…… 1
総会報告	…… 2
総会会長挨拶 大村善治	…… 3
会計報告	…… 4
第 30 期第 7 回運営委員会報告	…… 4
第 30 期第 8 回運営委員会報告	…… 8
第 30 期第 4 回評議員会報告	…… 11
日本学術会議第 25 期推薦会員任命問題に関する 声明について	…… 11
評議員定数の改定について	…… 12
学会賞決定のお知らせ	…… 12
第 148 回講演会学生発表賞（オーロラメダル） 報告	…… 12
大林奨励賞審査報告 推薦委員会委員長 笠原禎也	…… 14
SGEPSS 論文賞審査報告 選考委員会委員長 山本衛	…… 17
大林奨励賞を受賞して 村上豪・南拓人・岩井一正	…… 17
SGEPSS 論文賞を受賞して 笠原慧	…… 21
地磁気・古地磁気・岩石磁気夏の学校 2020 開催報告 臼井洋一	…… 22
第 18 回男女共同参画学協会連絡会シンポジウム および WS 参加報告 木戸ゆかり	…… 23
第 28 回衛星設計コンテスト最終審査会報告 大村善治、行松彰、田所裕康	…… 25
秋学会プレスリリース報告 津川卓也、北元、 行松彰、橋本久美子、坂中伸也	…… 25
2020 年秋学会特別セッション報告 能勢正仁、 村山泰啓、中村卓司、田中良昌、堀智昭	26
若手アウトリーチ活動 STEPLE 令和元年度 活動報告 北原理弘	…… 27
前田坦先生と World Data Center の歴史 荒木徹	…… 28
学会賞・国際交流事業関係 年間スケジュール	…… 32
SGEPSS カレンダー	…… 32
会計関係資料 2019 年度決算・2021 年度予算	…… 33
賛助会員リスト	…… 37
学会からのお知らせ	…… 42

第 148 回総会・講演会概要報告

第 148 回地球電磁気・地球惑星圏学会総会・講演会を 11 月 1 日～4 日にオンラインで開催しました。講演会の発表論文数は 285 件（すべて口頭発表）、参加登録者数は 431 名でした。オンライン開催のメリットを活かし、全ての講演動画を翌日には視聴可能としました。4 会場を用いたパラ

レルセッションでの開催でありながら全ての講演を視聴することができ、様々な分野の最新の研究成果を聞くことができるまたとない機会となりました。学生会員の発表に対しては学生発表賞の審査が行われ、30 名の審査員による厳正な検討の結果、7 名の授賞が決まりました。

セッションコンペーナからの推薦に基づき選定した 2 編の論文についてプレスリリースを発

出したところ、ウェブ版を含む多数の新聞に掲載されました。

講演会3日目の午後には、岡田誠会員（茨城大学）による特別講演「チバニアンからひもとく地球の歴史」、Huixin Liu 会員（九州大学）による特別講演「The invisible ionosphere in the sky」が行われました。中川朋子会員（東北工業大学）による「宇宙を吹く風」と題した田中館賞受賞記念講演が行われました。これらの特別講演・記念講演はYouTubeチャンネルを使いライブ配信されました。15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、懇親会がオンラインで開催され、大林奨励賞の受賞者によるスピーチや Spatial Chat を用いた臨場感溢れる歓談などで大いに盛り上がりました。

初めてのオンライン開催にもかかわらず大きなトラブルはなく、秋学会を確実に実施するという当初の目標を達成することができました。全ての発表者、コンビーナ、座長、そしてご支援くださった皆様に深く御礼を申し上げます。

（第30期運営委員・総務・海老原祐輔）

第148回総会報告

第148回総会を11月3日15時30分から18時00分まで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686名のうち、当日総会に出席した会員は169名、委任状を提出した会員は197名（うちウェブ提出193通、メール提出4通）で、計366名（定足数229名）の出席があり、総会は成立しました。

大村善治会長による開会の辞の後、議長として坂中伸也運営委員が指名され、大村会長による挨拶（*本号に別途記事有り、以下同様）がありました。

続いて大林奨励賞の授与に進み、第65号が村上豪会員、第66号が南拓人会員、第67号が岩井一正会員にそれぞれ授与され、笠原禎也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（*）。新たに創設されたSGEPSS論文賞が“Medium-energy particle experiments-electron analyzer (MEP-e) for the exploration of energization and radiation in

geospace (ERG) mission,” Earth, Planets and Space, 70, 69, 2018の著者（Satoshi Kasahara, Shoichiro Yokota, Takefumi Mitani, Kazushi Asamura, Masafumi Hirahara, Yasuko Shibano and Takeshi Takashimaの各氏）に授与されました。山本衛SGEPSS論文賞選考委員長により同賞の審査報告と同賞の説明がなされました。

続いて諸報告に移り、海老原祐輔運営委員（総務担当）より前回総会以降に開催された第30期第7回・第8回、臨時運営委員会の報告（*）が、吉村令慧運営委員（雑誌担当）から決算報告をはじめとするEPS誌関連の報告がなされました。続いてURSI分科会（笠原禎也会員）、SCOSTEP-STPP小委員会（塩川和夫会員）、IAGA小委員会及びCOSPAR小委員会（中村卓司会員）、WDS小委員会（村山泰啓会員）についてそれぞれ報告がありました。

議事では2019年度事業報告及び決算、2019年度会計監査、2021年度事業計画及び予算案について佐藤光輝運営委員（会計担当）から説明があり、いずれも承認されました。続いて評議員の定数を現在の「10名」から「12名まで」に改める案について説明があり、関連規約の改定が承認されました。続いて会長から2021年度の秋学会候補地として相模原市が提案され、総会・講演会を2021年11月1日～4日の日程でJAXA宇宙科学研究所をLOCとして開催することが承認されました。最後に、日本学術会議任命拒否問題について意見交換がなされました。任命問題のほか、日本学術会議と当学会の関係強化、国際連携機能の強化を含め学術会議のありかたについて意見は多岐にわたりました。運営委員会に持ち帰り、評議員会と相談しつつ場合によっては声明を年内に発出する方針であることが会長から示されました（*）。

最後に、中村正人評議員から大会LOCを務めた運営委員及びオンライン開催タスクフォースのメンバーに対して謝辞があり、坂中議長による閉会の辞をもって終了しました。

第148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. 謝辞
11. 閉会の辞
(第 30 期運営委員・総務・海老原祐輔)

総会会長挨拶

第 30 期会長 大村善治

第 148 回 地球電磁気・地球惑星圏学会の総会の冒頭にあたり、一言ご挨拶をさせていただきます。総会は、前回に引き続き 2 回目のオンライン開催となりますが、バーチャル講演会は初めての試みです。運営委員会がそのまま大会実行委員会を務めることになり、運営委員の皆様には、通常の職務に加えて、さらに重い負担がかかっています。その中で創意工夫を凝らして可能な限り従来の講演会に近い、あるいは従来の講演会の質を上回るようなものを実現するべく働いて頂いております。また、技術的な助言をして頂くために、運営委員に加えて銭谷誠司会員と畠山唯達会員にタスクフォースとして加わって頂きオンライン講演会の技術検討をして頂きました。御礼申し上げます。

まずは、会員の受賞状況について報告させていただきます。日置幸介会員が AGU Fellow 2019 「For breakthrough discoveries and original research in geodetic science that have led to fundamental advances in our understanding of geodynamics」を受けられています。塩田大幸会員、佐藤達彦会員、石井守会員が「太陽放射線被ばく警報システム WASAVIES の開発」の業績に対して原子力知識・技術の普及貢献賞を日本原子力学会（関東・甲越支部）から受けておられます。栗田怜会員が、国際電波科学連合 (URSI) 講演会 2020 にて「Propagation characteristics of whistler mode chorus in the outer radiation belt deduced from the Arase observation」の論文に対して Young Scientist Award を受けられました。

例年ならば、この秋学会の前後にアウトリーチイベントを開催しているところですが、同様の活動をオンラインで行うことは断念しました。他のアウトリーチ活動状況について紹介します。他の学会と共に本学会が主催している日本宇宙フォーラム衛星設計コンテストの最終審査会がオンラインで 10 月 31 日に開催されました。小山孝一郎会員が実行委員会会長を、町田忍会員が審査委員を務められました。本学会からは、長崎県立長崎西高等学校のチームの「宇宙電光掲示板 LLL: Lithium Light Letter」という発表が地球電磁気・地球惑星圏学会賞として表彰されました。

また、本日開催しました特別講演会および田中館賞受賞記念講演では、岡田誠会員と Huixin Liu 会員、中川朋子会員に本学会の研究分野と最新の研究動向について会員だけでなく一般の方々にも分かり易く紹介して頂きました。またこの講演会ではできる限り多くの方に聴いて頂くために、YouTube チャンネルをつかってライブ配信を行いました。

今回の講演会においては 4 つの平行セッションを設けましたが、全ての講演はビデオ録画しておりますので、参加できないセッションの講演も学会ホームページにて見ることが出来ます。また今回の講演会では全ての発表を口頭発表とし、学生発表賞（オーロラメダル）の審査においても全ての発表をビデオ録画で確認することが可能となり、より厳密で客観的な評価がなされることと期待しております。

最後に、秋学会の大切な機能は、会員相互の交流を図ることですので、本日の総会の後で、オンライン懇親会を企画しております。オンラインの機能を最大限に活用し、実り多い秋学会の懇親会にしたいと思っておりますので、会員の皆様の積極的な参加をお願いしまして挨拶とさせていただきます。

会計報告

第 148 回総会において 2019 年度本会計・特別会計決算、及び 2021 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報告いたします。

2019 年度決算について

2019 年度決算についての会計監査会を令和 2 年 7 月 31 日にオンライン形式にて開催し、会計監査委員小田啓邦会員、小嶋浩嗣会員による監査を受けました。2019 年度会計処理が適正に行われている旨、第 148 回総会においてご報告を頂いています。2019 年度の本会計は、年度収支として約 4.8 万円の黒字となりました。収入は、昨年度と同様に未納分の会費支払いが多数あり、収入見込み額を約 56 万円上回ることでとなりました。支出は、第 146 回総会・講演会の開催費が LOC の努力によって抑えられたこと、新たな秋学会予稿投稿システムへの移行を 2020 年度に変更したことなどにより、予算額を約 62 万円下回りました。

本会計の収入としての会費の納入率は、平成 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 89.8% (前年度 89.8%)、過年度分の納入金額を含めると全会員種別の平均で 104% (前年度 98.2%) となります。特別会計については、2019 年度も西田篤弘会員より西田国際学术交流基金に対して 100 万円の寄付を頂きました。国際学术交流若手派遣事業として 4 名の会員への支援を、国際学术交流海外研究者招聘事業として 2 名の会員への支援を行いました。引き続き若手派遣、海外研究者招聘のために活用させていただきます。

2021 年度予算について

2021 年度予算は、2019 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 626 万円、大会開催費が 106 万円として総額約 733 万円を見込んでいます。一方支出としては、秋学会の開催費を昨年度と同様に 125 万円、アウトリーチ活動費を 50 万円、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 115 万円など、総額約 856 万円を計上しています。

(第 30 期運営委員・会計・佐藤光輝、浅村和史)

第 30 期第 7 回運営委員会報告

日時：2020 年 9 月 15 日 (火) 10:00-17:00

場所：Zoom によるオンライン開催

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

00. 前回議事録の確認

前回議事録の確認をした。

01. 協賛・共催関係

承認済みの以下の協賛 4 件が報告された。

● 第 64 回宇宙科学技術連合講演会

開催日時：2020 年 10 月 27～30 日

開催場所：オンライン

主催：日本航空宇宙学会

● 第 38 回レーザーセンシングシンポジウム

開催日時：2020 年 9 月 3～4 日

開催場所：オンライン

主催：レーザーセンシング学会

● 第 33 回宇宙技術および科学の国際シンポジウム

開催日時：2021 年 6 月 5～11 日

開催場所：別府国際コンベンションセンター 大分県別府市

主催：第 33 回宇宙技術および科学の国際シンポジウム組織委員会 日本航空宇宙学会

● 国際地学オリンピック日本委員会の活動支援

NPO 法人国際地学オリンピック日本委員会の 2020 年度活動に対する支援として協賛金(一口 5 万円)を支払い済み。

02. 入退会審査

既に承認済みの入退会申請が報告された。新規入会是一般2名、賛助会員1社、退会是一般3名、シニア2名、賛助会員1社。

また、秋学会へ投稿した学生の入会が承認された。

03. 会計

● 2019年度予算の決算について

資料に沿って報告があった。一般会計は最終的には約4万円の黒字。7月31日に行われた会計監査では特に問題無しとの報告を受けている。

監査委員から、一般会員数の減少とそれに伴う会費収入の減少傾向が続いていることが問題点として挙げられ、会員になるメリットを見えるようにしていくことが重要であるとの指摘を受けている。

● 2020年度予算について

新型コロナウイルスの影響によって例年よりも執行額は低調に推移している。この傾向が今後も続くとすれば、今年度は大幅な黒字となる見込み。

● 2021年度予算編成について

秋学会の新投稿システムが運用フェーズとなるため、予算は減額の方角。

04. 国際学術交流外国人招聘と国際学術交流若手派遣

外国人招聘・若手派遣には募集が無かった。次回募集は9～10月の見込みで、新型コロナウイルスの状況を踏まえた対応とする。

05. 各種賞推薦状況

以下の賞に会員を推薦していることが報告された。

- 文部科学大臣表彰若手科学者賞
- 猿橋賞
- 井上学術賞

06. 秋学会関係

以下の事項についてそれぞれ報告があった。

- 288件の投稿が採択

- 投稿システムのトラブル対応について(ブラウザの自動翻訳関係)
- セッションのコマ割り
- プログラム編成
- 会合の募集予定
- 今回は展示ブースは募集しない
- プログラム冊子は印刷物を作成せずPDFをウェブにて公開予定
- 参加登録システム(最終調整段階、10月初旬～11月中旬まで運用の予定)
- ZoomおよびVimeoの契約について
- 今後のスケジュールについて
以下の事項についてそれぞれ審議した。
- 役割分担
運営委員が責任を持って例年のLOCの役割を担うことが承認され、当日の役割分担を決めた。
 - 実施全般: 秋学会担当
 - 特別講演・総会: 総務
 - 学生発表賞: 学生発表賞担当
 - 会場係・録画担当: 全運営委員で担当コマを決めて分担(Zoom操作関連)
 - 録画編集担当: 海老原(主)
 - ウェブ担当: 佐藤(主)、ウェブ担当
 - 懇親会担当: 吉村(主)、橋本、海老原、山本衛
- 参加費について
 - 発表のある会員のみから徴収し、聴講のみの会員からは徴収しない。
 - 聴講のみの学部生からは徴収しない。(この場合は学生会員として登録しない。)
 - 聴講のみの大学院生には参加登録をしてもらい参加費を徴収する。(学生会員制度では参加費が会費を兼ねるという形になっているため。)
- その他
 - 役割別(運営委員、コンビーナ、講演者)のマニュアルを用意することとした。
 - 動画編集は利用者の利便性のためには望ましいが、編集の手間を考えると出来るだけ労力をかけずに対応することが望ましい。

