

2019年度事業報告書

[2019年4月1日～2020年3月31日]

事業概要

2019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2019年合同大会

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2019年合同大会において、18件のセッションを当学会と共催した。

期 日: 2019年5月26日(日)-30日(木)

場 所: 幕張メッセ国際会議場

1.2 地球電磁気・地球惑星圏学会2019年講演会

地球電磁気・地球惑星圏学会2019年講演会を下記のように開催した。

期 日: 2019年10月23日(水)-10月27日(日)

場 所: 熊本市国際交流会館

なお、特別セッションは開催しなかった。

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。2019年度の配信数はSGEPSSALLが144件、SGEPSSBBが354件であった。過去に配信された記事は全て学会HPで公開されている。

2.1 会報

2019度には、第235号から第237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235号：2019年 5月17日発行

第236号：2019年 7月24日発行

第237号：2019年12月19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: 7件
- ・評議員会・運営委員会報告: 8件
- ・学術交流・集会の報告: 8件
- ・分科会報告: 9件
- ・会計・会費関連: 3件
- ・アウトリーチ関連：3件
- ・その他の記事: 25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り、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30年度より、科学研究費補助金に強く依存せず、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論文掲載料（APC）の見直し・運営の効率化を行った。

2019年度の出版論文数は153編で、前年度と比較して約20%減少した。2019年度に出版が完了した特集号は5集あり、このうち本学会に関連するものは以下の2集である。

- ・ Recent Advances in MST and EISCAT/Ionospheric Studies – Special Issue of the Joint MST15 and EISCAT18 Meetings, May 2017
- ・ Recent Advances in Geo-, Paleo- and Rock-Magnetism

Clarivate Analytics社による2019年のインパクトファクターは2.075となり、前年の値(2.736)を下回った。また5年間のインパクトファクターは2.472となり、前年の数値と同程度となった。

2019年のEPS Young Researchers Awardとして、Shoya Matsuda氏（Shoya Matsuda, Yoshiya Kasahara, Hirotsugu Kojima, Yasumasa Kasaba, Satoshi Yagitani, Mitsunori Ozaki, Tomohiko Imachi, Keigo Ishisaka, Atsushi Kumamoto, Fuminori Tsuchiya, Mamoru Ota, Satoshi Kurita, Yoshizumi Miyoshi, Mitsuru Hikishima, Ayako Matsuoka and Iku Shinohara (2018) Onboard software of Plasma Wave Experiment aboard Arase: instrument management and signal processing of Waveform Capture/Onboard Frequency Analyzer, Earth, Planets and Space, 70:75, doi: 10.1186/s40623-018-0838-0) を、EPS Excellent Paper Awardとして、Fujiwara et al. (2016) (Satoshi Fujiwara, Hiroshi Yarai, Tomokazu Kobayashi, Yu Morishita, Takayuki Nakano, Basara Miyahara, Hiroyuki Nakai, Yuji Miura, Haruka Ueshiba, Yasuaki Kakiage and Hiroshi Une, (2016) Small-displacement linear surface ruptures of the 2016 Kumamoto earthquake sequence detected by ALOS-2 SAR interferometry, Earth, Planets and

Space, 68:160, doi: 10.1186/s40623-016-0534-x) をそれぞれ表彰した。また、2019年に創設されたEPS Special Awardとして、Thébault et al. (2015) International Geomagnetic Reference Field: the 12th generation, Earth, Planets and Space, 67:79, doi: 10.1186/s40623-015-0228-9 を表彰した。

3. 研究の奨励及び研究業績の表彰

3.1 学会賞の表彰

2019年度の授賞対象として、田中館賞、大林奨励賞、地球電磁気・地球惑星圏学会特別表彰及び学生発表賞(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 (2019年5月授与)

第174号 吉川 一郎 会員

研究題目：ひさき衛星に搭載した極端紫外波長域における惑星望遠鏡の開発と木星内部磁気圏のダイナミクスに関する研究

第175号 大塚 雄一 会員

研究題目：GPS及びレーダーを用いた中・低緯度電離圏擾乱の観測的研究」

第176号 藤原 均 会員

研究題目：グローバル数値モデルを用いた熱圏・電離圏変動の研究」

大林奨励賞 (2019年10月授与)

