

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 245 号 会 報 2022 年 7 月 26 日

目	次		
第 151 回総会報告	……1	中間圏・熱圏・電離圏研究会	……23
会長挨拶	……2	惑星研究サークル	……24
学会賞決定のお知らせ	……3	小型天体環境分科会	……24
田中館賞審査報告	……4	地磁気誘導電流 (GIC) 分科会	……24
田中館賞を受賞して		第 152 回総会・講演会 (2022 年秋学会)	
田口真	……5	関連情報	……25
天野孝伸	……7	助成公募	
第 31 期第 5 回運営委員会報告	……8	2022 年度宇宙科学奨励賞公募のご案内	
第 31 期第 6 回運営委員会報告	……13	公益財団法人 宇宙科学振興会	……29
第 31 期第 3 回評議員会報告	……18	芳野赳夫先生との思い出 福西浩	……29
名誉会員の推挙について	……18	学会賞・国際交流事業関係	
SGEPSS 国際学術交流若手派遣報告 謝怡凱	……20	年間スケジュール	……32
分科会報告		SGEPSS カレンダー	……32
データ問題検討分科会	……21	賛助会員リスト	……33
粒子加速研究分科会	……22	学会からのお知らせ	……38

第 151 回総会報告

第 151 回総会は、JpGU2022 大会(千葉市幕張メッセ及びオンライン開催)期間中、2022 年 5 月 30 日(月) 13:00~14:00 に Zoom を利用したオンラインでの開催となりました。国内に在住する正会員 531 名および学生会員 159 名の計 690 名のうち、出席者は 146 名、委任状提出は 166 名の計 312 名(定足数 230 名)で、総会は成立しました。

山本衛会長による開会の辞の後、議長として臼井洋一運営委員が指名されました。山本会長による挨拶(*本号に別途記事有り、以下同様)に続き、田中館賞授与式が挙行され、第 180 号が田口真会員、第 181 号が天野孝伸会員にそれぞれ授与されました。田中館賞審査報告は山本会長より行

われました(*)。続く学生発表賞(オーロラメダル)授与式では、昨年オンラインで開催された秋学会における発表を対象に選出された学生会員(解良拓海会員、川村美季会員、川合航輝会員、中村勇貴会員、齋藤幸碩会員、菅生真会員、中村幸暉会員、山川智嗣会員の 8 名)が表彰されました。続いて諸報告に移り、津川卓也総務担当運営委員から前回総会以降に開催された運営委員会について、中村卓司会員から日本学術会議/地球惑星科学委員会について、家森俊彦会員から WDS 小委員会について、塩川和夫副会長から SCOSTEP-STPP 小委員会について、小嶋浩嗣会員から URSI 国内小委員会について、それぞれ報告がありました。

議事では、名誉会員として故上出洋介会員及び福西浩会員の 2 名を推挙すること(*)について山本会長から提案があり、承認されました。また、

2023年度の秋学会を東北大学・青葉山北キャンパスにて開催することについて、運営委員会から提案がありました。LOCを代表して東北大学・土屋史紀会員から、講演会・総会を9月24日(日)～27日(水)、アウトリーチ・イベントを23日(土)に開催する予定で準備を進めていることが説明されました。

その後、中村正人会員及び阿部修司運営委員から2022年度秋学会の準備状況等について報告があり、最後に臼井議長による閉会の辞をもって終了しました。

第151回総会議事次第

1. 開会の辞
2. 議長指名
3. 会長挨拶
4. 田中館賞授与
5. 田中館賞審査報告
6. 学生発表表彰
7. 諸報告
 - ・運営委員会報告
 - ・日本学術会議/地球惑星科学委員会報告
 - ・WDS小委員会報告
 - ・SCOSTEP-STPP小委員会報告
 - ・URSI国内小委員会報告
8. 議事
 - ・名誉会員の推挙について
 - ・2023年度の秋季学会について
9. 今年度の秋季学会について
10. 閉会の辞

(第31期運営委員・総務・津川卓也)

会長挨拶

第31期会長 山本衛

第151回地球電磁気・地球惑星圏学会の総会にあたり、一言ご挨拶をさせていただきます。今年度のJpGU総会は幕張メッセ国際会議場とオンラインのハイブリッド開催になりました。この総会を会期中に幕張で開催することを検討しましたが、オンライン総会が多くの出席者を得てきたこと等を考慮して、完全オンライン開催を踏襲することにいたしました。