- 会場管理・講演録画用の PC レンタルに対する予算措置は必要であれば可とする。
- Zoom 契約はホスト数分のメールアドレスを用意する。また、トラブル等で必要とされる場合には即座に契約することとする。
- Zoom の画面共有などのハンドリングは各セッションのコンビーナおよび座長に一任する。
- 会期中のトラブル対応窓口については緊急連絡先として運営委員全員に加えて銭谷会員、畠山会員のメールエイリアスを作成する。
- スケジュール変更などの当日連絡事項は「講演会情報お知らせページ」で周知する。
- 各セッションごとに予行演習日を設定する。
- タイムキーパーなどは座長に一任する。
- 発表者や質問者のカメラ・マイクのオン・オフについての基準を作る。
- 事前テストで Vimeo アップロードまでの手順を確認する。
- 学生発表賞審査はリアルタイムが難しい場合に録画した動画による審査も可とする。

07. アウトリーチ活動

以下の事項について報告があった。

- プレスリリース
記者発表は実施せず、プレスリリース原稿を記者クラブに送付する形とする。
北会員と運営委員の津川会員を中心に準備を進めている。
- 衛星設計コンテスト
オンライン開催となった。学生発表や特別講演（山崎直子氏）は YouTube 等でライブ配信の予定。
- 女子中高生夏の学校 2020
現地開催は中止となり、「夏学オンライン 2020」が開催された。
- 科研費申請

アウトリーチ部会のメンバーとの検討会を行い、申請準備をしている。魅力的なコンテンツの検討、感染症対策を視野に入れた会場候補選定、現地開催困難時の対応の検討を行っている。

08. 男女共同参画関係

以下の事項を承認した。

- 「ダイバーシティ推進 WG」の第 1 期委員を承認した。第 1 期委員の委嘱期間は～2022 年 3 月 31 日とする。委員は第 30-31 期男女共同参画担当運営委員に加えて、以下の各会員（敬称略）：大塚史子、尾花由紀、齋藤慎司、佐藤由佳、木戸ゆかり、望月伸竜、行松彰
以下の事項について報告があった。
- 男女共同参画学協会連絡会 第 18 期第 3 回運営委員会出席（2020 年 8 月 29 日）
- 女子中高生夏の学校 2020（現地開催中止。「夏学オンライン 2020」開催）
- 「若手女性研究者のリーダーシップ育成とネットワーク構築のための Workshop」（予定）
- 第 18 回男女共同参画学協会連絡会シンポジウム（予定）
- SGEPS 秋学会における保育室（オンライン開催のため設置しない）
- 男女共同参画学協会連絡会第 19 期第 1 回運営委員会（予定）

09. Web 関係・ウェブページ更新 TF

以下の事項について報告があった。

- レンタルサーバーの支払い手続き済み
- 秋学会 LOC ページ作成
- 学会ウェブの更新・修正

10. メーリングリスト関係

- メーリングリストの更新状況について報告があった。
- sgepsbb および sgepsall の利用規定およびアーカイブのパスワード制限について提案があり、これを承認した。

11. 会報関係

- 会報 239 号を 2020 年 7 月 22 日に発行済み。
- 会報 240 号のスケジュールおよび目次案が提案され、これを承認した。
- 会報の著者範囲(会員に限定するかどうかなど)について議論した。厳密にルール化することは難しく、状況に応じて個別に判断する形で運用していくこととした。
- 会報記事の著作権について議論した。著者原稿は著者に帰属、運営委員名義などで執筆した原稿は学会に帰属、著作権移譲手続きなどは設定しないこととした。

12. EPS 関係

以下の事項について報告があった。

- 今後のスケジュールについて
- 科研費および基金会計について(編集事務局員の在宅勤務手当支給を検討中。来年度の分担金は例年通りとなる予定。)
- 論文出版状況について(最新の IF および特集号について)
- 広報について(ウェブおよび SNS での広報を継続中)

以下の事項について審議した。

- 秋学会での広報について
LOC ウェブページでの宣伝、休憩時間等の周知スライドへのチラシ掲載、昼休みの Zoom ランチセッション企画、について提案があり、これを承認した。
- JGG 掲載論文の図の使用許諾について
申請を承認する予定であるが、フォームを用意して記入・提出してもらうこととした。

13. 連合対応

- JpGU2020 国際セッション U-16 が開催された。
- JpGU 環境災害対応委員会が 8 月 11 日にオンラインにて開催された。
- 第 5 回防災推進国民大会において、第 10 回防災学術連携シンポジウム・日本学術会議シンポジウム開催予定(10月3日)
- 日本学術会議主催学術フォーラム・第 11 回防災学術連携シンポジウム開催予定(1月14日)

14. 将来構想 WG

- 第 30 期のこれまでの流れについて報告があった。
- 今後は秋学会期間中にオンラインでのミーティングを実施予定。
- 分科会連絡会合については現在の将来構想検討 WG に参加の分科会代表者もしくは分科会連絡会合代表者に参加していただくことを想定している。

15. その他

- 選挙について
日程は以下の通り
 - 11/06(金) 立候補者募集メール送付
 - 12/11(金) 立候補者募集締切
 - 12/25(金) 公示
 - 01/22(金) 投票締切
 - 01/25(月) 開票

投票時に立候補者の分野が分からないとのコメントがあり、ひと目で分かるように立候補者届に工夫をすることとした。

- SGEPPSS 論文賞の賞状について
デザイン案および文言が議論され、いくつかの修正案が提案された。ウェブには日本語名称と英語名称の対応関係が分かるように目立つところに明記する。
- 事業計画・報告書、収支予算・決算書
総務で準備中である。各担当者に該当部分の記載をお願いしたい。
- 総会の議決について
総会委任状の委任先を「議長」から「会長」に変更することが提案され、承認された。ウェブ委任状は会長に委任とし、会長以外の任意の会員に委任する場合にはメール委任状で対応する。
- 一般向けのグラフィックスの制作について
学会の各分野に対応するグラフィックスの制作状況が報告された。
- 論文再使用費について
山内会員から sgepsbb で問題提起があった論文に使用された図の再使用(引用・転載)にかかる費用請求の問題について議論した。引用と転載の考え方の違いなど、出版社とのやり取

りで必ずしも事情がよく分からない点があり、まずは山内会員から出版社と再度交渉し、問題を精査していただくよう依頼する。

(第30期運営委員・庶務・天野孝伸)

第30期第8回運営委員会報告

日時：2020年10月28日(水) 10:00-12:05、
12:40-14:35

場所：Zoomによるオンライン開催

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

欠席：津川卓也

議事：

00. 前回議事録の確認

第30期第7回運営委員会の議事録が確認された。

01. 協賛・共催関係

01-1 協賛・共催関係(庶務)

以下の承認済みの協賛1件が報告された。

● 協賛

- 海洋調査技術学会 第32回研究成果発表会

開催日時：2020年11月5日(木)～6日(金)

開催場所：オンライン

主催：海洋調査技術学会

02. 会員関係

02-1 入退会審査(庶務)

秋学会で入会する学生会員を保留している。その他は特になし。

03. 会計関係(会計担当)

03-1 2021年度予算案

2021年度本会計予算案が説明された。会費収入は減少の見込みである。

04. 国際学术交流外国人招聘と国際学术交流若手派遣(助成担当)

2020年度第3回の国際学术交流外国人招聘・国際学术交流若手派遣に対する応募はなかった。2020年度第4回の国際学术交流外国人招聘・国際学术交流若手派遣の募集、および2021年度の国際学術研究集会補助の募集をアナウンスする予定である。新型コロナウイルス状況を踏まえた注意事項を付記する。

05. 各種賞推薦状況(総務)

2020年10月7日に東レ科学技術賞候補者推薦書類を発送した。今後の日程として、藤原賞受賞候補者の学会締切が2020年10月31日、山田科学振興財団研究援助候補の学会締切が2020年11月30日である。

06. 秋学会関係(秋学会担当、オンライン開催TF、学生発表賞担当)

06-1 今年度の秋学会の準備状況(秋学会担当、他担当運営委員)

講演数(採択288件、キャンセル3件)、前回運営委員会後の進捗状況、Zoom講演予行演習、会期中の対応(loc2020@sgepps.orgを使用)、参加登録・クレジット決済の状況、参加費収入の取り扱いについて報告された。

会場係シフト、運営委員用オンラインマニュアル、不審者対応、懇親会、特別講演・田中館賞講演について説明された。

06-2 学生発表賞の準備状況(学生発表賞担当)

審査員の選定、担当審査員の公表、メール質疑の準備、審査講評、配布資料について報告・説明された。副賞の資金はまだ残っている。

06-3 特別講演会ならびに田中館賞受賞講演会の準備状況(総務担当)

特別講演および田中館賞受賞講演をYouTubeでライブ配信する。YouTubeではコメントを受け付けない設定とするが、Zoomでは挙手ボタンなどで質問・コメントを受け付ける。LOC HPの他SNSでも広報されている。

07. アウトリーチ活動（アウトリーチ担当）

● 秋学会アウトリーチイベント

オンラインで開催される秋学会と連動したアウトリーチ部会主導のアウトリーチイベントは開催されない。YouTube で一般向けにライブ配信される特別講演・田中館賞受賞講演に対し、学会 Twitter や Facebook での発信、会員個人や各所属機関等から情報拡散依頼等を行った。

● プレスリリース

ほぼスケジュール通り順調に進められていること、そして今後の予定が報告された。提案された SGEPPS ウェブに掲載されるプレスリリースが承認された。

● 科研費申請

アウトリーチイベント予算獲得のために科研費（研究成果公開促進費（公開発表 B））申請書を準備していることが報告された。

● 衛星設計コンテスト

2020 年 9 月 18 日（金）に第 28 回衛星設計コンテストの第 3 回実行委員会が日本宇宙フォーラム/Zoom で開催された。10 月 31 日（土）にオンラインで最終審査会が開催される。一般向けにも YouTube でライブ配信される。

● 地学オリンピック

本年度も「未来ガイド」への学会広告を提出予定である。

● その他

アウトリーチ部会および STEPLE の活動について報告された。秋学会のアウトリーチイベントにスタッフ・アルバイトとして参加する方への学会からの旅費（交通費・宿泊費・日当）支援の改善方法を検討中である。秋学会用特別講演用に立ち上げられた YouTube Channel の運用方針、運用方法は今後十分な検討が必要である。

08. 男女共同参画関係について（男女共同参画担当）

- 2020 年 10 月 16 日（金）にオンライン開催された「若手女性研究者のリーダーシップ育成とネットワーク構築のための Workshop」に木戸ゆかり会員が出席した。
- 2020 年 10 月 17 日（土）にオンライン開催された「第 18 回男女共同参画学協会連

絡会シンポジウム」に大矢浩代会員、木戸ゆかり会員、埜千尋会員が出席した。SGEPSS の男女共同参画関連活動報告書およびポスターを投稿した。

- 2020 年 12 月 14 日（月）にオンライン開催される「男女共同参画学協会連絡会第 19 期第 1 回運営委員会」に大矢浩代会員、橋本久美子会員が出席予定である。

09. Web 関係・ウェブページ更新 TF（広報 Web 担当）

2020 年度秋学会 LOC ページの更新、お知らせ欄の秋学会一般向け講演会の YouTube ライブ配信とプレスリリースの追加、ダイバーシティ推進 WG の新規掲載、sgepsall および sgepsbb の更新、カレンダーの修正について報告された。

10. 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、臨時更新を実施した。2020 年度秋学会に伴う各種メールアドレスを準備した。賛助会員のメール送信については検討中である。sgepsbb および sgepsall ML の利用規定とウェブ掲載については継続審議とする。

11. 会報関係（広報 会報担当）

会報 240 号のスケジュールおよび目次が報告された。記事中の著作権について継続確認中である。

12. EPS 関係（雑誌担当）

今後のスケジュールが示された。2021 年 1 月 1 日に編集長・副編集長が交代する。科学研究費補助金における EPS 誌への配分は、2020 年度以降、毎年 300 万円である。基金会計として、在宅勤務手当と SGEPPS の分担金が報告された。論文出版状況、SGEPSS に関連する特集号、広報について報告された。

13. 連合対応（連合対応）

● 環境災害対応委員会

2020 年 10 月 3 日（土）に第 5 回防災推進国民大会において、第 10 回防災学術連携シンポ

ジウム・日本学術会議公開シンポジウムが開催されたこと、そして2020年10月26日(月)に環境災害対応委員会が開催されたことが報告された。2021年1月14日(木)に日本学術会議主催学術フォーラム・第11回防災学術連携シンポジウムとして「東日本大震災からの十年とこれから」が開催される予定である。

● JpGU 2021 プログラム委員会

JpGU 2021 プログラム委員として、浅村和史会員、松島政貴会員が登録された。

● JpGU 2021 の SGEPPSS 共催セッション申請および承認状況

2020年10月26日現在、以下のセッションから共催申請があり、すべて2年以上継続して開催されているので承認する旨を返答している。

1. 太陽圏・惑星間空間 (Heliosphere and Interplanetary Space) [J]、岩井一正(名大 ISEE)、成行泰裕(富山大)、坪内健(電通大)、西野真木(JAXA)
2. Data assimilation: A fundamental approach in geosciences [E]、中野慎也(統数研)、藤井陽介(気象研)、三好建正(理研)、宮崎真一(京都大)、(10/14メール受領、承認メール送付)
3. 地磁気・古地磁気・岩石磁気 [J]、加藤千恵(九大)、佐藤哲郎(東大)
4. Space Weather and Space Climate [E]、片岡龍峰(極研)、Antti Pulkkinen(NASA/GSFC)、草野完也(名古屋大)、坂口歌織(NICT)
5. 電気伝導度・地殻活動電磁気学 (Electromagnetic Induction in the Earth and Planetary Interiors, and Tectono-Electromagnetism) [J]、畑真紀(東大)
6. Dynamics of Magnetosphere and Ionosphere [E]、藤本晶子(九工大)、尾崎光紀(金沢大)、佐藤由佳(日本工業大)、中溝葵(NICT)
7. 宇宙プラズマ理論・シミュレーション (Space Plasma Physics: Theory and Simulation) [J]、天野孝伸(東大)、三

宅洋平(神戸大)、梅田隆行(名古屋大)、中村匡(福井県立大)

8. 宇宙・惑星探査の将来計画および関連する機器開発の展望 (Future missions and instrumentation for space and planetary science) [E]、小川和律(神戸大)、坂谷尚哉(立教大)、吉岡和夫(東大)、尾崎光紀(金沢大)
9. 月の科学と探査 (Lunar Science and Exploration) [J]、西野真木(JAXA)、鹿山雅裕(東大)、長岡央(JAXA)、仲内悠祐(JAXA)

14. 将来構想WG(将来構想WG担当)

第30期のこれまでの活動が示された。2020年11月3日(火)の昼休みに将来構想検討WG、それに引き続き分科会連絡会合が開催される予定である。

15. その他

15-1 SGEPPSS 事業報告書・計画書(総務)

2019年度SGEPPSS事業報告書(案)および2021年度SGEPPSS事業計画書(案)が提示された。

15-2 選挙について(総務)

選挙日程案として、2020年11月6日(金)に立候補者募集メール送付(評議員経験者追記)、12月11日(金)に立候補者募集締切、12月25日(金)に公示、が示された。