第62号 鈴木 秀彦 会員

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

第63号 坂口 歌織 会員

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

第64号 小路 真史 会員

研究題目：電磁イオンサイクロトロン波動に関する非線形波動粒子相互作用の研究

地球電磁気・地球惑星圏学会特別表彰 (2019年5月授与)

第5号 小川 康雄 会員、小田 啓邦 会員、長谷川みどり氏

Earth, Planets and Space 誌のオープンアクセス化に対する貢献

学生発表賞 (オーロラメダル)

本学会2019年講演会での発表を対象に、以下のように決定した。

佐藤 真也 会員 (京都大学)

研究題目：独立性及び複帯域性に基ついた自然電磁場データからのノイズ除去の試み

安藤 慧 会員 (京都大学)

研究題目：Simulation on formation mechanisms of various structures of sporadic E layer

南條 壮汰 会員 (電気通信大学)

研究題目：ISSからのデジタルカメラ観測を用いた脈動オーロラ時空間特性の広域可視化

古賀 亮一 会員 (東北大学)

研究題目：ALMAアーカイブデータ解析による木星衛星イオの二酸化硫黄大気の火山噴火成分の検出

奈良 佑亮 会員 (東京大学)

研究題目：Structure of planetary-scale waves at Venusian cloud top revealed by a cloud-tracking method tolerant to streaky features

川村 勇貴 会員 (電気通信大学)

研究題目：Estimation of the altitude of pulsating aurora emission by using five-wavelength photometer

山本 和弘 会員 (京都大学)

研究題目：Statistical Property of Long Lasting Poloidal Pc 4-5 Waves and Its Relation with Proton Phase Space Density Variations

稲葉 裕大 会員 (名古屋大学)

研究題目：2017年3月28日にあらせ衛星で観測されたSARアークのソース領域における初めてのプラズマ・電磁場観測

伊藤 大輝 会員 (名古屋大学)

研究題目：Flux decrease of outer radiation belt electrons associated with solar wind pressure

pulse: A Code coupling simulation

新城 藍里 会員 (京都大学)

研究題目：あらせ衛星と線形解析による電子サイクロトロン高調波とその発生環境に関する考察

3.2 国際学術交流事業

若手派遣に5件、研究集会に1件の申請があり、運営委員会で審議の結果、若手派遣4件、研究集会1件を承認した。また、承認済みの若手派遣4件、外国人招聘2件、研究集会1件を実施した。2019年度に実施した若手派遣・外国人招聘・研究集会等の補助は下記の通り。

3.2.1 若手派遣

- ・高木聖子会員： AOGS 16th Annual Meeting 2019 (シンガポール)
- ・生松聡会員： AGU Fall meeting 2019 (米国・サンフランシスコ)
- ・吹澤瑞貴会員： AGU Fall meeting 2019 (米国・サンフランシスコ)
- ・渡邊香里会員： AGU Fall meeting 2019 (米国・サンフランシスコ)

3.2.2 外国人招聘

- ・Astrid Maute 氏 (米国・HAO/NCAR) 日本地球惑星科学連合2019年大会 (千葉・幕張)
- ・Jaroslav Chum 氏 (チェコ・Institute of Atmospheric Physics) 日本地球惑星科学連合2019年大会 (千葉・幕張)

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

- ・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) (2019年7月29日-8月2日、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16回 (令和元年) 日本学術振興会賞 (2名)
- ・第10回 (令和元年度) 日本学術振興会 育志賞 (1名)
- ・令和2年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 若手科学者賞 (3名) (うち2名受賞)
- ・第36回(2019年度)井上学術賞(1名)
- ・令和元年度(第60回)東レ科学技術研究助成 (2件)
- ・令和元年度(第60回)東レ科学技術賞 (1名)
- ・第40回(2020年)猿橋賞 (1名)
- ・公益財団法人 山田科学振興財団 2020年度研究援助 (2件)