本学会員の最近の活躍についてお知らせします。JpGU2022では1月15日に発生したトンガ海底火山噴火が大きなトピックとして取り上げられ、緊急セッション「気象津波の発生を伴ったトンガ海底火山噴火」が開催されました。本学会会員からも多くの発表があったと聞いております。一方、総務省は1月から「宇宙天気予報の高度化の在り方に関する検討会」を開催して宇宙天気に関わる初めての国家文書の策定を行っています。ここにも本学会員の貢献があります。続いて会員の受賞状況です。関華奈子会員が、井上科学振興財団から井上学術賞を受賞されました。草野完也会員が、文部科学大臣表彰科学技術賞(研究部門)を受賞されました。村上豪会員が、文部科学大臣表彰若手科学者賞を受賞されました。橋口浩之会員が、日本気象学会から岸保・立平賞を共同研究先の企業と共同受賞されました。関会員と村上会員の表彰について、本学会から推薦をいたしました。グループ表彰ですが、情報通信研究機構宇宙天気情報社会利用展開チーム殿が、公益財団法人通信文化協会より、第67回前島密賞を受賞されました。その他、佐藤隆雄会員が、論文誌Icarusより、Best Reviewer Awards、吹澤瑞貴会員が、アメリカ地球物理学連合AGUより、Outstanding Student Presentationを受賞されました。皆様、おめでとうございます。

続いて、日本学術会議関連の動きをご紹介します。まず学術大型研究計画、いわゆるマスタープランについてです。日本学術会議は新しい枠組みを提案されました。「未来の学術振興構想」と名付けられております。後で中村卓司会員から紹介していただくのですが、今年の夏から秋にかけて公募が行われるようですので、提案をお考えの先生方は準備を進めてください(注:2022年6月30日に公募が開始されました)。一方で本学会においても、将来計画の文書の改訂を行っている最中です。学会員の研究計画が、本学会の将来構想文書に反映され、さらに日本学術会議等による認定を経て実施に進んでいくことを期待しています。

昨年には日本学術会議会員の任命問題がありました。これに対応して、今年4月19日に第26期(次期)の会員候補者の選考方針が公表されました。(現在の会員が次の会員を指名することを基本とする)コ・オペレーション方式は変えないが、会員候補者の探索範囲を、従来の大学研究機関に加えて、産業界・医療界・法曹界・教育界などに広

げること、会員選考の過程の透明化を図ると言う方針が出されています。

日本学術会議の在り方に対して、国会議員等からも大きな関心があるようです。例えば、4月26日の参議院内閣委員会では関連質問があり、日本学術会議事務局長より、2017年の「軍事的安全保障研究に関する声明」について、防衛装備庁の研究費への応募を禁止するような意図はない、という答弁がありました。

科学技術に対する国民からの期待が高まっています。大学ファンド(例の10兆円といわれる基金)のための法案「国際卓越研究大学の研究および研究成果の活用のための体制の強化に関する法律案」が国会で審議中でしたが5月18日に可決成立しました。今後は支援を受ける大学の選定などが進んでいきます。学会員の周辺でも研究環境が大きく変わる可能性がありますので、注意を払って行ってください。

最後に、本学会の動きをいくつかお伝えします。まず、海外研究者招聘及び若手派遣の事業に利用される西田国際学術交流基金の運用状況についてです。COVID-19の影響により、過去2年間にわたって、若手支援への応募がほぼない状態にありましたが、少しずつ動き始めております。西田先生からのご寄付のお申し出をいただきました。ありがとうございます。新しいご寄付をいただく前に、オンライン開催される学会への参加費のみの支給を行うなど、まずは支援の回復を図って参ります。

その他ですが、この後の議題で取り上げますが、名誉会員の推挙をさせていただきます。今年の秋学会は11月にJAXA宇宙科学研究所のお世話で相模原市での現地開催を目指しております。当学会の欧文雑誌=EPS誌について、運営は比較的順調とのことですが、会員各位には、EPSに論文を発表し、さらに積極的に引用していただきますように、お願い申し上げます。