第31期運営委員立候補者届(案)において、立候補者の研究分野が分かりにくいというコメントに対応し、列挙した3つの研究分野とその他から研究分野を選択するようにした。

15-3 一般向けのグラフィックスの制作について(総務)

10分野の素案がそろった。発注先としてサイエンス・グラフィックス社とカクタス・コミュニケーション社の制作費はほぼ同額だが作風が異なる。作風を統一する必要がなければ、分野によって発注先を分けてもよい。試みとしてそれぞれに発注してみる。

15-4 論文再使用費問題について(総務)

山内会員による図の再使用(引用・転載)に関する問題提起後、山内会員本人が

Springer-Nature 社の Space Science Reviews に掲載された図を Springer-Nature 社が発行する雑誌に掲載する場合には無料であることを確認した。ただし、営利企業が決めている方針に SGEPS が入るような問題ではない。ただし sgepsbb で指摘された問題であり、その後の結果がどうなったかという途中経過を会員に報告するべきである。その他、様々な出版社の例や交渉次第で無料になることもあることなど情報共有するべきである。

(第 30 期運営委員・連合対応 (庶務代理)・松島政貴)

第 30 期第 4 回評議員会報告

日時：令和 2 年 11 月 2 日 (火) 18:00-20:10
会場：Zoom によるオンライン開催

出席者：〈会長・副会長〉大村善治、山本衛
〈評議員〉家森俊彦、石井守、歌田久司、小原隆博、塩川和夫、津田敏隆、中村卓司、中村正人、山崎俊嗣、渡部重人

報告者：渋谷秀敏、小嶋浩嗣 (田中館賞候補者推薦者)、海老原祐輔 (運営委員会総務担当)

1. 田中館賞審査

渋谷秀敏会員および小嶋浩嗣会員から田中館賞候補者について説明があった。議論の結果、岡田誠・菅沼悠介両会員および松岡彩子会員に授与することを決定した。

2. 運営委員会報告

第 30 期第 7 回、第 8 回、臨時運営委員会議事録に基づき、総務担当運営委員の海老原会員が説明を行った。

3. その他

日本学術会議の任用問題と学会としての対応について意見交換があった。①日本学術会議の国際対応の維持と強化、②学術研究マスタープランを含め提言を上げる機能の強化の 2 点を要望し、学術界へのリスペクトを促すようなアクションをとることが望ましいとの意見があった。

日本学術会議第 25 期推薦会員任命問題に関する声明について

2020 年 10 月 9 日に日本地球惑星科学連合を含む 102 の学協会は、「第 25 期日本学術会議会員候補者の一部について、政府により理由を付さずに任命が行われなかったことに関して憂慮しています。従来運営をベースとして対話による早期の解決が図られることを希望いたします。」という共同声明を出しておりますが、本学会では、「従来運営をベースとして」という部分において運営委員会で意見が分かれたため、この共同声明に参加するのは差し控え、11 月 3 日に開催された総会での議論を反映させつつ、さらに評議員会・運営委員会で検討を重ね、以下の声明文を作成し発出しました。

(第 30 期会長・大村善治)

日本学術会議第 25 期推薦会員任命問題に関する声明

地球電磁気・地球惑星圏学会

地球電磁気・地球惑星圏学会は、第 25 期日本学術会議会員候補者の一部について、政府により理由を付さずに任命が行われなかったことに関して憂慮しています。政府と日本学術会議の間に建設的な対話が行われ、問題の早期解決が図られることを強く望みます。

社会の長期の発展に対して、学術の推進が重要であることは言うまでもありません。また日本学術会議は、我が国の学術界を代表する機関です。今回の事態から、我々は、政府がこれまで我が国の発展に多大な貢献を続けてきた学術を尊重する姿勢を失いつつあるのではないかと危機感を感じております。一方で、日本学術会議自体も日本全国の科学者の総意を汲みとった発信を行う体制にあるかどうかは再考を要する状況であるとも考えます。政府と日本学術会議におかれましては、さらに、以下の点を考慮した改革がなされることを希望します。(1) 日本学術会議の主要な機能、すなわち、科学に関する政府の諮問機関、国際学術組織への参加、学術の発展の方向性

の提示、などが維持されること。(2) 日本学術会議からの提言等の表出において、国内の学協会との関係を強化し、広範な学術分野の科学者の意見が反映されること。(3) 会員・連携会員などの選考について透明性を高めること。

評議員定数の改定について

2020年11月3日に開催された総会において評議員定数に関する規約の改定が承認され、同日発効されましたのでお知らせします。

■学会規約の改定

(旧) 第8条 本学会に次の役員を置く。

会長1名、副会長1名、評議員10名、運営委員16名、会計監査委員2名

(新) 第8条 本学会に次の役員を置く。

会長1名、副会長1名、評議員12名まで、運営委員16名、会計監査委員2名

■学会内規の改定

(旧) 第2条

2. 評議員の選出は9名連記無記名投票を行い、得票数の順位に従って上位9名を上位とする。(略)

(新) 第2条

2. 評議員の選出は9名連記無記名投票を行い、得票数の順位に従って上位9名を上位とする。(略)新会長は新旧評議員と協議の上、さらに2名まで選出することができる。

(下線部が今回改定した箇所です。)

(第30期運営委員・総務・海老原祐輔)

学会賞決定のお知らせ

令和2年11月2日に評議員会が開催され、田中館賞の受賞者が下記のように決定されました。授賞式は来年6月開催予定の総会にて行われます。

(第30期会長・大村善治)

記

田中館賞

岡田誠 会員、菅沼悠介 会員

「上総層群における松山-ブリュン地磁気逆転の系統的研究」

(Systematic study of the Matuyama-Brunhes geomagnetic reversal in the Kazusa group)

松岡彩子 会員

「太陽風-磁気圏相互作用に伴う電磁流体波によるエネルギー輸送の研究と科学衛星搭載用高精度磁力計の開発」

(Study of energy transport by magnetohydrodynamic waves associated with the solar wind-magnetosphere interaction and development of high-precision magnetometers for space science missions)

以上

第148回講演会学生発表賞（オーロラメダル）報告

第148回講演会におけるSGEPSS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。

馬場章(富士山科学研究所・熊本大学:第1分野)

「富士山における紀元前1000年から西暦1100年にかけての地磁気永年変化曲線」(R004-01)

松嶋諒（電気通信大学：第2分野）

「Propagation characteristics of Sporadic-E and MSTIDs: Statistics using HF Doppler and GPS-TEC data」(R005-43)

宮本明歩（東北大学：第2分野）

「Intense zonal wind in the Martian mesosphere during the 2018 planet-encircling dust event observed by IR heterodyne spectroscopy」(R009-023)

山崎淳平（千葉大学：第2分野）

「H-IIA ロケット打ち上げに伴う電離圏変動の解析」(R005-26)

伊藤義起（名古屋大学：第3分野）

「Computer simulations of precipitating electrons through chorus-wave particle interactions」(R006-046)

伊師大貴（東京都立大学：第3分野）

「地球磁気圏 X 線撮像計画 GEO-X に向けた超軽量 X 線望遠鏡のプラズマ原子層堆積法による Pt 膜付加工」(R006-067)

寺境太樹（東京大学：第3分野）

「A fluid closure in wavenumber space to model cyclotron resonance of hot magnetized plasmas」(R008-016)

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：畠山唯達（岡山理科大学）、山谷祐介（産業技術総合研究所）

第2分野：大塚雄一（名古屋大学、R005 代表）、佐藤毅彦（宇宙科学研究所、R009 代表）、堤雅基（極地研究所）、寺田直樹（東北大学）、西野真木（宇宙科学研究所）、野口克行（奈良女子大学）、横山竜宏（京都大学）

第3分野：坂口歌織（情報通信研究機構、R007/010 代表）、篠原育（宇宙科学研究所、R006 代表）、松清修一（九州大学、R008 代表）、吉川顕正（九州大学、R006 代表）、池田昭大（鹿児島工業高等専門学校）、岩井一正（名古屋大学）、大矢浩代（千葉大学）、門倉昭（極地研究所）、北村成寿（東京大学）、久保田康文（情報通信研究機構）、近藤光志（愛媛大学）、銭谷誠司（神戸大学）、土屋史紀（東北大学）、中溝葵（情報通信研究機構）、松岡彩子（京都大学）、松田昇也（宇宙科学研究所）、松本洋介（千葉大学）、三宅洋平（神戸大学）、三澤浩昭（東北大学）、渡邊智彦（名古屋大学）、渡辺正和（九州大学）

事務局員

第1分野：小河勉（東京大学）、佐藤雅彦（東京大学）

第2分野：佐藤隆雄（北海道情報大学）、西山尚典（国立極地研究所）

第3分野：桂華邦裕（東京大学）、寺本万里子（九州工業大学）、原田裕己（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。

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

（第30期運営委員・学生発表賞・臼井洋一、三好由純）

大林奨励賞審査報告

推薦委員会委員長 笠原禎也

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。2019年度の大林奨励賞候補者推薦委員会では、推薦を受けた会員(8名)について審査を行い、3名の大林奨励賞候補者を会長に推薦いたしました。推薦された候補者は評議員会の議決を経て、このたびの受賞が決定いたしました。各受賞者の授賞理由を下記に示します。

第65号 村上豪 会員

研究題目:極端紫外光撮像による地球・惑星
プラズマ圏に関する研究

(Studies on the Earth's and planetary
plasmaspheres with extreme ultraviolet imaging)

地球や惑星の磁気圏の研究において、プラズマ圏がどのように形成され変動しているのかを解明することは中心的課題である。しかしこれまでのプラズマ圏の観測は衛星に搭載されたプラズマ計測器による局所的測定がほとんどであり、見出された変化が時間変化なのか空間変化なのかを判別できず、全体像が見えてこないという問題があった。村上会員は極端紫外光によるプラズマ圏の撮像という新たな観測手法の開拓に中心メンバーとして取り組み、地球や木星のプラズマ圏の形状とその変動を明らかにし、支配メカニズムに関する新たな知見を得ることに成功してきた。今回審査対象となった主な研究成果は、(1)地球プラズマ圏の特異な形状の解明、(2)地球のプラズマポーズの形成過程の解明、(3)木星内部磁気圏のイオプラズマトーラスの太陽風動圧への応答の解明、である。

1番目の研究では、村上会員は月周回衛星「かぐや」から地球プラズマ圏のヘリウムイオンの共鳴散乱光を撮像し、周囲の4倍程度の高密度プラズマが磁力線に沿って局所的に分布する現象などプラズマ圏の特異な形状について明らかにし

た。このような現象は電離圏における局所的な高密度構造や加熱を示唆しており、地球超高層大気の宇宙空間への流出を担う物理過程を解明する手がかりとなるものである。

2番目の研究では、プラズマ圏界面(プラズマポーズ)の急激な密度勾配の子午面形状の変化を撮像により初めてとらえ、低緯度領域からプラズマポーズの形成が起きることを示した。さらにこの観測結果が交換型不安定の寄与を取り入れた力学モデルと整合することを明らかにした。

3番目の研究では、木星のイオプラズマトーラスの朝夕非対称性と太陽風動圧の関係を惑星分光観測衛星「ひさき」による硫黄イオンの分光撮像で調べ、太陽風擾乱の影響が内部磁気圏深部にまで到達していることを明らかにした。朝夕の非対称性は朝夕方向の電場増加で説明でき、それは太陽風が粘性によりもたらす尾部方向への流れの増加、あるいはRegion-2電流の増加によると解釈されている。比較惑星磁気圏学の観点から重要な成果である。

これらの科学的成果の創出にとどまらず、村上会員は観測機器の開発や観測技術の実証でも多くの成果があり、関連する論文を執筆している。村上会員による技術と知見は水星探査機ベピコロンの搭載機器にも活かされている。さらにベピコロ計画ではプロジェクトサイエンティストを務めるなど、若手でありながら既に国際共同研究チームを牽引しており、衛星計画の遂行と地球惑星科学の成果創出の両方面での国際的な活躍を期待できる希有な存在である。

以上の理由より、村上豪会員に大林奨励賞を授与することとした。

第 66 号 南拓人 会員

研究題目:有限要素法に基づく数値解析手法を取り入れた、津波によって誘導される電磁場変動および火山活動に起因する電気伝導度構造変化に関する研究

(Studies on tsunami-induced electromagnetic field variation and time-varying electrical conductivity structure associated with volcanic activity, using numerical analyses based on finite element method)

地球内部の電磁誘導現象に基づく電磁場変動の観測研究は、地震・津波・火山噴火などの地球科学的現象の理解と、それらに付随する災害の軽減に役立てられ、更なる研究の展開が期待される分野である。南会員は、数値計算手法の開発に卓越した能力を発揮し、津波に伴い誘導される電磁場変動（以下、津波電磁場）と、火山の地下電気伝導度構造という異なるテーマで、新しい知見を示した。特に前者では、地球内部電磁誘導分野の著名な国際学会（Electromagnetic Induction Workshop）で招待講演を依頼され、review 論文をまとめる等、国際的に高く評価されている。今回審査対象となった主な研究成果は、（1）津波電磁場変動の物理と水深との関係性の解明、（2）津波電磁場変動の 3 次元時間領域シミュレーションの開発と 2011 年東北地方太平洋沖地震に伴う津波への適用、（3）阿蘇山マグマ噴火に伴う地下電気伝導度構造の時間変化の検出、である。

1 番目の研究では、津波電磁場の基礎的かつ重要な性質を 2 次元解析解と自身で開発した 2 次元有限要素数値シミュレーションを用いて論じた。南会員は、水深と津波電磁場現象の現れ方に着目し、浅い海では自己誘導の効果が小さく津波電磁場が主に拡散現象となるのに対し、深い海では強い自己誘導の効果から磁場凍結に漸近することを示した。更に、これらに起因して、津波が作る磁場振幅が水深 1,500~2,500 m で最大となること、また浅海では津波磁場の鉛直成分が、深海では水平成分が、津波に先んじて変化することを示した。これらの成果は、将来的に電磁場を用いた津波の早期警戒につながることを期待される。

2 番目の研究では、津波電磁場変動の三次元時間領域シミュレーションを世界で初めて開発し、2011 年東北地方太平洋沖地震に伴う津波に適用した。海洋島を含む陸上観測点と、北西太平洋の海底電磁場観測点での津波による電磁場変動観測データを比較し、震央から約 200 km では津波電磁場の波数分散効果が有意に見られないのに対し、約 1,500 km の遠方では分散効果が顕著であることを示した。また、観測とシミュレーションの差が、地震発生 10 分後から数 10 分後に震央域から離れる向きに電離層電流の位相が伝播したことで説明できること、この電離層電流が、津波に起因する大気重力波が電離層に到達することで励起された可能性が高いことを示唆した。本研究は、固体地球電磁気学のみならず、海洋物理学や超高層大気物理学の理解にも大きく貢献したといえる。

