

2021 年度事業報告書

[2021 年 4 月 1 日～2022 年 3 月 31 日]

事業概要

2021 年度は、地球電磁気・地球惑星圏学会の主要な事業である講演会の開催、学会誌および会報の刊行、学会賞の表彰、関連分野の学会等との交流・協力等の活動を継続実施し、地球電磁気学や地球惑星圏科学の教育・人材育成・社会連携などの事業を行った。

I 事業

1. 年次大会、大会、講演会などの学術的会合の開催

1.1 日本地球惑星科学連合2021年大会

公益社団法人日本地球惑星科学連合及び関連する他の学会と共同し、下記のように開催された日本地球惑星科学連合2021年大会において、15件のセッションを当学会と共催した。

期 日: 2021年5月30日(日)-6月6日(日)

場 所: オンライン

1.2 地球電磁気・地球惑星圏学会2021年講演会

地球電磁気・地球惑星圏学会2021年講演会を下記のように開催した。

期 日: 2021年10月31日(日)-11月4日(木)

場 所: オンライン

本講演会では、特別セッションとして、下記2件のセッションを開催した。

「2030年代を見据えた学会将来構想」

コンビーナ: 今村剛、山本裕二、津川卓也、三好由純、臼井洋一

「SGEPSSにおける研究データマネージメント」

コンビーナ: 能勢正仁、村山泰啓、篠原育、田中良昌、堀智昭、小山幸伸、
今城峻

2. 情報の発信

会報および欧文学術誌の刊行を通じて、学会内外への情報発信力の強化に努めた。学会活動の情報発信には学会HPを用いている。学会から会員への周知と会員相互の情報交換を目的としてメーリングリストSGEPSSALLおよびSGEPSSBBを運用している。2021年度の配信数はSGEPSSALLが166件、SGEPSSBBが327件であった。過去に配信された記事は、全て会員向けHPで公開されている。

2.1 会報

2021度には、第241号から第243号まで会報を3回発行し、学会ホームページ上で公開した。各号の発行日は、下記の通り。

第241号：2021年 5月14日発行

第242号：2021年 7月30日発行

第243号：2021年12月23日発行

会報掲載記事の件数は以下の通り。

- ・受賞関連：14件
- ・総会・講演会関連：8件
- ・評議員会・運営委員会報告：9件
- ・学术交流・集会の報告：0件
- ・分科会報告：12件
- ・会計・会費関連：3件
- ・アウトリーチ関連：4件
- ・その他の記事：20件

2.2 欧文学術誌「Earth, Planets and Space」

欧文学術誌「Earth, Planets and Space」（以下EPS誌）は、日本火山学会、日本地震学会、日本測地学会、日本惑星科学会及び本学会（以下各学会）の合同学術雑誌である。平成26年度からはSpringer-Nature社よりオープンアクセスのオンラインジャーナルとして発行している（SpringerOpen HP: <https://earth-planets-space.springeropen.com/>）
学会管理HP: <http://www.earth-planets-space.org/ja/>）。平成31年度より5年間、国際情報発信強化の科学研究費補助金を受けている。基礎的出版経費については科学研究費補助金に依存せず、論文掲載料（APC）および各学会からの分担金を基本とする自立運営体制を確立すべく出版契約の見直し・運営の効率化を行っている。

2021年度の出版論文数は202編であった。昨年に引き続き、基礎的出版経費は出版契約に基づく出版論文APCの一部還元と分担金でカバーできており、補助金に依存しない独り立ち運営に近づいている。2021年度に出版が完了した特集号は4集あり、このうち本学会に強く関連するものは以下の3集である。

- ・ International Geomagnetic Reference Field - The Thirteenth Generation
- ・ Solar-Terrestrial Environment Prediction: Toward the Synergy of Science and Forecasting Operation of Space Weather and Space Climate
- ・ Characterization of the geomagnetic field and its dynamic environment using data from space-based magnetometers