最後になりますが、今年は新型コロナウイルス感染症の状況からの回復の年と信じております。会員各位におかれては、様々な困難があるかもしれませんが、それらに負けず、研究活動が活発に行われることを願っております。以上で会長挨拶とさせていただきます。ご清聴ありがとうございました。

学会賞決定のお知らせ

令和4年5月27日に評議員会が開催され、大林奨励賞およびSGEPSS論文賞が下記のように決定されました。授賞式は秋季大会の総会にて行われます(会長 山本衛)。

記

大林奨励賞

中村紗都子 会員

「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)

臼井嘉哉 会員

「3次元電気比抵抗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)

安藤紘基 会員

「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)

青木翔平 会員

「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)

SGEPSS 論文賞

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

“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 Space, 73, 12, 2021
DOI: 10.1186/s40623-020-01340-w

田中館賞審査報告

第 180 号 田口真 会員

論文名 「分光観測による地球および惑星大気の研究」

(Study of Earth's and planetary atmospheres by spectroscopic observation)

田口会員は、地球・惑星大気を対象とする挑戦的な光学的観測装置の開発に取り組み、科学的成果を挙げて来られた。

田口会員は、まず赤外レーザーヘテロダイン分光法による大気微量成分の研究に取り組まれた。他の手法に比べて圧倒的に高い波長分解能と高感度を実現できる、波長可変半導体レーザーを用いた観測システムを稼働させ、対流圏から成層圏の大気微量成分の鉛直分布を導出した (Taguchi et al., 1990)。その観測システムは現在も東北大学で発展し、惑星大気の地上望遠鏡観測に応用され、新たな成果をもたらしている。

日本初の火星探査機「のぞみ」に搭載された紫外分光計及び吸収セルフォトメータを開発した。小型軽量ながら惑星上層大気の水素・重水素を計測できる画期的な装置である。「のぞみ」は火星に到達することができなかったが、月のアルベド

や惑星間空間水素の観測で成果を上げ (Taguchi et al., 2000)、今後の惑星探査におけるキー技術の一つを獲得したことを実証した。この技術は次世代に引き継がれ、東京大学を中心に後継機の開発が進められている。

金星探査機「あかつき」に搭載された中間赤外カメラ LIR の主任研究者として開発を主導し、得られた観測データを用いて金星大気構造やダイナミクスの研究を行っている (Taguchi et al., 2007)。LIR は 2015 年 12 月の金星軌道周回開始以来 5 年以上にわたって観測を継続し、長期にわたる安定したデータセットを生み出している。これは幅広い時空間スケールの大気現象の抽出を可能とし、金星気象学の新たな研究を生み出している。金星に太陽系最大の山岳波を発見した論文 Fukuhara et al. (2017, Nature Geo.) は、田口会員が責任著者としてとりまとめられた。Fukuya et al. (2021, Nature) は、初めて昼夜両面の大気力学を対比したものであり、LIR が日照の有無によらず安定して観測できることで可能となった。LIR は、さらに「はやぶさ 2」にも搭載され、小惑星表面の物理状態の解明に成果を挙げている。

田口会員は現在、地球成層圏に長時間滞在し姿勢が制御される望遠鏡による惑星大気の連続観測の実現にも取り組んでいる。実現まで時間のかかる探査ミッションよりも短い時間に経験と結果を獲得できるこのような試みは、次世代の育成のためにも重要なものであり、コミュニティの期待も大きい。

以上のように、田口会員は多くの先進的な光学観測機器の開発を成し遂げ、顕著な科学的成果を挙げて来られた。その成果を基礎として、新たな探査ミッションの検討や機器開発も進められている。地球電磁気・地球惑星圏科学における学術的貢献は極めて大きく、田中館賞に値する。

第 181 号 天野孝伸 会員

論文名 「無衝突衝撃波における高エネルギー電子加速の研究」

(Study of High-Energy Electron Acceleration at Collisionless Shock Waves)

天野孝伸会員は地球前面の弓状衝撃波（地球バウショック）に見られる無衝突衝撃波の研究に取り組んで来られた。無衝突衝撃波の研究は、宇宙空間物理学の中心的課題の一つであるのみならず、高エネルギー宇宙線の加速機構に関連して、宇宙物理学においても重要課題の一つとなっている。