3 番目の研究は、阿蘇山で実施した制御電流を用いた電磁探査により、2014 年 11 月に発生した阿蘇山マグマ噴火に伴う地下電気伝導度構造の時間変化の検出に成功したものである。南会員は、有限要素法を用いた逆問題解析手法を独自開発し、より尤もらしい電気伝導度構造を 3 次元で推定可能とした。この手法を噴火前後の観測データに適用し、噴火後、火口直下約 400 m で電気伝導度が低下し、深さ 100 m 付近で上昇したことを明らかにした。南会員は、前者は火山ガスが溶け込んだ地下水がマグマ上昇に伴う昇温で沸騰し地下水量が広域で減少したことに伴うもの、後者は噴火時の温度圧力変化で一時的に熱水貯留域が出現した影響と解釈し、噴火の推移に伴う火山内部変化モデルを提唱した。世界で初めて火山噴火前後の構造変化を捉えた科学的意義に加え、制御電流を用いた電磁探査法が火山活動モニタリングに実用できることを示した点で、火山防災における意義も高い。

上記に加え、南会員は、火山活動監視を目的とした斬新な電磁場観測を提案して共同研究を主導し、データ解析にとどまらぬ新進の観測研究立案能力を示している。さらに、国際標準地球磁場（IGRF）永年変化候補モデル作成等の研究でもリーダーシップを発揮している。このように南会員は、今後の固体地球電磁気学分野を牽引し、本学会の発展へ貢献することが大いに期待される。

以上の理由より、南拓人会員に大林奨励賞を授与することとした。

第 67 号 岩井一正 会員

研究題目：先進的電波観測装置の開発に基づく太陽大気および太陽圏の研究

(Studies on solar atmosphere and heliosphere based on the development of leading-edge radio telescopes)

太陽フレアやコロナ質量放出 (CME) の発生・伝搬過程や付随する高エネルギー粒子の到来時刻を究明し、地球への影響を評価することは、太陽ならびに太陽圏の物理の理解と宇宙天気の正確な予測を実現するうえで大変重要な研究課題である。岩井会員は、最先端の太陽電波観測装置の開発とそれらを駆使した精緻な観測的研究によって、これらの重要課題に取り組み、数多くの研究成果をあげている。今回の受賞対象となった主な研究成果は、(1) 東北大学飯館観測所に設置された太陽電波観測装置 AMATERAS の開発、(2) 大型電波干渉計 ALMA を用いた太陽黒点内のミリ波観測による黒点増光の発見、(3) 惑星間空間シンチレーション (IPS) の電波観測と MHD シミュレーションの融合による宇宙天気のための CME の到来時刻予測手法の提案である。

1 番目の研究は、東北大学飯館観測所に設置された大型電波望遠鏡と組合せて用いる太陽電波観測装置 AMATERAS の開発である。岩井会員は、太陽電波観測に特化したアンテナ素子、受信機、分光計制御部の設計開発を担当し、左右両円偏波を完全同時にスペクトル観測できるアナログ受信機、デジタルデバイス (FPGA) を用いて電波分光計を高速に運用できる制御部を新規に開発した。これにより、150–500 MHz 帯域を 10 ミリ秒の時間分解能で、十分な感度のスペクトル観測が行える、開発当時、世界最高性能の観測装置を完成させた。FPGA を太陽電波観測に適用した同方式は、その後の太陽電波観測装置の主流となるなど、岩井会員の貢献は高く評価できる。

2 番目の研究は、日米欧が協力して建設した大型電波干渉計 ALMA の国際協力メンバーとして技

術開発や性能測定に貢献し、ALMA による太陽観測の初期成果を示したものである。太陽活動領域の中心にある黒点は強い磁場の影響で周辺より温度が低く、可視光観測では周辺より暗く見える黒点暗部が存在する。可視光では上空の彩層・コロナへの磁場の影響の測定が困難で、太陽大気の高熱機構が未解明であった。岩井会員は ALMA を用いたミリ波による超高空間分解観測に世界で初めて成功し、黒点暗部の中心領域はミリ波では非常に明るくという驚くべき現象「黒点増光」を発見した。この発見は既存の太陽彩層大気モデルを刷新するものであり、コロナ加熱問題の解明が期待できる極めて意義深い成果といえる。

3 番目の研究は、名古屋大学の大型電波望遠鏡を用いた惑星間空間シンチレーション (IPS) 観測の結果を、宇宙天気予報に適用することを目指したものである。同研究では、CME を含む内部太陽圏のグローバル MHD シミュレーションの結果から、電波散乱の原理に基づき擬似的な IPS を導出するコードを開発し、IPS 観測データに最も近い擬似 IPS データを与えるシミュレーション結果が、CME の地球到来時刻を最も正確に予報出来ることを示した。これは、IPS 観測データから、CME 到来時刻の精密推定につなげる先駆的成果として、宇宙天気予報の発展に大きく貢献するものである。

このように岩井会員は、電波観測装置の開発能力の高さを活かして、フレア・CME 関連電波の精緻な観測を実現し、太陽及び太陽圏における物理過程の解明に貢献している。また、太陽圏電波の観測的研究にとどまらず、計算機シミュレーションとの融合に研究分野を広げることで、宇宙天気予報の発展にも力を入れている。岩井会員は国内外の学会の太陽圏関連セッションのコンビナーを数多く務めるなど、本領域の主力を担う若手研究者として今後の活躍が大いに期待される。

以上の理由より、岩井一正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

選考委員会委員長 山本衛

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。また、今回が初めての授与となります。

2020 年 1 月末日を締め切りとした募集に対して、5 編の論文（2018 年出版が 3 編、2019 年出版が 2 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、1 編を選出して評議員会に報告しました。2020 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:Satoshi Kasahara, Shoichiro Yokota, Takefumi Mitani, Kazushi Asamura, Masafumi Hirahara, Yasuko Shibano & Takeshi Takashima

タイトル:Medium-energy particle experiments-electron analyzer (MEP-e) for the exploration of energization and radiation in geospace (ERG) mission

出版年:2018

[DOI:10.1186/s40623-018-0847-z](https://doi.org/10.1186/s40623-018-0847-z)

受賞理由

本論文は、あらせ衛星で実現された中間エネルギー帯 (Medium-energy) 電子計測に関する論文である。中間エネルギー帯の電子は、内部磁気圏においてプラズマ波動の励起を担い、放射線帯の高エネルギー電子加速にかかわるエネルギー階層間結合において重要な役割を果たす。さらにピッチ角散乱によって大気へと降り込み、ディフューズオーロラや脈動オーロラを発生させる。しかしながら、このエネルギー帯の粒子計測は、従来、内部磁気圏ではほとんど行われて来なかった。本論文は、中間エネルギー帯の電子観測装置 Medium-energy particle experiments-electron analyzer (MEP-e) を新しい着想に基づいて検

討・開発し、あらせ衛星に搭載し、観測に成功したことを報告している。

観測装置のハードウェア・ソフトウェアの構成、あらせ衛星への搭載に関する議論、校正の方法と結果、初期観測結果について、網羅的かつ定量的に記述されている点が高く評価された。MEP-e はカスプ形状を生かしたコンパクトな静電分析器とアバランシェフォトダイオード (APD) を用いた検出器の組合せで構成され、APD 特性によるノイズ・バックグラウンド除去機能を持つなど、独創性は極めて高い。本装置がもたらす電子速度分布関数・ピッチ角分布のデータが、従来の低エネルギー静電分析器 (LEP) と固体検出素子を用いた高エネルギー検出器 (HEP) のギャップをうめて、内部磁気圏プラズマのすべてのエネルギー範囲の分布関数計測を可能とした。本装置は中間エネルギー帯の電子観測の標準になる可能性がある。つまり本論文は、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 (2019 年と 2020 年に出版された論文が対象) に対しても多数の応募を期待しています。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 EPS 誌から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

村上豪

この度は栄えある大林奨励賞を受賞させて頂き、大変光栄に思っております。この場を借りてご審査頂いた先生方、これまで指導して頂いた先輩・先生方、そして何より学部生時代からこの道のイロハを仕込んで頂き大林奨励賞に推薦して下さい下さった東京大学の吉川一朗先生に心より感謝致します。本当にありがとうございます。年齢制限ギリギリでの受賞となりましたが、気持ちはまだまだ駆け出しの若手研究者として日々精進せねばと考えておりましたので、今回の受賞は大

変励みになります。今後もこの賞の名に恥じぬ研究者を目指してまいります。

今回は私の研究人生の原点でもある極端紫外光を用いた地球プラズマ圏の撮像に関する研究、またその発展形である極端紫外光を用いた木星内部磁気圏プラズマの分光観測に関する研究についてご評価頂き受賞させて頂くことができました。振り返ってみると私の研究人生は様々なタイミングに恵まれてきました。大学院進学直後から月周回衛星「かぐや」搭載の極端紫外光望遠鏡の開発に投入してもらい、機器開発から観測計画立案、データ解析、研究成果創出と一連の研究作業を大学院在学中に行うことができました。また惑星分光観測衛星「ひさき」には開発初期の概念設計段階から成果を出すところまで一部始終に関わることができました。これら観測的研究の中身だけを見ると、基本的には地球でも木星でも数 eV までの低エネルギープラズマしか扱っておらず、その振る舞いのほとんどは E×B ドリフトのみで扱うことができる現象ばかりです。すなわち学部 4 年生の演習で習った内容で事足りてしまうわけですが、逆に基本的な物理こそ重要であるという点もご評価頂いての今回の受賞だと私は信じています。もちろん、機器開発の部分を多分に含めてのご評価であろうことは想像に難くありません。

また研究内容だけでなく、国際水星探査計画 BepiColombo やその他プロジェクトでの活動もご評価頂いたことを大変嬉しく感じています。SGEPSS に関わる衛星・探査機プロジェクトは多数ありますが、その推進に必要な活動は必ずしも研究成果として現れるわけではありません。もちろん研究者である以上その両者のバランスが重要であることは骨身に染みておりますが、それでも思うように研究成果が出せないことに悩む日々が続いてきたことも事実です。そんな中でこうした荣誉ある賞を受賞させて頂いたことで、そうした研究者の存在も認めて頂いた、救われたという思いが強く残っています。これを推進力として今後も自分なりの研究者人生を進んでいければと思います。

大林奨励賞の年齢制限を超え中堅研究者に差しかかったことで、今後は自身だけでなく研究グループや研究分野、さらには SGEPSS を率先して

リードしていくような役目が求められると自覚しています。まだまだ周りの先生方や先輩方にアドバイスを仰ぎつつ、SGEPSS の一員として自身の役割と責任を自覚して今後も邁進したいと思います。そして学会のお祭り男（パーティーピーポー）として SGEPSS を様々な面から盛り上げていければと思います。この度は本当にありがとうございました。



大林奨励賞を受賞して 南拓人

この度は、大林奨励賞に選んでいただき誠にありがとうございます。審査いただきました評議員の皆様、推薦委員の皆様、心より感謝申し上げます。また、大学院時代を通じてご指導くださった京都大地磁気世界資料解析センターの藤浩明先生、私を火山の研究に導いてくださった鍵山恒臣先生、日本学術振興会特別研究員 PD として東京大学地震研究所に在籍した際に、研究内容について多くの貴重なご指摘をくださいました歌田久司先生、清水久芳先生、上嶋誠先生に、この場を借りまして深く感謝申し上げます。本稿では、少しの紙面をいただきまして、私のこれまでの研究内容について、簡単にご紹介させていただきます。

受賞研究題目が「有限要素法に基づく・・・」である通り、私はこれまで、複数の研究課題に対し、有限要素法によるコードを自作し、適用してきました。振り返れば、私が初めて有限要素法という研究手法に出会ったのは、修士課程の時です（2009 年大学院入学なので、もう 11 年も前になってしまいました）。歌田先生の博士論文に基

づく三角形有限要素法のコードを丹念に読み、有限要素法と数値計算のイロハを学びました。地球表層における電磁誘導現象を数値的に再現するためには、地表面・海岸線・海底面などの電気伝導度境界を、数値メッシュで高精度に表現する必要があります（大気は絶縁体（ $\sim 10^{-14}$ S/m）、陸地は低電気伝導度（ $\sim 10^{-2}$ S/m）、海水は高電気伝導度（ ~ 3 S/m）です）。三角形（二次元）や四面体（三次元）の数値メッシュを用いる有限要素法は、矩形メッシュを用いる有限差分法に比べ、地表や海岸線付近の計算解像度を局所的に上げられる点に特徴があります。しかしながら、計算アルゴリズムがやや複雑になること、また、メッシュの作成が面倒なことから、私が大学院生の時代には、三次元の電磁誘導計算における有限要素法の利用は主流ではありませんでした。一方で私にとっては、海岸線でメッシュを細かくするアルゴリズムを考えたり、微分方程式をねちねちと差分化するような細かで面倒な作業が非常に性に合っており、その後、多くの研究で有限要素法を用いるに至りました。（本稿を書きながら、大学院生であった当時、大学のキャンパスを歩きながらいつも四面体のことを考え、電車の中・病院の待合室など所構わずいつも四面体をノートに書いていたことを思い出しました。）博士課程では、津波電磁場変動の二次元シミュレーションコードを作成し、学位取得後は、四面体要素を用いて津波電磁場シミュレーションコードの三次元に拡張しました。また、火山での地下電気伝導度構造推定のための三次元有限要素法インバージョンコードを作成し、実際のデータに適用することで研究成果にすることができました。有限要素法との出会いがあったこと、また、私に重要な研究テーマを与えてくださった上述の先生方のおかげで、今回、身に余る栄誉な賞をいただきました。これまでのご縁とご指導に心より感謝いたします。以下では、実際に取り組んだ研究テーマである、津波電磁場変動現象と火山の電気伝導度構造の研究について少しご紹介いたします。

-津波電磁場の研究-

津波電磁場研究は私が博士後期課程に進学した際に開始しました。導電体が背景磁場の中を運動すると起電力が生じ、電気伝導度に応じた電流が流れます。このメカニズムは、地球外核中のダイ

ナモや、電離層中のダイナモ現象の基礎として多くの方に馴染みがあると思いますが、電気伝導度約 3S/m の海水で満たされた海水層でも同様の現象が生じます。津波電磁場の場合は、主に、津波による海水の水平運動と地球主磁場の鉛直成分のカップルにより、海水層内に水平電流が流れ、陸上・海底で観測可能な磁場変動が生じます。この現象は 1960 年代にすでに予測されていましたが、実際に海底電磁場観測により現象が確認されたのは、2006, 2007 年の千島列島沖地震津波の際のことです（Toh et al. 2011, JGR）。比較的新しい研究分野であること、また、私が博士課程に進学した 2011 年 3 月に東北地方太平洋沖地震津波が発生し、これに伴う海底電磁場変動が海底で観測されたことが、私が津波電磁場研究を始めるきっかけになりました。これまでに、二次元・三次元の有限要素法シミュレーションにより、海底で観測された津波起因磁場変動の説明に成功しました。また一方で、津波波源近傍における陸上・海底の磁場データが、津波電磁場計算で完全に再現ができないことから、海水中ダイナモの効果だけでなく、大気重力波を介した電離層ダイナモの影響が地表磁場として観測されていたことを明らかにしました。大規模な地震津波の発生時には、多くの電磁気学的現象が複雑に同時発生しており、個々の現象の切り分けと理解は今後も進めていくべき重要な研究テーマだと感じています。また他方で、津波電磁場変動の現象については理解が大きく進み、近年は応用研究の段階に入ったと考えています。津波電磁場変動における地下構造の影響は小さいことから、陸上・海底の電磁場観測による津波の早期警戒、また、津波電磁場変動データから津波の伝播過程と波源メカニズムを明らかにする研究が、今後発展していくことと思います。私も引き続き、このような研究に関わっていきたいと考えています。