2019, 2020年の出版論文の被引用を測る指標である、Clarivate Analytics社による2021年のインパクトファクターは3.362となり、前年の値（2.363）を上回り過去最も高い値となった。また 5-year インパクトファクターは3.442となった。

2021年のEPS Young Researchers Awardとして、Guillaume Ropp 氏 (Guillaume Ropp, Vincent Lesur, Julien Baerenzung & Matthias Holschneider (2020): Sequential modelling of the Earth's core magnetic field. Earth Planets Space, 72:153.) を、EPS Excellent Paper Awardとして、Christopher C. Finlay et al. (2020): The CHAOS-7 geomagnetic field model and observed changes in the South Atlantic Anomaly. Earth Planets Space, 72:156. をそれぞれ表彰した。

3. 研究の奨励及び研究業績の表彰

3.1 学会賞の表彰

2021年度の授賞対象として、田中館賞、大林奨励賞、SGEPSSフロンティア賞、SGEPSS論文賞及び学生発表賞(オーロラメダル)を下記のように選考し、表彰することとした。

田中館賞 (2021年5月授与)

第178号 岡田 誠 会員、菅沼 悠介 会員

研究題目：上総層群における松山ーブリュン地磁気逆転の系統的研究

第179号 松岡 彩子 会員

研究題目：太陽風ー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

大林奨励賞 (2021年11月授与)

第68号 西山 尚典 会員

研究題目：磁気圏・電離圏・中間圏結合過程の地上・衛星観測による研究

第69号 佐藤 隆雄 会員

研究題目：光学リモートセンシングと大気放射伝達計算による惑星大気の研究

第70号 原田 裕己 会員

研究題目：MAVEN 衛星を用いた火星周辺プラズマにおける磁気リコネクションの研究

SGEPSSフロンティア賞 (2021年11月授与)

第8号 石原 丈実 会員

受賞題目：世界磁気異常図の編集への貢献

SGEPSS論文賞 (2021年11月授与)

第2号

著者：Minami, T., S. Nakano, V. Lesur, F. Takahashi, M. Matsushima, H. Shimizu, R. Nakashima, H. Taniguchi & H. Toh

タイトル：A candidate secular variation model for IGRF-13 based on MHD dynamo simulation and 4DnVar data assimilation

出版年：2020

DOI：10.1186/s40623-020-01253-8

学生発表賞 (オーロラメダル)

本学会2021年講演会での発表を対象に、以下のように決定した。

解良 拓海 会員 (東北大学)

研究題目：Energy transfer among the equatorially symmetric components of magnetic and flow fields during dipole reversals in geodynamo model

川村 美季 会員 (東北大学)

研究題目：Simultaneous pulsating aurora and microburst observations with ground-based fast auroral imagers and CubeSat FIREBIRD-II

川合 航輝 会員 (名古屋大学)

研究題目：地上とあらせ衛星による夜間中規模伝搬性電離圏擾乱の複数例同時観測

中村 勇貴 会員 (東北大学)

研究題目：Numerical prediction of changes in atmospheric compositions during SEP events at Mars

齋藤 幸碩 会員 (東北大学)

研究題目：磁気赤道周辺での kinetic Alfvén wave による電子加速過程に関するテスト粒子計算

菅生 真 会員 (東京大学)

研究題目：将来の惑星探査に向けた ASIC 技術による10-100 keV 電子観測器の小型化

中村 幸暉 会員 (名古屋大学)

研究題目：高感度全天カメラと Van Allen Probes 衛星によるサブオーロラ帯孤立プラズマオーロラの複数例同時観測

山川 智嗣 会員 (東京大学)

研究題目 : Two types of storm-time Pc5 ULF waves excited in the Magnetosphere-Ionosphere coupled model