無衝突衝撃波の解明には物理学の基本原則に基づく大規模数値シミュレーションが非常に重要である。天野会員は国内外のグループと共同で研究を進め、中心的な役割を果たしてきた (Amano & Hoshino 2007, 2009)。一方で、多次元化、大規模化した数値シミュレーションだけから物理的解釈を導き出すことは簡単ではない。天野会員はシミュレーション結果をヒントに、新たな電子加速機構「統計的衝撃波ドリフト加速」を提唱し定式化を行った (Katou & Amano 2019)。これによって従来まで知られていた衝撃波ドリフト加速では再現不可能であったベキ型のエネルギースペクトルが自然に説明され、加速効率も飛躍的に向上することが示された。

天野会員は MMS (Magnetospheric MultiScale) 衛星からの観測データ解析によって、電子散乱を引き起こすホイッスラー波の強度、電子フラックスの空間変化およびピッチ角異方性が理論の仮定と整合することを確認した。さらに、観測されたベキ型エネルギースペクトルに見られる高エネルギーカットオフが理論と一致することを示し、提唱されたモデルの正しさを実証した (Amano et al. 2020)。

天野会員は、無衝突衝撃波のみならず、様々な数値シミュレーションモデルや数値計算手法の開発でも成果を得ておられる。具体的には、地球の内部磁気圏モデルに運動論的な環電流ダイナミクスの導入 (Amano et al. 2011)、相対論的磁気流体力学の代替として相対論的 2 流体モデルの開発 (Amano & Kirk 2013, Amano 2016)、さらに既存のハイブリッドシミュレーション手法を一般化することで電子スケールの物理や宇宙線の効果を導入する、等である (Amano et al. 2014, 2015, 2018)。

以上示したように、天野会員は理論、数値シミュレーション、観測データ解析を全てをこなすオールラウンドな研究者である。地球電磁気・地球惑星圏科学における学術的貢献は極めて大きく、田中館賞に値する。

田中館賞を受賞して

田口真

この度、伝統ある田中館賞をいただき大変光栄に存じます。私がこの分野の研究の道に進んだのは東北大学の 4 年生のときです。そこで学んだ「新しい科学成果を出すには新しい観測手法の開発が必要」ということは現在も私の信念になっています。今回の受賞は東北大学時代に教わった多くの先生方のご指導の賜と感謝しております。

私が配属された超高層物理学研究施設では 4 年生は私一人で、雑誌会発表練習では福西浩教授、森岡昭助教授、岡野章一助手の三人の先生方から贅沢な指導をしていただきました。雑誌会では、赤外レーザーヘテロダイン分光法 (LHS) に関する論文を紹介しました。LHS とは、ラジオのスーパーヘテロダイン検波における周波数領域を中間赤外光の周波数領域 $\sim 10^{13}$ Hz (波長 $\sim 10\mu\text{m}$)、局部発信器をレーザー光に置き換えた技術です。LHS は高波長分解能、高感度、高空間分解能を同時に実現できる画期的な技術ですが、当時も現在もあまり普及していません。

岡野先生が進められていた LHS の研究に私が学生として加わりました。生来、科学と物作りに興味があり、ツボにはまるというのはこのことか、大学院に進学して LHS 開発にのめり込みました。ちょうどその当時に液体窒素温度で使える半導体レーザーが出現したことによって、研究が大きく進展しました。おかげで私は LHS の研究で学位論文を書くことができました。現在は、室温でシングルモード発振するパワフルなレーザーが利用でき、LHS の性能は格段の進歩を遂げています。LHS は高い潜在能力を持ち、将来の惑星探査や系外惑星の直接観測に有望な技術です。例えば、局発レーザーとミキサのハイブリッド化による大幅な小型軽量化や、LHS でスペース干渉計を構成して ALMA を凌ぐ高空間解像度も可能です。現在、私は LHS 開発から遠ざかっておりますが、東北大学で