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、シンポジウム等の主催・共催・協賛・後援を行った。

主催

- 第 27 回衛星設計コンテスト
 - ◇ 参加登録受付 : 2019 年 4 月 1 日(月)–5 月 15 日(水)
 - ◇ 作品応募締切 : 2019 年 6 月 24 日(月)
 - ◇ 第 1 次審査結果通知 : 2019 年 8 月中旬–下旬
 - ◇ 最終審査会 : 2019 年 11 月 9 日(土)
 - ◇ 最終審査会会場 : アスティとくしま (徳島県徳島市)
 - ◇ Web : <http://www.satcon.jp/>

共催

- 9th East-Asia School and Workshop on Laboratory, Space, and Astrophysical Plasmas; EASW9
 - ◇ 開催日時 : 2019 年 7 月 29 日(月)–8 月 2 日(金)
 - ◇ 開催場所 : Engineering and Science (E&S) Bldg., Nagoya University (Higashiyama Campus)
 - ◇ 主催 : EASW9 Scientific and Local Organization Committees
 - ◇ Web : <http://www.p.phys.nagoya-u.ac.jp/EASW9/>

- The 26th Electromagnetic Induction Workshop (EMIW2022)
 - ◇ 開催日時 : 2022 年 9 月 10 日(土)–16 日(金)
 - ◇ 開催場所 : 別府国際コンベンションセンター B-Con Plaza
 - ◇ 主催 : International Association of Geomagnetism and Aeronomy (IAGA) Division VI: Electromagnetic Induction in the Earth and Planetary Bodies

- 第 63 回宇宙科学技術連合講演会
 - ◇ 開催日時 : 2019 年 11 月 6 日~8 日
 - ◇ 開催場所 : アスティとくしま 〒770-8055 徳島県徳島市山城町東浜傍示 1-1
 - ◇ 主催 : 日本航空宇宙学会
 - ◇ 共催 : 徳島大学, 宇宙航空研究開発機構, 強化プラスチック協会, 軽金属学会, 生態工学会, 生命の起原および進化学会, 電気学会, 電子情報通信学会, 日本機械学会, 日本天文学会, 日本赤外線学会, 日本惑星科

学会

- 日本地質学会第 126 回大会におけるトピックセッション
「日本海拡大に関連したテクトニクス，堆積作用，マグマ 活動，古環境」
 - ◇ 開催日時：2019 年 9 月 23 日～9 月 25 日
 - ◇ 開催場所：山口大学吉田キャンパス
 - ◇ 主催：日本地質学会
 - ◇ Web： <http://www.geosociety.jp/science/content0106.html>

協賛

- 第 74 回藤原セミナー／国際金星会議 2019
 - ◇ 開催日時：2019 年 5 月 31 日(金)－6 月 3 日(月)
 - ◇ 開催場所：北海道 ニセコ ヒルトンビレッジ
 - ◇ 主催：International Venus Conference 2019 Organizing Committee
 - ◇ Web： <http://www.cps-jp.org/~akatsuki/venus2019/>

- 3rd Asia-Pacific Conference on Plasma Physics
 - ◇ 開催日時：2019 年 11 月 4 日(月)－8 日(金)
 - ◇ 開催場所：Daoxianglou Hotel, Hefei, Anhui, China
 - ◇ 主催：Association of Asia Pacific Physical Societies - Division of Plasma Physics (AAPPS-DPP)
 - ◇ Web： <http://aappsdp.org/DPP2019/index.html>

- 日本流体力学会年会 2019
 - ◇ 開催日時：2019 年 9 月 13 日(金)－15 日(日)
 - ◇ 開催場所：電気通信大学
 - ◇ 主催：日本流体力学会
 - ◇ Web： <http://www2.nagare.or.jp/nenkai2019/>

- 第 37 回レーザーセンシングシンポジウム
 - ◇ 開催日時：2019 年 9 月 5 日～9 月 6 日
 - ◇ 開催場所：千葉大学西千葉キャンパス
 - ◇ 主催：レーザーセンシング学会
 - ◇ Web： <https://laser-sensing.jp/lss37/>