-火山の地下電気伝導度構造の研究-

また私は、2015 年 4 月に阿蘇の京都大学火山研究センターに機関研究員として一年在籍しましたが、その時より、津波に加えて火山の研究を始めました。2015 年 1 月、それまで「津波、津波」言っていた私（当時アメリカでポスドク中、かつ翌年度の行き先未定）に、「阿蘇では ACTIVE という電磁探査により噴火の際のデータがとれ

ており浅部の電気伝導度構造の変化が見えそうです。世界でも初めての第一級の研究ができる。阿蘇に来て、是非挑戦してほしい。」(南意識)と仰ってくださったのは、当時のセンター長の鍵山先生でした。熱しやすい私はその言葉で帰国を決意し、2015年4月より、窓を一日開けておくと机が灰だらけになる火山研究センターの一室で、火山研究を開始しました。2015年度は、近くで噴火する阿蘇山の姿に圧倒された一年です。2015年9月に起きたマグマ水蒸気噴火の際には、火山研究センターの建物が黒い火山灰に覆われ、完全に視界がなくなりました。私の不徳のいたすところで、有限要素法インバージョンコードの開発が終わり、実際に2014-2015年阿蘇山噴火の際のデータへの適用に成功し論文化できたのは2018年のことです。論文は難産でしたが、上梓したMinami et al. (2018, EPS)は、火山噴火を通じた地下電気伝導度構造の時間変化を三次元的に推定した世界でも初めての研究になり、EPS Highlighted Papers 2018にも選んでいただきました。2015年4月から現在まで続く阿蘇山の研究では、京都大学火山研究センターの宇津木充先生を始め、火山研究センターの先生方大変お世話になっています。この場を借りまして心より感謝申し上げます。阿蘇山における電磁気観測は、時にガスマスクをつけての機器運搬を伴うなど体力的にかなりハードなのですが、眼前に広がる雄大な火山の姿は、いつも私に、自然に対する感動と畏怖の心を思い出させてくれます。一人の火山研究者として今後も、火山噴火現象の理解に加え、噴火に関わる防災・減災に少しでも資する研究を行えればと思っています。阿蘇の研究については、本年度より、基盤研究B「水蒸気噴火に関わる阿蘇山地下熱水系の観測的研究」(代表:南)が始まっており、現在も私の主要研究テーマの一つとして取り組んでいます。

一つの研究テーマを深く研究されている研究者の方と異なり、私の場合は、地球電磁気学・有限要素法という手法に軸足を置きながら、興味の赴くままに様々な研究に取り組んできました。最近では、上記二種類の研究に加え、IGRF13のSecular Variation (SV) 候補モデルの作成に関わらせていただき、大変に勉強させていただきました。これまで、一人でコツコツ計算コードを書

くのが私の研究スタイルでしたが、近年は、多くの共同研究者に恵まれ、一人で進められないことを、多くの方との共同研究で前に進められることに大きな喜びを感じています。今後は、自分を研究者として育ててくださったSGEPSSコミュニティに対し研究者として恩返しができるよう、成長していきたいと考えております。引き続き、皆様から叱咤激励をいただけますと幸いです。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。



大林奨励賞を受賞して 岩井一正

この度は大林奨励賞をいただき大変光栄に存じます。博士過程の指導教員であり本賞に推薦していただきました三澤浩昭先生、また三澤先生との連名で本賞にご推薦いただきました、増田智先生に、心より御礼申し上げます。また、今までに所属させていただいた東北大学、国立天文台、情報通信研究機構、名古屋大学の各研究機関でお世話になってきた先生方にもこの場をお借りして御礼申し上げます。賞をいただきました太陽に関する研究課題は、SGEPSSでは境界領域になると存じます。審査をしていただいた先生方に御礼申し上げます。近年技術や理論の発展によってSGEPSSの扱える領域もだんだん広がっていると実感しており、SGEPSSの可能性の更なる発展の一翼を、微力ながら担っていききたいと思う次第です。

私が太陽の電波観測を始めたきっかけは、学部・大学院生時代に所属していた東北大学の惑星電波を研究する研究室で、ご指導をいただいた森

岡昭先生・三澤浩昭先生に惑星観測用の電波望遠鏡を使って太陽を観測してみないかと勧められたことです。まずは太陽電波を観測するために望遠鏡に搭載する装置の開発から始めることになり、土屋史紀先生らスタッフの皆様にも多大なるお世話をいただき、1本目の受賞対象となった装置論文とすることができました。

装置が完成し博士3年になる年の春に、東日本大震災が発生し、研究室も観測所も大変なことになりました。この時期は、名古屋大学に一時的に受け入れていただき、博士論文に向けた研究を続けることができました。三好由純先生、増田智先生らにはその頃から大変お世話になっております。この避難生活時に、名古屋大学を偶然ご訪問されていた国立天文台の柴崎清登先生と知り合ったことがきっかけで、学位を取得した後は国立天文台野辺山太陽電波観測所にポスドク研究員として所属させていただくことになりました。野辺山では望遠鏡の保守運用を行いながら、電波ヘリオグラフ、強度偏波計、45 m 電波望遠鏡を用いた太陽観測を行いました。柴崎先生、下条圭美先生などの諸先生、また、野辺山の技術系・事務系職員の皆様には大変お世話になりました。

太陽電波観測所は残念ながら2014年度末で閉所となってしまいましたが、その後は情報通信研究機構の宇宙環境研究室に学振PDとして受け入れていただき、新しい太陽電波望遠鏡の開発や宇宙天気予報に関する研究をさせていただきました。受け入れ研究者になっていただいた久保勇樹先生、室長の石井守先生をはじめとするNICTの皆様には大変お世話になりました。学振の途中からはバージニアの米国国立天文台にてALMA等を用いた太陽研究を行い、2本目の受賞対象となった論文をまとめることができました。

2017年からは名古屋大学で現職につき、電波観測を用いた太陽風の研究を始めました。太陽と太陽風では色々と勝手が違うもので、一から勉強する必要があり大変でしたが、徳丸宗利先生ら研究室のメンバーの多大なる助けもあって、現在に至ります。3本目の受賞対象論文は名大の電波望遠鏡を用いた太陽風観測データをNICTの宇宙天気予報に取り込んだ新しい予報システムの開発で、私のこれまでのキャリアを生かした成果になったと思います。

現在、太陽圏研究は新しい展開を迎えつつあります。世界各国が多数の太陽・太陽風観測飛翔体ミッションを推進し、それに呼応するように地上観測・モデリングの整備も進んでいます。私は現在、長年運用されてきた名大の太陽風観測用の電波望遠鏡の次世代機の開発に力を入れています。この次世代装置を早期に実現し、これからの太陽風・太陽圏研究をリードしていきたいと思っております。

これまでのキャリアを振り返ると、思いもしい展開の連続で、大変な時期も多々ありましたが、たくさんの人々に助けられ支えていただいたことで、今の自分があると思っております。私が今までお世話になった多くの先生・先輩方の背中を見て学んだことは、常に感謝の気持ちを忘れずに、その時々に来ることを精一杯やることです。この教えを胸に、これからも精進していきたいと思っております。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。



SGEPSS 論文賞を受賞して 笠原慧

この度、SGEPSS 論文賞という栄誉に与りました。著者一同（笠原慧（東京大）、横田勝一郎（大阪大）、三谷烈史（JAXA）、浅村和史（JAXA）、平原聖文（名古屋大）、柴野靖子（JAXA）、高島健（JAXA））を代表して、感謝と喜びの言葉を述べさせていただきます。

まず、推薦・審査の労をおとり頂いた先生方に、心より感謝申し上げます。ただでさえお忙しい日々の中、さらに対面会議も実施しがたい状況にも拘わらず審査を進めていただき、ありがとうございました。受賞論文”Medium-energy particle experiments-electron analyzer (MEP-e) for the

exploration of energization and radiation in geospace (ERG) mission”は、あらせ衛星に搭載された観測装置「中間エネルギー電子分析器 (MEP-e)」の原理や諸元、軌道上初期データの健全性などをまとめた論文です。ユーザがあつて初めて価値が生まれると言ってもよいものです。データを利用してくださっているみなさまにも、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

早いもので、あらせ衛星が打ち上げられてから4年が経ちました。MEP-eの開発はそれよりもさらにさかのぼりますので、今回は、自分が受賞したというよりも、自分の手元を離れた子どもが受賞したような気分しております。子どもと言っても、生まれた後は私自身ろくに世話もせず、遠くから毎週いくばくかの仕送り(コマンドライン作成です)をするばかりですので、「今さら父親面しないでよ」とISASの運用チームのみなさまから言われそうです。申し訳ありません。それでも、大きなけや病気が無いかいつも気にして、何かあった時はZoomで(運用室につないで)対話してきました。まああの難産であった(cf., SGEPPS 会 報 231 号 <http://www.sgeppss.org/sgeppss/kaihou/kaihou231web.pdf#page=21>、ISAS ニュース 441 号 https://www.isas.jaxa.jp/outreach/isas_news/files/ISASnews441.pdf) わりには、産後は予想以上に(設計通りに)健やかに、優等生に育つたように感じますが、これも、「離れて暮らしてるから良いところしか見えてないだけでしょ」と言われてしまうかもしれません。申し訳ありません。

放射線帯での粒子計測で最大の課題となるのは「高エネルギー粒子による背景雑音」への対策です。MEP-eは、静電分析器とAPD(アバランシェフォトダイオード)の組み合わせで、1つの入射電子に対してエネルギーを独立に2通り計測しており、その2つのエネルギーを比較することで偽の信号(=背景雑音)を除外することが出来ます。この機能が功を奏し、軌道上で極めてクリーンなエネルギースペクトルが得られており、あらせ衛星搭載のHEPやVan Allen Probes衛星搭載機器とのクロスキャリブレーションにおいてもMEP-eはデータを全く修正することもないまま驚くほど整合性の取れた連続スペクトルが確認出来ています(複数の解析結果が投稿中あるいは

投稿準備中)。このようなエネルギー2重計測を7-87 keVの中間エネルギー帯で実施できた要因として、広く普及したデザインから離れた特殊な静電分析器を考案してその計測エネルギー上限を上へ伸ばしたことと、(向井研の先輩の小笠原さんが開拓した)APDによって検出器側の計測エネルギー下限を下へ伸ばしたことの2つがあります。このどちらが欠けても、MEP-eのクリーンな観測は実現しませんでした。学生の頃に白紙のノートから設計を始めた観測器がこうして放射線帯電子のデータを日々取得していると思うと、立ち上げから打ち上げ・運用に至る全てのミッション関係者への感謝の念に堪えません。ただ同時に、親バカかもしれませんが、私自身まだMEP-eのポテンシャルを十分に発揮させられていないのではないかと毎日不安にかられてもおります。ぜひ多くの方々に今後も引き続きデータを利用いただき、この子がますます輝くさまを見届けられたら幸いです。



地磁気・古地磁気・岩石磁気夏の学校 2020 開催報告

臼井洋一

主催 SGEPPS 分科会 地磁気・古地磁気・岩石磁気研究会

2020年9月7日(月)から9月11日(金)の日程で、オンラインによる勉強会を開催しました。COVID-19感染拡大の影響により、当初の予定を変更して前例のないオンライン開催(Zoomを使用)となりましたが、40名(学生15名、一般25

名)の参加登録があり、連日25~30名程度の視聴者を集めることができました。

勉強会は7, 8, 10, 11日の4日間の午前中を中心に、4件の招待講演と、12件の研究発表をスライドプレゼンテーション形式で行いました。招待講演は以下の内容で1時間程度のお話を頂きました。

加藤真吾博士(理研)「環境微生物学概論 ~ 古地磁気と微生物って関係あるの?~」

J.L. Kirschvink 教授(Caltech/ELSI)「Human Magnetoreception: Tests of magnetite-based transduction」

宮腰剛広博士(JAMSTEC)「富岳で挑む地球ダイナモシミュレーション」

谷健一郎博士(科博)「精密年代測定が制約する日本周辺の火成活動史・テクトニクス」

それぞれ最先端の内容でありながらも分かりやすい講演であり、学生や若手研究者はもちろん、中堅以上の研究者の方々にも大いに刺激になったのではないかと思います。

残念ながら例年のような野外巡検や懇親会を公式に行うことはできなかったですが、時間をあまり気にすることなく活発な質疑を行う夏の学校の特徴はかなり実現されており、今後のオンライン勉強会を検討する上でも有用な経験となりました。

第18回男女共同参画学協会 連絡会シンポジウムおよび それに先立ち開催された ワークショップの参加報告 木戸ゆかり

1. 第18回男女共同参画学協会連絡会

シンポジウムについて
女性研究者・技術者の意思・能力・創造性を
活かすために ~女性リーダーが例外ではない
社会をめざして~

日時: 2020年10月17日(土) 10:00-17:40
場所: Web会議 (Zoom)

主催: 男女共同参画学協会連絡会

共催: 日本大学生物資源科学部、在日米国大使館

後援: 内閣府男女共同参画局、文部科学省、
経済産業省、科学技術振興機構、日本国立大学
協会、日本私立大学連盟、国立女性教育会館

<https://www.djrenrakukai.org/symposium1.html>

午前: 分科会、特別企画

午後: シンポジウム、パネルディスカッション、
第18期・第19期委員長挨拶

2. 事前開催されたワークショップ

10月17日のシンポジウムに先立ち、若手女性研究者のリーダーシップ育成とネットワーク構築のためのワークショップが開催された。

日時: 2020年10月16日(金) 08:00-15:00

場所: Web会議 (Zoom)

主催: 男女共同参画学協会連絡会

共催: 日本大学生物資源科学部、在日米国大使館

Workshop 1: 8:00-9:30 交流会 9:30-11:00

Barriers for women in STEM and leading
change

Workshop 2: 10:00-11:30 交流会 11:30-13:00

Leading teams for innovative performance

Workshop 3: 12:00-13:30 交流会 13:30-15:00

Practicing persuasion and influence

参加費: 無料

参加可能人数: 正式加盟学協会1名

今年度のイベントは、ワークショップとシンポジウムとのセットで、在日米国大使館を共催に入れて、国際的な多様性あるパネリストが登壇されました。

事前のワークショップに関しては、1ヶ月ほど前にお知らせがあり、参加者限定のため、希望を募った結果、表記Workshop1に木戸が参加させていただくことになりました。事務局の手配、準備がとても良く、進行がうまく、全体セッションも分科会も、スムーズに切り替わり、集中して必要なディスカッション・交流ができたことには非常に感銘を受けました。

- 事前にプレゼン配布(日英とも)され、自分の意見表明の時間があることがわかり、

準備ができました。スライドは、うまくまとめられた資料であり、参加しなくてもある程度の内容がわかるものとなっています(後日、限定公開あり、SGEPSS ダイバーシティ推進 WG 内にて共有します)。