続けられている研究開発の今後の発展を期待しています。

東北大学の助手になって火星探査機「のぞみ」搭載紫外撮像分光計 (UVS) の開発を任されました。真空紫外領域を扱うのも、惑星探査ミッションに関わるのも初めてでした。そのため、対応が遅れがちな UVS を心配された宇宙研の故山本達人先生からよく電話がかかってきました。UVS PM の性能評価のために、国立天文台でガスフロー型水素放電光源を利用させていただいた時のことです。ノイズに悩まされてきれいなデータがとれずにメーカー技術者と煮詰まっていたとき、隣の部屋で一升瓶を持ち込んで酒盛りをしている人たちがおりました。東京大学の中村正人先生率いる XUV のグループでした。その時は、後に中村先生と「かぐや」、「あかつき」でいっしょに仕事をするようになるとは夢にも思いませんでした。

その後、国立極地研究所へ異動し、2000 年、第 42 次南極観測隊員として昭和基地で越冬中に、中村先生から金星探査機の間接赤外カメラ (LIR) の責任者を引き受けてくれないかとメールで打診がありました。続いて、宇宙研の今村剛さんから LIR に搭載を検討している非冷却マイクロボロメーターアレイセンサー (UMBA) についての資料を FAX で大量に送ってもらいました。当時、UMBA を使った赤外センサーは NASA の火星ミッションでプッシュブルーム方式の例がありましたが、スナップショットを撮れるカメラは LIR が世界初の試みでした。越冬中にそれらの資料に目を通し、帰国後に正式に LIR の PI を引き受けました。「のぞみ」、「かぐや」を経験し、PI としての仕事がよくわかってきた頃でした。

LIR の開発は比較的順調に進み、いよいよあと少しで FM 総合試験というときに、LIR FM の試験中にセンサーの 3 ライン分が壊れてしまう深刻な事故が起きました。原因調査の結果、センサーをプロテクトモードにしてから電源 OFF にするタイミングに問題があることがわかりました。改修方法も決まりましたが、傷ついたセンサーをそのまま使うか新しいセンサーに載せ替えるかという大問題に直面しました。換装するとなるとスケジュール的にはぎりぎり、作業中に想定外の問題が発生すると FM 総合試験に間に合わなくなるリスクがありました。プロジェクトマネージャーの中村先生以下、「あかつき」チームの主要メンバーが反対する中、LIR チームの福原哲哉さんと

私は一貫して換装を主張しました。一生に一度の金星観測のチャンスに不完全なセンサーを送りたくないという思いが強かったからです。万が一間に合わないときにはダミーウェイトを載せるという覚悟で載せ替えが許可されました。幸いなことに改修は成功して、完全な姿で地球から送り出すことができました。

しかし、「あかつき」は「のぞみ」に続いてましても推進系の不具合のために金星周回軌道投入に失敗し、5 年間太陽の周りを周回することになってしまいました。2015 年 12 月、「あかつき」は前代未聞の姿勢制御用スラスタによる減速での金星周回軌道投入に挑戦し、見事成功しました。その時の興奮と安堵は忘れることができません。しかし、本当の興奮はその直後にやってきました。軌道投入後、最初に送られてきた LIR による画像に写っている変なモノを目にした関係者の誰もが「なんじゃこりゃ?」と内心つぶやいたはずです。巨大な地形性定在重力波の発見です。科学の神様がいるとすれば、これはそれまで苦労してきた「あかつき」チームへの神様からのプレゼントだと思いました。

成果が出るかわからない新しいことに挑戦することがなければブレークスルーは起こりません。失敗から学ぶことも大切です。我が国全体で効率第一主義が蔓延し、成果が保証されない研究や人々の生活に直接役立たない研究の衰退が憂慮されます。私は、現在、気球に望遠鏡を搭載して惑星を観測する計画を進めています。また、「あかつき」LIR の責任者として探査機運用・データ公開と金星大気研究に携わっています。この度の受賞は学界へのさらなる貢献への期待と解し、最後まで責任を全うする所存です。



田中館賞を受賞して

天野孝伸

この度は荣誉ある田中館賞を受賞することになり大変光栄に存じます。これまでご指導いただいた多くの先生方はもちろん、国内外の共同研究者の方々に心から感謝の意を表したいと思います。今回の受賞で主に評価していただいた研究は、以下に述べますように、私が大学院生の頃から一貫して取り組んできた無衝突衝撃波における電子加速に関するものです。