- 地学オリンピック日本委員会 2019 年度の活動支援

- ◇ 協賛金 1 口 50,000 円
- 海洋調査技術学会 第 31 回研究成果発表会
 - ◇ 開催日時：2019 年 11 月 28 日～29 日
 - ◇ 開催場所：東京海洋大学越中島キャンパス 85 周年記念会館 東京都江東区越中島 2-2
 - ◇ 主催：海洋調査技術学会
 - ◇ 協賛学会（予定）：海中海底工学フォーラム、(NPO 法人)海洋音響学会、(一社)海洋調査協会、海洋理工学会、(一社)可視化情報学会、(一社)国際海洋科学技術協会、(一社)資源・素材学会、石油技術協会、(一社)測位航法学会、地球電磁気・地球惑星圏学会、(公社)土木学会、日本沿岸域学会、日本海洋学会、(NPO 法人)日本火山学会、(公社)日本航海学会、(公社)日本地震学会、(一社)日本写真測量学会、(公社)日本水産学会、日本水産工学会、(公社)日本船舶海洋工学会、(一社)日本リモートセンシング学会、(公社)物理探査学会 (50 音順)

後援

- SuperDARN Workshop 2019
 - ◇ 開催日時：2019 年 6 月 2 日～6 月 7 日
 - ◇ 開催場所：富士急ハイランドホテル
 - ◇ 主催：情報通信研究機構，名古屋大学宇宙地球環境研究所，国立極地研究所，九州大学国際宇宙天気科学・教育センター，電気通信大学
 - ◇ Web：http://superdarn2019.nict.go.jp/

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るアウトリーチイベントを実施した。また若手会員からなる若手アウトリーチ活動(STEPL)による活動を4件(5.1.2～5.1.5)実施した。

5.1.1 2019年秋学会アウトリーチ・イベント

2019 年秋学会の最終日(10月26日(日))に、一般市民向けアウトリーチ・イベント(「科学実験で宇宙・惑星・地球の不思議を体験しよう!」)を主催した。会場は、熊本博物館を会場とし同館との共催で実施した。イベント内容は、下記2つに分けて実施した。

- (1) はかせと実験 「手作りラジオで電波星をめざせ」、「ピンポン球惑星工作」、

「折り紙で自分の生まれた日の地球を作ろう」、「光の不思議をしらべよう」
(2) おしえて☆はかせ 「地磁気はかせ」、「火山はかせ」、「海はかせ」、「宇宙
天気はかせ」、「デジタル地球儀 (ダジック・アース) はかせ」
来場者数は、小学生やその保護者を中心とした534名にのぼり盛況であった。主催・共
催は下記の通り。
主催：地球電磁気・地球惑星圏学会
共催：熊本博物館

5.1.2 出前授業「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 12:00-12:15

場所：私立高知学芸高等学校（高知県高知市）

講演者：田所裕康(武蔵野大)

参加人数：50名（高校1年生50名）

実施内容：学会(SGEPSS)の研究概要、自身の大学生活・受験経験に関して、対話形式
で講演を行った。

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

5.1.3 講演・工作イベント「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（宮城県角田市）

講演者：鈴木駿久(東北大)、北原理弘（東北大）、他、共同実施者として学会員1名、東
北大学生5名

参加人数：90名

講演時間：[ラジオ] 1時間×3回 [分光器] 1時間×2回 [惑星釣り] 随時

実施内容：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、ラジオ工作、分光器工作と惑星釣りのイベントを実施した。ラジ
オ工作では、箱に導線を巻きつけてアンテナを作り、基盤に抵抗やコンデン
サを差し込んでラジオを作成してもらった。

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

5.1.4 講演イベント「若手研究者による最新の宇宙のお話」

日時：2019年12月26日 17:00-18:00

場所：東京ガーデンテラス紀尾井町（東京都千代田区）

講演者：神山徹（産総研）、堺正太郎（東京大）

参加人数：30名

実施内容：部分日食観察と講演会、星空観察会の催し「KIOI STARTS星皿の集い」にお

いて「はやぶさ2の挑戦 ～さよならリュウグウ！いよいよ地球へ～」および「火星の不思議 ～人類が次に目指す惑星～」の演題で講演会を実施。

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

5.1.5 出前授業「地球・宇宙のつながり ～研究の世界～」

日時：2020年1月11日 13:30-15:30

場所：東京都立富士高等学校（東京都中野区）

講演者：北村成寿（東京大）、堺正太郎（東京大）

参加人数：72名（高校生）

実施内容：東京都立富士高等学校土曜講座にて同高校生に、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話と、火星探査の歴史や最近の研究紹介や日本の惑星探査についての講演を行った。