- 20 年前と相変わらず同じような問題を抱えていることがわかりましたが、それでも時代は進んでいくもの。幅広い人材、抱えている課題に多様性ある参加者とのネットワーク構築の重要性、実に考えさせられる交流会でした。途中途中で分科会を挟み、少人数で情報交換でき、講演会後の交流会では、さらに課題を深堀できて、有意義でした。
- ガラスの天井や越えられない壁があるだろうか、ネットワーク構築はどうしたらよいだろうか、コロナ渦でこそ進んだオンライン化、どう進化するだろうか、今後の情報共有化について、など時間いっぱい交流できました。事前に自己紹介のプレゼン資料も提供し、双方向参加型の新たなオンラインワークショップであったと感じます。
- この事前ワークショップの内容は、翌日のシンポジウムでも紹介されました。さらに、2021 年 4 月にフォローアップセミナーを開催予定とのことです。

10/17 (土) のシンポジウム

- どの基調講演も最適な人材を選択し、さすがの内容でした。第 60 次南極観測隊夏隊長の原田さん (JAMSTEC) の発表では、多才な女性研究者・技術者の生き生きとした活躍の様子、リーダーシップについてご自身の向き合う姿が一貫して伝わってきて、最後のスライド(へりで南極を後にする原田さんに残る冬隊が作ったハート型の人文字)には感動しました。
- 医と食をつなぐキリングループの多様な取り組み、なりキリンママ・パパ (仮想ママ・パパとなり、残業しない、月に何回かゲリラ的に保育所へ迎えに行くという想定、休暇を強制的に取らねばならない)、これにどう日頃から対処するのかを求められる仕組み、7 年異動禁止令(就労期間のどこかで 7 年間は

異動しない権利がある)、キャリア形成には、自分を如何に評価され実力をつけるか、7 年間の転勤回避措置をいつ使ってポジションを上げるか、様々な制度を作っただけではだめで、生きた制度にすること、自己形成を個々人が考えていく、という深いメッセージでした。

- 第 18 期の活動の大きな目玉として、緊急事態宣言下の在宅勤務中の実態調査が挙げられます。5~6 月の短い期間でしたが、学協会連絡会に所属する研究者・技術者の合計 11, 112 名から回答が寄せられました。その報告も短期間にとっても丁寧にとまとめられています。是非、学協会 HP にアクセスいただき、調査内容の解析をご覧ください。

https://www.djrenrakukai.org/doc_pdf/2020/survey_covid-19/index.html

- すべての講演者に一人一人担当座長をつけ、細かく担当を細分化し、一人の負荷は下げつつも、きちんと責任をもってシンポジウムに向き合う姿勢が感じられ、第 18 期事務局運営のうまさにも感じ入りました。
- 午後の来賓ご挨拶も、短いながらもメッセージが伝わる内容でした。4 つの基調講演はどれも聞き応えありました。上野先生の人間の赤ん坊は 200 万年前から変わっていない、従って女性は 200 万年の時差を行き来しなければならない、といった独特のジェンダー感に聞き入りました。
- 最後のパネルディスカッションは、まさに多様性あるパネリストから、多様な視点からの意見交換がなされました。エールをもらったように思います。次期は技術士会が幹事学会とのこと、いよいよ法人化され、20 年続く学協会連絡会をしっかりとつないでいきたい、という岩熊委員長の挨拶がありました。
- 男女共同参画学協会シンポジウムは毎年開催され、それなりのテーマで深堀していますが、今年は、オンライン化となり、500 名を越える参加人数でした。聞きにいききたいがいけない、という子育て中、介護中の研究者・技術者がアクセスしたと考えられます。そもそも「男女共同参画」という固い名称自体、あまり面白くないイメージがありました。

今年は参加してワクワクするような盛り沢山の内容であり、深堀あり、日々の生活を見直すスパイスたっぷりのご馳走メニューをいただいたことをご報告します。

第 28 回衛星設計コンテスト最終 審査会報告

大村善治、行松彰、田所裕康

衛星設計コンテストは 1993 年の設立以来、今年で 28 回を迎えますが、その最終審査会が 10 月 31 日（土）に行われました。今年度は、新型コロナの影響で、会場（中継拠点）を東京お茶の水の連合会館に置き、そこに審査委員ら本コンテスト関係者が参集し、発表者と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、以上のような 9 機関の主催で実施され、昨年を引き続き、当学会の小山孝一郎会員が実行委員会会長を務めました。また、当学会からの審査委員として、町田忍会員が出席しました。今回はコロナ禍にもかかわらず、海外からの 9 件を含め昨年を上回る 59 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、最終審査会にてオンラインでの発表と質疑応答が行われ、その模様が YouTube で同時配信されました。発表と質疑応答の後には、「宇宙・人・夢をつなぐ」という題で、宇宙飛行士で本コンテスト実行委員でもある山崎直子氏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：芝浦工業大学、他 5 校「海洋プラスチック観測衛星「立鳥」
設計大賞：同上

アイデア大賞：東京大学、東京理科大学、香港大学「ARETHUSA」

ジュニア大賞：広島県立西条農業高等学校「細菌を用いた食料生産、廃棄物処理の循環」

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、長崎県立長崎西高等学校「宇宙電光掲示板 LLL」（ジュニアの部）に決定されました。LLL は Lithium Light Letter を意味し、6 機の子衛星によって、多数のリチウム放出ユニットを同時に作動させ、電光掲示板の原理により日没直後の夜空に文字を描いて、多くの人々にメッセージを伝えようとする作品です。優れた娯楽性を有するとともに、宇宙の商業化に結びつく有益な企画で、学会が対象とする領域のこれまでの知見を生かしつつ、さらに新たな発展をもたらしてくれる可能性のある点が評価されました。詳細につきましては、衛星設計コンテストの HP (<http://www.satcon.jp/>) をご参照下さい。

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

秋学会プレスリリース報告

津川卓也、北元、行松彰、橋本久美子、坂中伸也

秋学会各セッションのコンビーナによる推薦論文の中から、プログラム委員およびアウトリーチ部会、運営委員会での検討を経て、会長により以下の 2 件の論文が選定され、秋学会開催の前日 10 月 31 日を記事解禁日として、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発出しました。(1) 馬場章（山梨県富士山科学研究所）他、「富士山の火山噴出物から過去の地磁気変動モデル作成～活火山の噴火年代や頻度の高精度化に貢献～」、(2) 大塚雄一（名古屋大学宇宙地球環境研究所）他、「電波障害の原因となりうるプラズマバブルを昼間にも GPS を使って観測～昼間に出現するメカニズムを初めて解明～」。

当学会のプレスリリースに合わせて、それぞれの発表著者・共著者の所属機関

(山梨県、名古屋大学、NICT)からもプレスリリースがされました。その結果、10月31日付で共同通信発の記事(1件)として、全国多数の地方紙ウェブ版に掲載された他、11月1日付の山梨日日新聞(1件)、11月4日付の電波新聞(1件)、11月6日付の電波タイムズ(1件)、11月13日付の科学新聞(1件)等に記事が掲載されました。資料の発出のみとするプレスリリース方法も今年で3回目となり、回を重ねるごとにノウハウが蓄積されつつあります。記事化率を上げて、より社会への発信や還元につなげられるよう、引き続き実施方法の改善等についても検討していきたいと思っております。本プレスリリースの実施にあたり、セッションコンビナー各位、発表著者・共著者各位と各所属機関の広報関係部署、アウトリーチ部会、秋学会担当他運営委員会各位に尽力・協力をいただきました。御礼申し上げます。

2020年秋学会における特別セッション S001「論文が書ける研究データ管理・出版・引用：データの新しい役割を見据えて」の開催報告

能勢正仁、村山泰啓、中村卓司、田中良昌、堀智昭

昨今、研究データ管理・公開について、学術出版社・研究資金配分機関等のポリシーが大きく変化しており、その一例として、SGEPSS会員がAmerican Geophysical Unionの学術誌に論文を発表する際に、解析に利用したデータを公開リポジトリに置くことやデータの在りかを明示することを求められるという事態が起こっています。また、科学技術振興機構や日本学術振興会の大型研究助成については、研究データマネジメント計画(DMP)の提出が必要になってきました。こうした動向の根底には、科学研究におけるデータは「知の源泉」(内閣府、統合イノベーション戦略、2018)であり、その整備・利活用が重視されるとともに、科学的発見の根拠、また更に深い知を生むため次世代へ引継ぐべき研究資産、と再認識されるようになってきたということがあります。ま

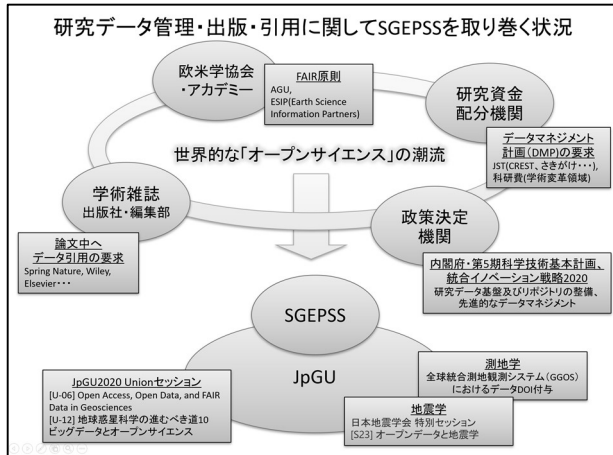
た、サンフランシスコ宣言(2012)やG7等においては、データを論文とならぶ学術業績として認める動きも始まっています。

そこで、研究データ管理や公開・共有に関する現状把握とその対処方法について議論するために、本特別セッションを開催しました。次に示すような、様々なバックグラウンド(学術出版社、学術出版編集、政策決定機関、研究資金配分機関、地震学・測地学分野)をお持ちの6名の講演者をお招きし、SGEPSSを取り巻く世界でどのようなオープンサイエンスの潮流が起こっているか(下図参照)について、それぞれの立場から講演していただきました。

- 「データ引用の現状とこれまでの進展」大場郁子氏(Springer Nature)
- 「AGU FAIR data policy and author guidelines」Liu Huixin氏(Space Weather誌編集委員、九州大学)
- 「オープンサイエンス政策が志向する科学者および関係者の行動変容」林和弘氏(文部科学省 科学技術・学術政策研究所)
- 「オープンデータと地震学」加納靖之氏(東京大学地震研究所)
- 「測地学分野におけるオープンデータ：グローバル測地学における議論と海底測地学における事例」横田裕輔氏(東京大学生産技術研究所)
- 「オープンサイエンス政策と研究資金配分機関における研究データ利活用方針」小賀坂康志氏(科学技術振興機構)

SGEPSS会員からは、10件の講演があり、いくつかのプロジェクトでデータへの識別子付与を実施または計画しているという報告や新しいデータ出版プラットフォームの紹介が行われました。総合討論では、データと研究資金の問題や、当学会データ問題検討分科会への期待についても言及されました。伝統的にさまざまなデータに立脚して研究が行われてきた当学会分野において、引き続き研究成果や学術論文をスムーズに発表・出版していくために、また今後ともデータ提供者及びデータリポジトリ運営者が正統な明記や帰属および功績を受けられるようにしていくためにも、研究データ管理・出版・引用について継続して議論していきたいと思っております。(当日の講

演は、期間限定で公開されている秋学会 LOC ホームページから視聴できます。)



若手アウトリーチ活動 STEPLE 令和元年度 活動報告 北原理弘

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

本活動は、「もっと若手が積極的にアウトリーチ活動に関与し、学会のアウトリーチ活動を活性化させたい」という思いから、2010年にスタートした【大学院生を含む若手学会員有志による出前授業】の活動です。学会アウトリーチ部会に所属しており、これまでも大学院生などの若手自らが母校や科学館などへの出前授業や科学イベントでの出展を計画・実施してきました。過去に実施した出前授業はこちらをご覧ください。

http://sgepss.org/steple/demae_general/demae_past/

ここでは令和元年度の STEPLE の活動を報告いたします。詳細な活動報告は各項目の URL よりご覧いただけます。

- 「理系大学・大学院への進学 ～受験から大学生活まで～」

日時：2019年6月8日

場所：私立高知学芸高等学校（高知県）

講演時間：12:00-12:15

参加人数：50名（高校生）

STEPLE 所属の学会員 1 名が母校である私立高知学芸高等学校（高知県）で講演を行いました。訪問校での講演は 2010 年 12 月 23 日以来の 2 回目でした。高校 1 年生の 1 クラスにおいて、SGEPSS の研究概要、講演者自身の大学生活・受験経験等に関して講演を行いました。

<http://sgepss.org/steple/demaelecreport-vol-30/>

- 「作って・見て・測って知る、地球と宇宙の『波』のふしぎ」

日時：2019年8月10日

場所：国立女性教育会館（埼玉県）

講演時間：9:00-15:15

参加人数：7名（女子中高生）

国立女性教育会館主催「女子中高生夏の学校 2019」において実験・実習およびブース展示に参加しました。STEPLE 所属の学会員 4 名が講演者・チューターとして参加し、ストローとゴムひもによるウェーブマシンの作成とそれを用いた実験を実施しました。ブース展示ではオーロラ現象の発生原理やあらせ衛星による最新の研究成果について紹介しました。

<http://sgepss.org/steple/demaelecreport-vol-31/>

- 「ラジオを作って惑星のふしぎを知ろう！」

日時：2019年9月8日

場所：角田市スペースタワー・コスモハウス（宮城県）

講演時間：10:30-15:30

参加人数：約 90 名（小学生、内工作体験 39 名）

角田市スペースタワー・コスモハウスで開催された第 7 回はやぶさまつりに参加しました。7 名の学会員（内 5 名が STEPLE 所属）が講演者・チューターとして参加し、基板に抵抗やコンデンサなどを差し込んで作る「ラジオ工作」、CD と紙コップを使った「分光器工作」、および釣り竿の先に磁石を取り付け磁場のある惑星模型だけを釣る「惑星釣り」を実施しました。

<http://sgepss.org/steple/demaelecreport-vol-32/>

- 「若手研究者による最新の宇宙のお話」

日時：2019年12月26日

場所：東京ガーデンテラス紀尾井町（東京都）

講演時間：10:00-11:50

参加人数：30名（一般）

STEPLE 所属の学会員 2 名が、東京ガーデンテラス紀尾井町で開催された「KIOI STARS 星空の集い。」において講演を行いました。一般の方を対象に、小惑星リュウグウに関するこれまでの成果、はやぶさ 2 が地球に帰還するまでの予定、火星探査の歴史や生命居住可能性、将来の日本火星探査について講演を行いました。

<http://sgepss.org/steple/demaelecreport-vol-34/>

- 「地球・宇宙のつながり ～研究の世界～」

日時：2020年1月11日

場所：東京都立富士高等学校（東京都）

講演時間：13:30-15:30

参加人数：72名（高校生）

STEPLE 所属の学会員 2 名が、都立富士高等学校において講演を行いました。地球のオーロラ現象などの電離圏・磁気圏物理に関する研究の紹介、火星探査の歴史や火星周辺環境に関する研究の紹介と将来の日本が行う惑星探査について講演を行いました。また大学進学後の生活や研究生生活・海外留学、高校時代に学ぶべき教科・科目についてもお話ししました。