無衝突衝撃波は、粒子間衝突の無視できる高温・希薄なプラズマ中に生じる流体力学的な衝撃波です。衝突の平均自由行程よりも何桁も小さいスケールで散逸が起こり、衝撃波が形成するというのは直感的には不思議ではありますが、1960年代の人工衛星による地球前面の弓状衝撃波（バウショック）の観測によってその存在は確かなものとなりました。その後、70年代から80年代にかけては、人工衛星観測と数値シミュレーションの発展が両輪となり、大きく理解が進展した時期となりました。このように無衝突衝撃波が多くの研究者の興味を引く要因となったのは、それ自身が物理的に興味深い系であることに加えて、衝撃波が高エネルギー粒子加速源の最有力候補として考えられているためでもあります。粒子加速の理論としては、1970年代後半には衝撃波における1次フェルミ加速機構が提唱されましたが、その物理素過程は地球周辺の人工衛星観測によって徹底的な検証がなされました。これらの研究が基礎となり、現在の標準モデルでは銀河宇宙線は超新星残骸衝撃波において1次フェルミ加速によって作られたものと考えています。すなわち、私達が人工衛星で直接観測できる地球周辺の宇宙空間は、天体物理学の天然の実験室としての役割を果たしてきたと言えるでしょう。このように、宇宙空間プラズマ中の無衝突衝撃波の研究は宇宙空間物理学における中心的テーマの一つであり、本学会の諸先輩方も華々しい成果を残されてきました。しかしながら、もちろん全ての問題が解決したわけではありませんでした。この時代に主に議論されていたのは陽子などのイオンの加速についてであり、電子の加速についてはあまりよく理解されていませんでした。宇宙線のほとんどはイオンからなりますが、宇宙線の加速現場である天体衝撃波の情報は主に相対論的電子からのシンクロトロン・逆

コンプトン放射から得られるものになります。したがって、電子加速の理解は観測との比較という観点からも非常に重要です。天体衝撃波の観測は衝撃波における電子加速の効率が良いことを示唆していますが、理論的には効率は悪いものと予想されていました。バウショックなどにおける人工衛星観測でも通常は電子加速は起きていないように見えますが、稀に高エネルギー電子が観測される例もあり、混沌とした状態でした。

このように電子加速の理解が比較的遅れていたのは、電子ダイナミクスを支配する空間スケールがイオンに比べて小さく、当時の人工衛星観測や数値シミュレーションでは分解ができなかったためです。私が大学院に入った頃は、ちょうど大規模数値シミュレーションで電子スケールの物理がようやく議論できるようになってきた時代であったと思います。今思い返すと、この頃はまだ数値シミュレーションで見つかった新しい過程を一つ一つ丁寧に議論していくという段階であり、その全体像を掴むには至っていませんでした。これは、一つには衝撃波のパラメータ空間が広大であり、また計算機資源の制約から人工的なパラメータを採用せざるを得ず、そして衝撃波のダイナミクスがパラメータに大きく影響を受けるためです。それに加えて、人工衛星観測の分解能は向上しつつはありましたが、それでも電子スケールを十分に分解するには不十分だったことが大きな要因として挙げられます。私自身も当時はもっぱら理論や数値シミュレーションを用いた研究をしており、計算機の中の世界の議論はできていても、観測とは大きなギャップを感じていました。この状況は2015年のNASA MMS衛星の打ち上げによって大きな転換を迎えることになります。

MMS衛星は磁気リコネクションを支配する電子スケールの物理を明らかにするためにデザインされた衛星計画であり、衝撃波観測はあくまでオマケでしかありません。MMS衛星のバーストモード観測はそれまでの衛星の100倍という驚異的な時間分解能を持ちますが、データ量が膨大となるため、限られたの時間帯のデータしか地上に伝送できません。したがって、当初はバウショックのバーストモード観測データがどれだけ得られるのか未知数でしたが、蓋を空けてみると想像していた以上に豊富にバーストモード観測のデータが得られていることが分かりました。時を同じくして、数値シミュレーションでは多次元でより現実に近い