3.2 国際学術交流事業

3.2.1 若手派遣

新型コロナウイルス感染症の世界的流行の影響を受け、派遣の実績は無かった。
第4回募集に1件の応募があり、運営委員で承認した。2022年度に実施予定。

3.2.2 外国人招聘

新型コロナウイルス感染症の世界的流行の影響を受け、招聘の実績は無かった。
第1回から第4回を通じて、新規の応募も無かった。

3.2.3 国際学術研究集会等、広く国際学術交流の推進に役立つ事業への補助

新規の応募1件を承認し、2022年度に実施する予定。

すでに採択した以下研究会は2022年度に開催が延期となったが、引き続き支援することとした。

- ・ 第9回実験室・宇宙・天体プラズマに関する東アジアスクールとワークショップ (9th East-Asia School and Workshop on Laboratory, Space, and Astrophysical Plasmas: EASW9) (2021年夏季開催予定、名古屋)

3.3 外部機関が設ける賞および助成事業への授賞候補者の学会推薦

下に示す外部の助成・賞へ学会から推薦を行った。

- ・ 第18回 (令和三年度) 日本学術振興会賞 (2名)
- ・ 第12回 (令和三年度) 日本学術振興会育志賞 (1名)
- ・ 令和4年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 若手科学者賞 (2名)(うち1名受賞)
- ・ 第38回(2021年度)井上学術賞(2名)(うち1名受賞)
- ・ 令和三年度(第62回)東レ科学技術賞 (1名)
- ・ 第63回(2022年)藤原賞 (1名)

4. 国内外の地球電磁気学や地球惑星圏科学及び関連分野の学会等との交流・協力

下記のように、シンポジウム等の共催・協賛・後援を行った。

共催

➤ 第29回衛星設計コンテスト

- ◇ 参加登録受付 : 2021年4月1日～5月17日
- ◇ 作品応募締切 : 2021年7月5日

- ◇ 第1次審査結果通知：2021年8月中旬～下旬
- ◇ 最終審査会 : 2021年11月13日
- ◇ 最終審査会会場 : オンライン
- ◇ Web : <http://www.satcon.jp/>

協賛

- 第39回レーザセンシングシンポジウム
 - ◇ 開催日時：2021年9月1日～3日
 - ◇ 開催場所：オンライン
 - ◇ 主催：レーザセンシング学会
 - ◇ Web : <https://laser-sensing.jp/lss39/main.html>

- 日本流体力学会年会 2021
 - ◇ 開催日時：2021年9月21日～23日
 - ◇ 開催場所：オンライン
 - ◇ 主催：日本流体力学会
 - ◇ Web : <https://www2.nagare.or.jp/nenkai2021/>

- 5th Asia-Pacific Conference on Plasma Physics (AAPPS-DPP2021)
 - ◇ 開催日時：2021年9月26日～10月1日
 - ◇ 開催場所：オンライン
 - ◇ 主催：Association of Asia Pacific Physical Societies - Division of Plasma Physics (AAPPS-DPP)
 - ◇ Web : <http://aappsdp.org/DPP2021/index.html>

- 第65回宇宙科学技術連合講演会
 - ◇ 開催日時：2021年11月9日～12日
 - ◇ 開催場所：オンライン
 - ◇ 主催：日本航空宇宙学会
 - ◇ Web : <https://branch.jsass.or.jp/ukaren65/>

- 海洋調査技術学会 第33回研究成果発表会
 - ◇ 開催日時：2021年11月18日～19日
 - ◇ 開催場所：オンライン
 - ◇ 主催：海洋調査技術学会

- 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：2022年2月26日～3月4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
 - ◇ Web： <https://ists.ne.jp/the33rd/>

- 国際地学オリンピック日本委員会 2021年度の活動支援
 - ◇ 協賛金1口 50,000円

5. 地球電磁気学や地球惑星圏科学の教育・人材育成、広報、社会連携などの事業

5.1 アウトリーチイベント

秋学会時に開催されてきたアウトリーチイベントを新型コロナウイルス感染拡大の影響のため初めてオンラインで開催した。また若手会員からなる若手アウトリーチ活動(STEPLA)による活動を3件(5.1.2～5.1.4)実施した。