<http://sgepss.org/steple/demaelecreport-vol-35/>

また、上記の 5 件以外に、秋学会時のアウトリーチイベントの運営に参加しましたことも合わせてご報告いたします。

前田坦先生と World Data Center の歴史

荒木徹

SGEPSS 第 9 期 (1977-78) 会長であり、第 1 期 (1961-62) から運営委員、第 5 期 (1969-70) から評議員を務められた前田坦先生は、2020 年 8 月 26 日に 100 歳 10 ヶ月で永眠された。先生は、1955 年に 18 号田中館賞「地磁気 S_q 変化の解析に基づく磁気赤道帯に於ける上層大気物理学の研究」を、1981 年に長谷川記念杯（現在の長谷川・永田賞）を受賞され、1996 年に名誉会員になられた。2006 年には、IUGG/IHY から『The IGY "Gold" Club』のメンバーに認定されておられる。

1983 年 4 月に、京都大学理学部の地球物理学科地球電磁気学講座教授兼地磁気世界資料解析センターセンター長を退官された先生は、90 歳を過ぎて京都八瀬の介護ホームで奥様と暮らしておられたが、7 年前に奥様を亡くされ、「長年連れ添ってきたので寂しい」ともらしておられた。昨年秋に、近くの大原記念病院で足の骨折の手術をされ、高齢だけに心配されたが、無事回復して今年 1 月にホームに戻られた。御子息の正さんと明さんは、同窓生による 100 歳記念会を開ければと考えておられたが、新型コロナ騒ぎで出来なくなり、親族の訪問も厳しく制限されるなか、8 月 26 日の未明に亡くなられた。

国際学術連合会議 (ICSU ; 今の国際学術会議 : ISC) が戦後の学問的荒廃からの復活を視野に入れて実施した国際地球観測年 (IGY ; 1957. 7-1958. 12) では、国際共同観測を進めると共に、得られたデータの保存と流通・利用を促進するために World Data Center (WDC) システムが作られ、米、露、欧、亜/豪に数十の WDC が設けられた。IGY のアイデアは、1950 年にワシントン DC 郊外の Van Allen 邸で行われた有志懇談会に発すると言われている。日本の国際地球電気磁気学協会 (IATME ; 1954 年からは IAGA) 再加盟が認められたのは、1951 年のブリュッセル会議で、IGY 前の日本は貧しく戦争の影を負っていて国際的地位は低かった。そのような状況下の WDC 選定会議に単身出席し、「日本は WDC を運営する十分な能力を持っている」と主張して、日本誘致

に成功されたのは、当時まだ 30 歳代の福島直先生であった。その結果、日本では、最初（1957 年）に下記①-⑤の 5 センターが出来、後に、⑥-⑧の 3 センターが追加された。

- ①WDC C2 for Airglow（東京大学東京天文台）、
- ②WDC C2 for Cosmic Rays（理化学研究所）、
- ③WDC C2 for Geomagnetism（京都大学理学部）、
- ④WDC C2 for Ionosphere（郵政省電波研究所）、
- ⑤WDC C2 for Nuclear Radiation（気象庁観測部）、
- ⑥WDC C2 for Solar Radio Emissions（名古屋大学空電研究所、1969；後に国立天文台に移管）、
- ⑦WDC C2 for Solar Terrestrial Activities（宇宙科学研究所、1969；後に WDC for Space Science Satellites と改名）、
- ⑧ WDC C2 for Aurora（国立極地研究所、1981）

ここでの C2 は、アジア・オセアニアの WDC を表していて、日本以外に、インドとオーストラリアに各 1 の WDC があった。A、B はアメリカとソ連、C1 はヨーロッパの WDC を示していた。1988 年に中国に D センターが設置されたが、1999 年以後は A-D を使わず、必要ならば、WDC for Geomagnetism, Kyoto のように、地名を付すことになった。

IGY を機に出来た WDC は、その重要性が認識されて、その後も存続し、1968 年からは、ICSU-WDC パネルによって統括されることになった。この WDC システムでは、WDC の維持・運営の費用は、母体組織の負担になっていたが、その体制が十分でない場合が多く、国際測地学地球物理学連合（IUGG）は、第 16 回グルノーブル総会（1975）で、各国政府への WDC 整備要請を決議した。

一方、文部省学術審議会学術情報分科会では、「科学数量データの評価・集成・確立活動の促進及びその利用の円滑化」が検討され、結果が第 13 回学術審議会総会（1975）に報告された。その中で、大学その他の機関で実施されている地球物理分野のデータ解析・集成・流通活動について、それを担当する組織の整備が必要であると提案された。この問題は学術審議会からの要請で測地学審議会でも議論された。日本学術会議でも、我が国の WDC の問題を議論してきたが、1976 年の国際協力事業特別委員会 STP 分科会で、「現存 WDC を組織として確立する」との結論を得た。



京大退職数年後の前田坦先生

以上のような国内外の動きのもとに、文部省傘下の WDC は、大学・研究所の付属施設として新設された下記の資料解析センターが運営することになった。

1977 年；京都大学理学部地磁気世界資料解析センター（上記③を運営）、

名古屋大学空電研究所太陽電波世界資料センター（後に国立天文台へ移管、⑥）、

1978 年；東京大学東京天文台太陽活動世界資料解析センター（①）、

1979 年；宇宙科学研究所科学衛星世界資料解析センター（JAXA/ISAS 情報解析センターへ、⑦）、

1981 年；国立極地研究所資料系オーロラ資料部門（⑧）。

これらの資料解析センターの各々は小さかったが、全体としては 5-6 名の定員が付き、定員増が困難になっている中で、SGEPSS への寄与は大きかった。付属施設経費により WDC 運営の基礎が出来、概算要求が可能になって、その後の発展の可能性が生まれた。前田先生は、日本の WDC の代表責任者として、IUGG と国内の議論に積極的に関与されたと思われる。先生は、1963 年から 1979 年まで 4 年毎の IUGG に連続して 5 回出席され、ICSU WDC パネル設置後は、最初は C2 センター代表として、途中からは IUGG 推薦の委員としてパネルメンバーを務めておられるので、IUGG グルノーブル大会では、WDC 整備要請の取りまとめに

も参加されたであろう。国内の議論では、国際協力事業特別委員会STP分科会WDC小委員会を拠点にして、当事者として他の関係委員会にも関与された。

この動きは、京都大学理学部にとって、とりわけ、大きな意味を持っていた。IGY後の太陽地球系物理学・スペースフィジクス発展の世界的潮流の中で、日本でもその分野の研究教育体制強化が計られた。1962年に国立科学博物館に極地学課が設置されて1973年に独立した国立極地研究所に超高層研究部門が設けられ、1964年には東大宇宙航空研究所が設立されて1981年に宇宙科学研究所に発展した。1970年には、日本最初の人工衛星「おおすみ」が打上げられている。また、名大空電研究所に部門増が有り、大学の学部でも、1960年前後に、東大、名大、東北大の理学部に、地球物理研究施設、宇宙線望遠鏡研究施設、超高層研究施設が、京大工学部に電離層研究施設が設置されていたが、京大理学部には何も出来なかった。これは、田中館愛橋先生（1856-1952）の後を継いで日本の地磁気学のリーダーであった長谷川万吉先生（1894-1970）が停年（1957）間際に作られた地球電磁気学講座の研究分野がスペースサイエンスから遠い大気電気学であったことと関係している。当時の大気電気は、地磁気・電離層と並ぶ地球電磁気学の主要研究分野で、長谷川先生にも永田武先生にも大気電気の論文がある。新設された地球電磁気学講座の初代教授、田村雄一先生は雷の専門家であったが、時代の変化に対応すべく、1960年に京大教養部助手であった前田先生を助教授に迎えて、地磁気学の復活と超高層大気物理学の導入を託された。前田先生は、着任時から、基礎の不確かな日本のWDCとスペース分野に出遅れた講座の将来を案じ、その解決が自分の仕事と考えられたと思われ、雷研究の別の場として防災研究所に雷災研究部門を作るよう田村先生に進言されたが、実現しなかった。1968年に田村先生の後任教授になってからは、「地磁気研究施設」を作ろうとされたが、スペース分野の研究施設新設計画は終了していて成功しなかった。

WDC C2 for Geomagnetismも長谷川先生が京都に誘致されたが、組織の裏付けがないまま、大学図書館から2室と1名の事務官を借用し、理・工・

教養部所属教官と図書館の課長からなる運営委員会が、臨時事業費を繋いで20年近く維持してきた。センター長は太田柁次郎教養部教授、大林辰蔵工学部電離層研究施設初代教授の後には、前田先生が継続して務められた。上述の国内WDC整備の流れの中で、1977年に理学部付属地磁気世界資料解析センター（略称：地磁気センター）が誕生し、最初に助教授、後に助手と技官のポストがついた（当時の図書館長は図書館付属の施設にしかたかったと前田先生は言っておられた）。その結果、地球電磁気学講座（現在は、太陽惑星系電磁気学講座）と地磁気センターの二つの教育・研究拠点を持つ事になり、後者には1999年に教授ポストが付いて、独立した2部門の協力体制が出来上がった。先生は、助教授就任時からの目標を達成して安堵されたようで、地磁気センターに愛着を持ち、その設立後は講座教授室より地磁気センターセンター長室を好まれ、そこを常住のオフィスにしておられた。同僚の一戸時雄先生は、「前田さんは、地磁気センターにゾッコンだなあ」と笑っておられた。

地磁気センターは、理学研究科の教育・研究を担うと共に、日本のWDCの代表センターとして、また、AE・Dst・ASY/SYM指数の算出センターとして世界的に高い評価を受けている。AE指数は、NOAAの予算削減でNGDC（National Geophysical Data Center）が閉鎖されかけた時に、IAGAや米国科学アカデミーSTP委員会等から強い算出要請があり、先ず1978年分を1981年に公表した。Dst指数（1時間値）算出は、前田先生の後任としてNASAから帰られた杉浦正久先生によって始められ、その1分値版としてのASY/SYM指数が家森元センター長によって作られた。AE/Dst指数の算出実務には亀井豊永氏の貢献が大きかった。IAGAからは、指数算出の継続要請や感謝の決議を何度も受けている。

前田先生は学術会議のデータ関係委員会の世話役を続けて来られたが、その後も、センターは、日本のSTPデータ体制の「俯瞰的、総合的」検討のリーダー的役割を担ってきた。IAGA-第5部は、観測所や地磁気指数など研究基盤整備に関する議論が多いので、日本人研究者は出席したがらず、それではいけないとIAGAのSecretary Generalを務められた福島先生が警告されたことがあつ

たが、これも前田先生以来、地磁気センターのスタッフは常に参加して基盤整備への日本の寄与を示してきた。福島先生は、WDC 日本誘致を計らただけでなく、学術会議 IGY 資料室の世話をされ、その後の WDC にも理解と支援を寄せて来られた。

最近では日本でもデータへの理解が深まって、IUGONET のようにデータプロジェクトに予算が付くようになり、データジャーナルの発行、データベースへの DOI の付与等、データベースの作成者側にも光が当たるようになってきた。主に地球科学データを扱ってきた ICSU WDC システムは、2008 年に、文理にまたがる広範囲のデータを対象とする World Data System (WDS) に発展的に改組され、WDS Scientific Committee (WDS-SC) が統括する事になった。WDS の事務局である IPO (International Program Office) が情報通信研究機構 (NICT) に出来たのも、以前には考えられなかった事で、日本の国際貢献として画期的であった。

今日のデータ認識の広がりを見ると、他の分野が関心を示さなかった 63 年前 (1957 年) の WDC システム発足は先進的な英断であった。日本の STP 社会は、まだ貧しかった時代にそれを取り入れ、最初は臨時事業費と研究者の奉仕活動によって支え、組織として定着させていった。それには多くの人々が寄与したが、福島先生と前田先生は、それを主導した二人として記憶されるべきであろう。前田先生の業績は他にも多くあるが、後に続く我々にとっては、国内 WDC の整備とその一環としての京大地磁気センターの設立が最大の功績であった。学問内容については、地磁気センターニュース No.184 (2020 年 11 月号 <http://wdc.kugi.kyoto-u.ac.jp/wdc/news/2011.pdf>) に家森俊彦元センター長が書いておられる。

出来上がったシステムの中からは創設期の事情が判り難いが、時には歴史を調べてそれを知ることでもある。それは、現状の問題点の発見と将来展望に繋がる筈である。

何事にも全力を傾注して誠実に生きてこられた前田坦先生を偲び、心からご冥福をお祈りします。

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	会長	1月末日
学生発表賞 (オーロラメダル)	推薦なし/問い合わせは運営委員会	
国際学術交流若手派遣	運営委員会	5月、7月、10月、1月中旬
国際学術交流外国人招聘	運営委員会	若手派遣と同じ
国際学術研究集会	運営委員会	1月

SGEPSS Calendar

21-01-28~02-04	43 rd COSPAR Scientific Assembly (Hybrid: Sydney, Australia)
21-04-19~30	EGU General Assembly 2021 (Virtual)
21-05-30~06-06	JpGU Meeting (ハイブリッド: 神奈川)
21-08-01~06	AOGS 2021 (Virtual)
21-08-21~27	IAGA-IASPEI 2021 Joint Scientific Assembly (Virtual)
21-08-28~09-04	34 th URSI General Assembly and Scientific Symposium (Rome, Italy)
21-09-19~22	AOGS-EGU Joint Conference NatHazards2021 (Yogyakarta, Indonesia)

地球電磁気・地球惑星圏学会

2019年度 会計決算書

(2019年4月1日～2020年3月31日)

(単位:円)

収入の部				
科 目	2019年予算案	2020.03.31	差異 (決算-予算)	備 考
会費収入	6,624,900	7,183,000	558,100	
正会員会費	5,173,200	5,628,000	454,800	12,000円×404名 + 昨年度以前分65件
学生会員会費	471,000	435,000	-36,000	3,000円×145名 + 昨年度以前分0件
海外会員会費	129,600	188,000	38,400	6,000円×19名 + 昨年度以前分9件
シニア会員会費	251,100	252,000	900	3,000円×75名 + 昨年度以前分9件
賛助会員会費	600,000	700,000	100,000	50,000円×12口(10社) + 昨年度以前分2口
大会開催関連費	1,040,000	1,003,000	-37,000	第146回総会・講演会参加費、ブース代
英文許諾使用料	0	0	0	著作物複写使用料
利子収入	1,000	75	-925	
雑収入	5,000	3,000	-2,000	寄付金
小 計	7,670,900	8,189,075	518,175	
前期繰越金	10,767,125	10,767,125	0	2018年度決算額
合 計	18,438,025	18,956,200	518,175	
支出の部				
科 目	2019年予算案	2020.03.31	差異 (決算-予算)	備 考
管理費	2,795,000	2,927,275	132,275	
業務委託費	2,000,000	2,149,536	149,536	事務委託費2,144,394円(内MMBシステム利用料1,140,120円/交通・宿泊費121,940円)、サーバ関連利用5,142円
会費振込手数料	180,000	178,932	-1,068	
通信費	40,000	58,923	18,923	会費請求書発送代、事務通信費 等
印刷費	5,000	5,940	940	総会資料印刷
旅 費	500,000	460,639	-39,361	運営委員会、各賞審査委員会 等 旅費
雑 費	70,000	73,305	3,305	振込手数料・WEB手数料・残高証明手数料等
事業費	5,420,000	4,720,751	-699,249	
会誌分担金	1,500,000	1,500,000	0	EPS運営委員会へ支出
英文許諾使用料	0	0	0	
大会開催費	1,250,000	1,014,010	-235,990	第146回総会・講演会
秋学会投稿システム	1,500,000	935,000	-565,000	秋学会システム(CD-ROM作成なし、プログラム印刷なし)
広報教育活動費	100,000	210,182	110,182	地球オリンピック協賛金、衛星設計コンテスト審査委員会旅費、賞状作成
アウトリー活動費	400,000	380,967	-19,033	物品購入、送料、交通費、諸活動費
賞・表彰関連経費	60,000	108,586	48,586	学会特別表彰・オーロラメダル
男女共同参画経費	100,000	71,716	-28,284	男女共同参画第17期分担金・諸活動費
託児所設営費	40,000	87,450	47,450	秋学会での託児所
JPGU関連費	400,000	351,280	-48,720	分科会等会場借料、団体会員会費
学会会期中の集会支援経費	70,000	81,560	-8,440	連合大会における集会の会場借料
基金交流事業費	300,000	292,800	-7,200	研究集会(EASW9)の開催費支援
予稿集オンライン化	0	0	0	
特別会計繰出金	200,000	200,000	0	田中館賞基金への繰出
予備費	50,000	0	-50,000	
小 計	8,765,000	8,140,826	-624,174	
次期繰越金	9,673,025	10,815,374	1,142,349	
合 計	18,438,025	18,956,200	518,175	