パラメータでの計算ができるようになってきたこともあり、それまで議論されてこなかった新しい電子加速メカニズムの兆候が見えるようになってきました。このメカニズムで重要になるのは波動による電子のピッチ角散乱ですが、MMS 衛星による最新の観測データからも明瞭なピッチ角散乱の証拠が得られました。これらの結果を受けて、この加速メカニズムの理論的定式化を行い、統計的衝撃波ドリフト加速 (Stochastic Shock Drift Acceleration; SSDA) と呼ぶことにしました。SSDA の理論モデルがある程度できたので、次は MMS 衛星の観測データを詳細に解析し、徹底的な検証を行いました。結論から言いますと、SSDA の理論は観測を驚くほど正確に説明できることが分かりました。実は、この理論モデルのアイデアは実際に定式化にとりかかるよりも 5 年以上前から温めていたものです。その当時でも理論の論文にすることはできたと思いますが、そのモチベーションが必ずしも十分ではなく、新しい数値シミュレーション結果や詳細な観測データを目の前にして、初めて具体的な形にすることができました。先に述べましたように、私自身はそれまでは観測とのギャップを感じながら研究を進めていたわけですが、この一連の研究で理論・数値シミュレーション・観測の全てが有機的に結びつき、それまでに感じたことのない充実感を味わうことができました。もちろん、まだ全てが理解できたわけではありませんが、電子加速の全体像はおぼろげに見えてきたように感じており、今後の研究の方向性を示すことができたのではないかと自負しています。

最後に、今後の研究の展開についても一言だけ述べさせていただきます。無衝突衝撃波におけるイオンの加速についての理解が 1980 年頃から大きく進展してきたことは既に述べました。それから約 40 年の月日を経て、これから電子の加速について同じ事が起こるのではないかと期待しています。実際に、理論モデルが提唱され、それを検証するに足る観測データが得られ、また数値シミュレーションも追従しているという点で、現在の状況は 40 年前のそれと非常に似通っています。当時の本学会の先輩方の活躍を見習い、これからも私達の主戦場である地球周辺の宇宙空間を実験室として用いることで、宇宙物理学・天文学も含めたより広い分野の発展に貢献をしていきたいと考えています。そういう意味では、この研究はこれから発展していくものであり、私自身も偉大な先輩

方に追いつくにはまだまだ努力が足りていないと感じております。今回の田中館賞についても、これからの研究成果まで前借りして受賞させていただいたものと肝に命じて、今後も研究に邁進したいと思っております。



第 31 期第 5 回運営委員会報告

日時：2022 年 3 月 30 日 (水) 13:00~17:00

場所：Zoom 会議

出席 (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：

1. 協賛・共催関係

● 共催 (承認済)

➤ 16th International Symposium on Equatorial Aeronomy (ISEA-16)

開催日時：2022 年 9 月 12-16 日

開催場所：京都大学宇治キャンパス (ハイブリッド)

主催：京都大学生存圏研究所、情報通信研究機構、名古屋大学宇宙地球環境研究所

Web:<http://www2.rish.kyoto-u.ac.jp/isea16/>

● 協賛 (承認済)

➤ 日本流体力学会 年会 2022

開催日時：2022 年 9 月 27-29 日

開催場所：京都大学吉田キャンパス

主催：日本流体力学会

Web:<https://www2.nagare.or.jp/nenkai2022/>

- 共催・協賛・後援の基準等について審議し、次の事項を承認した：学会 web に掲載の「本学会による共催・協賛・後援等について」の内容を更新する。
 - https://www.sgepss.org/sgepss/kyosai_policy.html
 - 骨子：共催・協賛・後援の別を定義
 - ◇ 共催は、本会が共同主催者として行事の企画又は運営に参画し、金銭的あるいは人的援助を行うもの。
 - ◇ 協賛は、本会が行事の趣旨に賛同して企画又は運営に協力し、必要に応じて金銭的あるいは人的援助を行うもの。
 - ◇ 後援は、本会が行事の趣旨に賛同し、必要に応じて人的援助を行うもの。
- 関連して、「国際学術研究集会補助」の対象となる研究集会を、SGEPSS 協賛のものに拡大する検討を助成担当で行う。
- 地学オリンピックのように、助成を通さずに協賛金を拠出していたケースもあるため、その枠組みも含めて検討する。