5.1.1 2021年秋学会アウトリーチイベント

2020年秋学会の初日(10月31日(日))に、一般市民向けアウトリーチイベント(「はかせがナビゲート!宇宙・惑星・地球のふしぎ」)を主催した。新型コロナウイルス感染拡大の影響のため、初めてオンライン形式で実施した。

- (1) はかせと実験! 「立方体の地球、金星、火星、木星を作って、今日の惑星の並び方を知ろう」、「秋の星空探検隊～星座盤と旅に出よう～」
- (2) おしえて☆はかせ 「南極はかせ」、「地磁気はかせ」、「海はかせ」、「チバニアンはかせ」、「太陽系はかせ」、「よろず科学はかせ」

Zoom参加は事前予約制とし、申込数は102件、小学生やその保護者を中心とした200名を超える参加があり、同時にYouTube Live配信も行い、盛況であった。

5.1.2 出前授業「火星のふしぎ～人類が次に目指す惑星～」(KagaQ.「月夜サイエンス」28夜)

日時：2021年6月28日 22:00-23:30

場所：オンライン

講演者：堺正太郎(東北大)

参加人数：27名

実施内容：オンラインで開催されたKagaQ.「月夜サイエンス」にて講演を行い、火星

の基本情報、探査の歴史、最新探査による研究の紹介、将来の日本が行う惑星探査について話した。主な聴講層は宇宙や物理に興味を持つ社会人以上で盛会となった。

詳細報告：<http://sgepss.org/steple/demaelecreport-vol-38/>

5.1.3 出前授業 仙台市天文台×東北大学大学院理学研究科公開サイエンス講座「スペースゼミ～研究者と一緒に宇宙を調べよう！～」

日時：2021年7月10日 15:00-18:00

場所：仙台市天文台（宮城県仙台市）

講演者：吹澤瑞貴、吉田奈央、川村美季、安田陸人、吉野富士香、堺正太郎（東北大）

参加人数：33名および保護者

実施内容：仙台市天文台と東北大学大学院理学研究科の公開サイエンス講座を仙台市天文台にて行った。「テーマ学習」・「プラネタリウム」・「バックヤードツアー & 観望会」の三部構成とし、テーマ学習では、「宇宙・星」、「太陽系」、「隕石・生命」、「宇宙開発」の中から参加生徒がテーマを決めて調べ、プラネタリウムは専門家の解説を交えた特別編を上映するなどを行い、夏休みの自由研究の景気となることを目指し、好評であった。

詳細報告：<http://sgepss.org/steple/demaelecreport-vol-39/>

5.1.4 出前授業 女子中高生夏の学校2021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～」

日時：2021年8月9日 09:00-10:30、11:00-12:30、14:00-15:30

場所：オンライン

講演者：坂中伸也（秋田大）、大矢浩代（千葉大）、浅村和史（宇宙研）、堺正太郎、吹澤瑞貴（東北大）、村瀬清華（総研大）、川村美季、安福友梨（東北大）

参加人数：16名

実施内容：NPO法人女子中高生理工系キャリアパスプロジェクト（GSTEM-CPP）主催「女子中高生夏の学校2021～科学・技術・人との出会い～」に参加し、2日目の実験実習「ミニ科学者になろう」、および、ポスター・キャリア相談「研究者・技術者と話そう」に参画した。前者の実験実習では、標記演題で、身の周りの現象と物理のつながりを体感することを目的として分光器を用いた実験を行い、最新の研究の紹介も行った。後者では「オーロラ博士になろう！～オーロラの色から何がわかる？～」の演題でサイエンスの話題と共に大学院生のロールモデルを紹介し、幅広い質問や相談に対応し盛況であった。