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

5.2 秋学会プレスリリース

各セッションのコンビーナによる推薦論文の中から、3件の論文を選定し、秋学会開催の1週間前に秋学会開催の熊本大学との共同の形で文科省記者クラブ等に向けたプレスリリースを発出し、学会Webでも発表した。選ばれた論文は、(1) 「Wind field at the cloud top of Venus covering all local time obtained from thermal infrared images」(代表：福谷貴一会員)、(2) 「民間会社が運用する観測ロケットMomoシリーズを用いた高層大気中音波伝搬の計測」(代表：山本真行会員)、(3) 「霧島硫黄山におけるドローン空中磁気測量」(代表：小山崇夫会員)。SGEPSSのプレスリリースと同時に、秋学会LOC(熊本大学)、発表著者らが所属する東京大学理学部、高知工科大学、立教大学、関連のJAXA/ISASからもプレスリリースやWeb上での発表がなされた。当発表の翌日にはオプトロニクスオンラインで1件、1週間後には日刊工業新聞に2件、更に翌週にはアストロアーツで1件記事が掲載された。

5.3 衛星設計コンテストの主催

本学会は第27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(大村善治会長、行松彰会員)、企画委員(田所裕康会員)、審査委員(町田忍会員)として参加した。最終審査会は、2019年11月9日(土)にアスティとくしま(徳島県徳島市)にて開催され、本学会から授与される地球電磁気・地球惑星圏学会賞は、Korea Science Academy of KAIST (KSA) (韓国)の「Cubesat network system for prediction of earthquakes」(ジュニアの部)に贈られ、賞状と記念のトロフィーが町田忍審査委員より授与された。

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（2回/年）、日本全国の理学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17回男女共同参画学協会連絡会シンポジウム（2019年10月12日、於：お茶の水女子大学）は台風19号のため中止となったが、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た。
- ・女子中高生夏の学校（R1年8月8～10日）において、若手アウトリーチ部会STEPLEと共同で、実験「作って・見て・測って知る、地球と宇宙の「波」のふしぎ」の提供および、ポスター展示「あらせ衛星によるオーロラ研究の最新成果」を行った。また、女子中高生が理系の進路や研究分野について自由に相談できる「Gate Way」に参加し、個別面談を行なった。
- ・秋学会開催期間中（R1年10月23～26日、於：熊本市国際交流会館）に保育室（有限会社「ベビーシッターハーモニー」）の紹介を行ない、会員2組（子供3名）の利用があった。
- ・「男女共同参画新ワーキンググループ設立準備タスクフォース」が発足（R1年10月23日）し、新ワーキンググループ設立に向けて活動の方向性や内規等の準備を行った。

II 参考事項

1. 総会の開催

第145回総会 2019年5月29日(水) 12:30 - 13:30

開催会場：幕張メッセ国際会議場 302 室

（日本地球惑星科学連合 2019 年合同大会会場）

第146回総会 2019年10月25日(金) 16:10 - 18:40

開催会場：熊本市国際交流会館 6F ホール

2. 評議員会の開催

第30期の評議員会を以下のとおり開催した。

第145回 2019年5月27日(月) 18:30 - 20:30

幕張メッセ国際会議場 202 号室

第146回 2019年10月24日(木) 18:00 - 20:00

熊本市国際交流会館 4階第1会議室

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1回	2019年4月3日	東京大学理学部1号館
第2回	2019年5月26日	幕張メッセ国際会議場
第3回	2019年8月28日	東京大学理学部1号館
第4回	2019年10月23日	熊本市国際交流会館4階第1会議室
臨時	2020年2月14日	Zoomによる遠隔会議
第5回	2020年3月31日	Zoomによる遠隔会議

4. 会員数の現況

2019年度は、入会 73 名 (正会員 1 名、学生会員 72 名)、退会 98 名(正会員 20 名、名誉会員 1 名、学生会員 77 名)であった。

2020年3月31日現在の会員数は、正会員 573 名、学生会員 144 名、名誉会員 17 名、賛助会員 11 社(13 口)であった。