**地球電磁気・地球惑星圏学会
2019年度 特別会計<田中館賞>**

◆収支計算書

(2019年4月1日～2020年3月31日)

(単位:円)

収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
利子収入	0	メダル・賞状作成	81,148
一般口座からの繰入	200,000	残高証明発行手数料	216
小計	200,000	小計	81,364
前期繰越金	66,527	当期収支差額	118,636
		次期繰越金	185,163
合計	266,527	合計	266,527

**地球電磁気・地球惑星圏学会
2019年度 特別会計<長谷川・永田賞>**

◆収支計算書

(2019年4月1日～2020年3月31日)

(単位:円)

収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
利子収入	0	残高証明発行手数料	216
小計	0	小計	216
前期繰越金	77,575	当期収支差額	-216
		次期繰越金	77,359
合計	77,575	合計	77,575

**地球電磁気・地球惑星圏学会
2019年度 特別会計<大林奨励賞>**

◆収支計算書

(2019年4月1日～2020年3月31日)

(単位:円)

収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
利子収入	0	賞状・メダル刻印等	69,069
		残高証明発行手数料	216
		振込手数料	770
小計	0	小計	70,055
前期繰越金	124,665	当期収支差額	-70,055
		次期繰越金	54,610
合計	124,665	合計	124,665

**地球電磁気・地球惑星圏学会
2019年度 特別会計<西田国際交流基金>**

◆収支計算書

(2019年4月1日～2020年3月31日)

(単位:円)

収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
寄付金収入	1,000,000	国際学術交流援助金	1,629,341
利子収入	12	残高証明発行手数料	216
		振込手数料	5,240
小計	1,000,012	小計	1,634,797
前期繰越金	1,404,503	当期収支差額	-634,785
		次期繰越金	769,718
合計	2,404,515	合計	2,404,515

**地球電磁気・地球惑星圏学会
2019年度 特別会計<学会基金>**

◆収支計算書

(2019年4月1日～2020年3月31日)

(単位:円)

収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
利子収入	1,022	残高証明手数料	216
小計	1,022	小計	216
前期繰越金	12,374,562	当期収支差額	806
		次期繰越金	12,375,368
合計	12,375,584	合計	12,375,584

**地球電磁気・地球惑星圏学会
2019年度 特別会計<フロンティア賞>**

◆収支計算書

(2019年4月1日～2020年3月31日)

(単位:円)

収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
利子収入	5	残高証明発行手数料	216
小計	5	小計	216
前期繰越金	600,759	当期収支差額	-211
		次期繰越金	600,548
合計	600,764	合計	600,764

地球電磁気・地球惑星圏学会
2021年度 本会計予算
(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	2020年予算	2019年決算額	備 考
会費収入	6,263,600	6,445,700	7,183,000	会員数は2020年10月現在
正会員会費	4,849,200	5,000,400	5,628,000	12,000円×449名×90%
学生会員会費	432,000	432,000	435,000	3,000円×144名(前回学会参加者数)×100%
海外会員会費	109,200	113,400	168,000	6,000円×26名×70%
シニア会員会費	223,200	249,900	252,000	3,000円×93名×80%
賛助会員会費	650,000	650,000	700,000	50,000円×11社(13口)×100%
大会開催関連費	1,060,000	1,100,000	1,003,000	第150回総会・講演会参加費、ブース代
利子収入	100	100	75	
雑収入	5,000	5,000	3,000	
小 計	7,328,700	7,550,800	8,189,075	
前期繰越金	8,551,174	10,815,374	10,767,125	2021予算案には2020の繰越予算額を、2020予算には2019の繰越決算額を算入
合 計	15,879,874	18,366,174	18,956,200	
支出の部				
科 目	2021年予算案	2020年予算	2019年決算額	備 考
管理費	2,821,000	3,105,000	2,927,275	
業務委託費	2,100,000	2,400,000	2,149,536	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	180,000	180,000	178,932	
通信費	60,000	50,000	58,923	会費請求書発送代、事務通信費等
印刷費	6,000	5,000	5,940	総会資料コピー代等
旅 費	400,000	400,000	460,639	運営委員会、各賞審査委員会等 旅費
雑 費	75,000	70,000	73,305	振込手数料、WEB手数料等、外国為替手数料等
事業費	5,210,000	5,630,000	4,720,751	
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	1,014,010	第150回総会・講演会
秋学会投稿システム	1,150,000	1,400,000	935,000	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	210,182	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	500,000	380,967	アウトリーチイベント費用等
賞・表彰関連経費	80,000	250,000	108,586	学会特別表彰、オーロラメダル、SGEPSS論文賞
男女共同参画経費	70,000	70,000	71,716	分担金、諸活動費
託児所設営費	40,000	40,000	87,450	秋学会での託児所
JPGU関連費	350,000	350,000	351,280	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	61,560	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	292,800	研究集会30万円
学会Webコンテンツ制作費	0	550,000	0	
特別会計繰出金	200,000	200,000	200,000	大林奨励賞基金へ20万円
予備費	30,000	30,000	0	
小 計	8,561,000	9,815,000	8,140,826	
次期繰越金	7,318,874	8,551,174	10,815,374	
合 計	15,879,874	18,366,174	18,956,200	

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

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

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

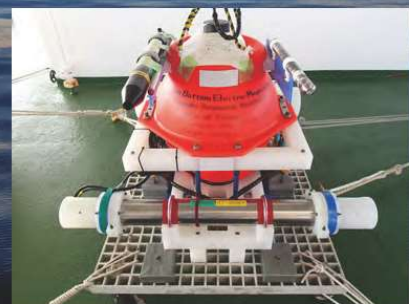
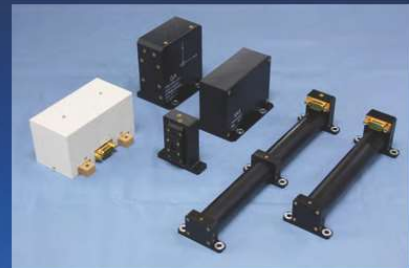
磁気トルカー
小型衛星地磁気姿勢計
太陽センサ

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

〒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】



フラックスゲート
 磁力計

超伝導磁力計

2G Enterprises



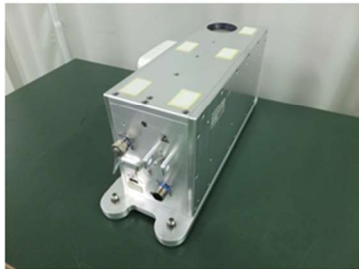
地球電磁気学研究と共に クローバテック株式会社

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

TEL0422-37-2477 FAX0422-37-2478

明星電気株式会社

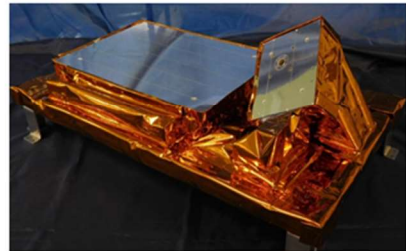
国際宇宙ステーション搭載カメラ



親アーム先端取付型プラットフォーム (MPEP) 搭載カメラ
 「きぼう」ロボットアームに取り付けられ、ISSに接近する
 「こうのとり」9号機の映像を取得。



「きぼう」船外プラットフォームに取り付ける
 次世代ハイビジョンカメラ (HDTV-EF2)



PM surface mission assy
 「こうのとり」9号機に取付け、ISSに接近する際の
 映像を取得、無線LANでISSに伝送に成功。

国際宇宙ステーション (ISS)「きぼう」日本実験棟や
 宇宙ステーション補給機「こうのとり」に搭載された各種のカメラ

日本の宇宙開発草創期から参画し、現在までに
 約3,000個もの観測機器を宇宙に送り出しています。

明星電気は、独自の技術、**Sensing & Communication** –
 「計る技術」と「伝える技術」をコアに、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

www.meisei.co.jp 採用情報随時更新中

IHI GROUP
 Realize your dreams

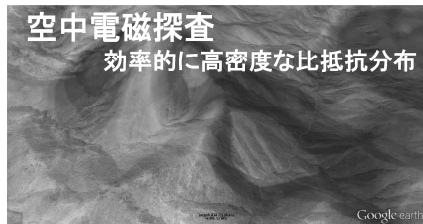




MT法 現場から解析まで長年のノウハウ
MT法電磁探査は、自然の電磁場信号を用いて行なう比抵抗探査手法です。他の比抵抗探査手法よりも探査深度が深く、地下数十kmまで探査が可能です。このため、地殻構造調査や地熱構造調査に多くの実績があります。また、測定周波数の高いAMT (Audio Frequency MT) 法探査を用いることにより、地下1km程度までの詳細な探査も可能で、トンネル掘削前の土木地質調査や断層調査への実績があります。測定システムは可搬性に優れ、騒音振動はありません。

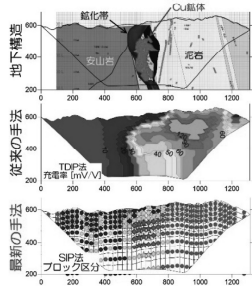


ジオレーダ
ジオレーダはミリ波あるいはマイクロ波帯の電波を照射し、火山や地滑り斜面、鉱山切羽などで反射した成分を受信します。受信記録に差分干渉解析を適用することで、観測ターゲットの微小変位を常時モニタリングすることができます。レーダアンテナは水平及び垂直方向に回転する機構を備えていますので、面的なデータ集録が可能となります。

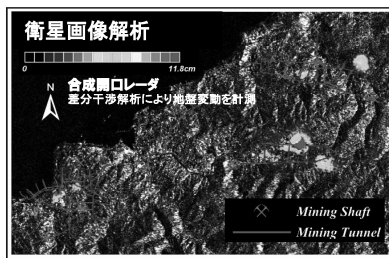


空中電磁探査
効率的に高密度な比抵抗分布
空中物理探査は、固定翼機やヘリコプターを用いて行う物理探査手法です。空中から調査を行うため、地表からアクセスが困難な地区の情報を容易に得ることができ、1日に数100kmにおよぶデータを取得することが可能です。測定項目には、磁場強度、重力、放射能強度および電磁場強度があり、お客様のニーズに合わせた測定項目をご提案いたします。

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



衛星画像解析
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 (2019): 2.075, 5-year IF (2019): 2.472

特集号の提案

EPSでは、特集号の提案を随時受け付けております。研究プロジェクトの最新の成果の発表の場としてご活用ください。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

- [20th Anniversary Issue: Earth, Planetary, and Space Sciences in the Next Decade](#)
- [International Geomagnetic Reference Field: The Thirteenth Generation](#)
- [Characterization of the geomagnetic field and its dynamic environment using data from space-based magnetometers](#)
- [The 13th International Conference on Substorms](#)
- [Solar-Terrestrial Environment Prediction: Toward the Synergy of Science and Forecasting Operation of Space Weather and Space Climate](#)
- [Martian Moons eXploration: The scientific investigations of Mars and its moons](#)
- [VLF/ELF Remote Sensing of Ionospheres and Magnetospheres](#)

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 (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フ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

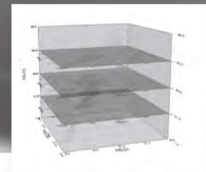
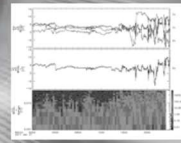
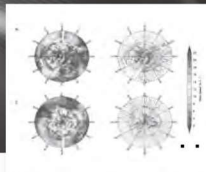
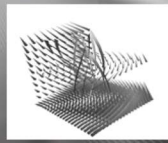
お問合せ:03-6868-3348 | submissions@editage.com



IDL

Discover What's In Your Data.

電磁圏・プラズマ研究分野でのスタンダードソフトウェア



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

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

HARRIS
TECHNOLOGY TO CONNECT,
INFORM AND PROTECT™

Exelis VIS 株式会社

■本社 / 東京オフィス

〒113-0033 東京都文京区本郷1-20-3 中山ビル3F

TEL: 03-6801-6147 / FAX: 03-6801-6148

■大阪オフィス

〒550-0001 大阪市西区土佐堀1-1-23 コウダイ肥後橋ビル5F

TEL: 06-6441-0019 / FAX: 06-6441-0020

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

Springer eBook 地球科学・天文学関連コンテンツ

研究にも、教育にも最適なイーブック・コレクション

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

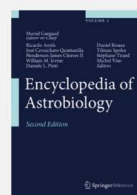
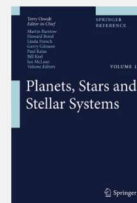
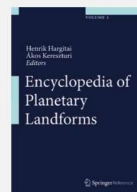
分野	累計出版点数	2017年予定出版点数
地球科学・環境科学	5,700点	390点
物理学・天文学	10,000点	430点

ご所属の機関で使えるeBookをご存じですか？

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

シュプリンガー・ネイチャー インスティテューショナル・マーケティング

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



springer.com

Part of **SPRINGER NATURE**



学術論文の英文校正・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。新規のお客様には15%割引を適用。

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、翻訳ユレイタスへ

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。新規のお客様には15%割引を適用。

ユ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と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)。



ご利用のたびに貯まるポイントを次回サービスご利用料金のお支払いに使える
研究者のためのリWARDSクラブがあります。

研究支援エナゴ:

論文翻訳・学術翻訳ユレイタス:



www.enago.jp

www.ulatus.jp



メールには24時間対応

request@enago.com

request@ulatus.com



電話受付: 月 - 金 10:00 ~ 19:00

050-6861-4503

電話受付: 月 ~ 金 10:00 ~ 20:00 土 12:30 ~ 21:30

050-6861-4505

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

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

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

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

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

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

運営委員会(事務局) 〒650-0034 神戸市中央区京町83番地 三宮センチュリービル 3階
(株)プロアクティブ内 地球電磁気・地球惑星圏学会事務局
TEL: 078-332-3703 FAX: 078-332-2506 E-mail: sgepss@pac.ne.jp