詳細報告：<http://sgepss.org/steple/demaelecreport-vol-40/>

5.2 秋学会プレスリリース

各セッションのコンペーナによる推薦論文の中から、2件の論文を選定し、秋学会開催の1週間前（10月25日）に文科省記者クラブ等に向けたプレスリリースを發出し、学会Webでも発表した。選ばれた論文は、（1）Detection of polar mesospheric clouds utilizing Himawari-8/AHI full-disk images（津田卓雄会員ほか）、（2）Aeromagnetic survey of Nishinoshima volcano by using drone: the current situation and future outlook（多田訓子会員ほか）である。SGEPSSのプレスリリースと同時に、発表著者らが所属する電気通信大学、情報通信研究機構、海洋研究開発機構、名古屋大学、東京大学地震研究所からも、共同リリースやHPへの掲載などの広報がなされた。Optronicsオンライン、大学ジャーナル、日刊工業新聞等に関連する記事が掲載された。

5.3 衛星設計コンテストの共同主催

本学会は第29回衛星設計コンテストの主催団体の一つであり、本学会会員から実行委員（山本衛会長、行松彰会員）、企画委員（田所裕康会員）、審査委員（今井一雅会員）として参加した。最終審査会は、2021年11月13日（土）に新型コロナウイルス感染拡大の影響により東京日本橋で審査委員ら関係者が参集し、発表者とオンラインで結んで審査を行う形式にて開催され、本学会から授与される地球電磁気・地球惑星圏学会賞は、東京大学、University of New South Wales、University of Wollongongの「MORSE (Moon Orbital Relay for South-polar Exploration)」（設計の部）に贈られ、賞状と記念のトロフィーが授与された。

5.4 男女共同参画

- ・男女共同参画学協会連絡会の運営委員会へ参加し（3回/年）、日本全国の理系学協会との男女共同参画活動に関する情報交換などを行った。
- ・第19回男女共同参画学協会連絡会シンポジウム（2021年10月9日、オンライン会議）にて、SGEPSSの男女共同参画の取り組み報告を投稿した要旨集が発行され、ポスター発表を行った。
- ・女子中高生夏の学校は、2021年8月8～9日にオンラインで開催され、若手アウトリーチSTEPLEのメンバーが中心となり、実験・実習およびポスター発表を行った。
- ・秋学会（2021年11月1～4日、Zoom）はオンライン開催となったため、保育室は設置しなかった。
- ・2021年10月20日～11月30日に、ダイバーシティ推進ワーキンググループによるダイバーシティ関連アンケートを実施した。

II 参考事項

1. 総会の開催

第 149 回総会 2021 年 6 月 3 日(木) 12:30 - 13:30

開催会場： Zoom による遠隔会議

第 150 回総会 2021 年 11 月 3 日(水) 15:45 - 18:15

開催会場： Zoom による遠隔会議

2. 評議員会の開催

第 31 期の評議員会を以下のとおり開催した。

第 149 回 2021 年 5 月 31 日(月) 17:00 - 19:30

Zoom による遠隔会議

第 150 回 2021 年 11 月 1 日(月) 18:30 - 21:00

Zoom による遠隔会議

3. 運営委員会の開催

第 30 期運営委員会を以下のとおり開催した。

第 9 回 2021 年 4 月 1 日 Zoom による遠隔会議

第 31 期運営委員会を以下のとおり開催した。

第 1 回 2021 年 4 月 1 日 Zoom による遠隔会議

第 2 回 2021 年 5 月 26 日 Zoom による遠隔会議

第 3 回 2021 年 8 月 31 日 Zoom による遠隔会議

第 4 回 2021 年 10 月 26 日 Zoom による遠隔会議

臨時 2022 年 2 月 16 日 Zoom による遠隔会議

第 5 回 2022 年 3 月 31 日 Zoom による遠隔会議

4. 会員数の現況

2021 年度は、入会 96 名 (正会員 5 名、学生会員 91 名)、退会 74 名(正会員 8 名、名誉会員 1 名、学生会員 65 名)であった。

2022 年 3 月 31 日現在の会員数は、正会員 561 名、学生会員 163 名、名誉会員 13 名、賛助会員 11 社(13 口)であった。