2. 入退会審査

- 第4回運営委員会以降、以下をメール審議にて承認済。
 - 正会員（一般）入会申請2名
 - 種別変更申請1名（海外→一般）
 - 正会員（一般）退会希望1名
 - 正会員（シニア）退会希望1名
- 次の年度末退会申請を承認した：正会員（一般）5名、正会員（シニア）1名、学生会員7名
- 次の種別変更申請を承認した：学生会員→正会員（一般）1名
- 学生会員を対象とした「年度末で卒業される学生会員の方」のメール案内について、指導教員向けにも案内を流し、卒業後の学会活動継続を推奨してもらう可能性などの意見があった。
- 退会希望の会員を慰留する仕組みの必要性などについて、意見交換した。

3. 会計

- JpGU2022 での PAC デスクを5月23日（月）13:00-18:00、5月24日（火）09:00-17:00で依頼。
- 会費滞納者への督促について対応を検討した。
- 2022年度会費の徴収：例年通り、4月末から5月上旬に案内予定。
- 会計監査：6月下旬から8月中旬を予定。

4. 助成関係

- 2022年度国際学術研究集会補助に1件の応募があり、審議の結果、採択した。
 - 研究集会名称：16th International Symposium on Equatorial Aeronomy（第16回赤道超高層大気国際シンポジウム）
 - 日程：2022年9月12～16日（5日間）
 - 助成額：300,000円

5. 各種賞関係

- 次の事項が報告された
 - 井上學術賞：関華奈子会員（東大）受賞（2/4授賞式）
 - 文部科学大臣表彰（若手科学者賞）：村上豪会員（JAXA）受賞（4月中旬頃表彰式）
 - 藤原賞候補者の推薦書類を提出した。
 - 日本学術振興会賞候補者の推薦書類を提出予定。
 - 日本学術振興会育志賞受賞：会員からの応募受付中（4/15㍻）
 - 長谷川・永田賞への応募等状況。
- 次の事項を承認した：上出洋介会員（故人）、福西浩会員を名誉会員に推挙する。

6. 秋学会関係

- 次の事項が報告された
 - 2022秋学会基本方針：新型コロナウイルス感染症対策をとりながら、神奈川県相模原市にて実地開催の方向で進める。LOCは宇宙科学研究所。ただし、新型コロナウイルス感染状況の急速な悪化等によっては、現地開催からオンライン開催に切り替える可能性も考慮する。
 - 開催概要
 - ◇ 日時：2022/11/3（木・祝）（アウトリーチ）、11/4（金）～7（月）（講演会・総会）

- ◇ 会場：下記の 2 会場（神奈川県相模原市）
 - 相模原市立産業会館（口頭・特別講演会・総会等）
https://hall.ssz.or.jp/
 - けやき会館（ポスター・懇親会）
https://www.sagamiharashi-machimidori.or.jp/keyaki
 - ◇ 大会委員長：中村正人会員（宇宙科学研究所）
 - 会場の状況
 - 今後のスケジュール
 - LOC 役割分担リスト
 - 新型コロナウイルス感染拡大に伴う事項
 - 新投稿システムについて
 - ◇ 2020 年より運用開始し、メジャー改修をほぼ完了。
 - ◇ 会員データベースを旧システムからそのまま移行。古い会員や学生、故人も登録され続けていること、また、個人情報の長期保持を避ける観点から、今年度の投稿に先立ち一旦リセットし、1 ヶ月弱の新規登録期間を設ける予定。
 - オンライン開催 TF：現在休眠中で、状況に応じ、再稼働。
 - 下記の意見等の交換が行われた。
 - ハイブリッド開催
 - 現地開催・オンライン開催を決定するデッドライン
 - 保育室の事前アンケート
 - 講演のビデオ録画と事後公開
 - 参加費徴収
 - 学生発表賞について、次の事項が報告された
 - 秋学会の受賞者を決定し、学会のホームページからもアナウンスを行った。次期総会において、授賞式を行う。
 - 来年度の学生発表賞については、次期総会後から準備を始める予定。
 - 副賞の財源はカンパで賄ってきたが、カンパの募り方について検討が必要。
7. アウトリーチ活動
- 次の事項が報告された
 - 科研費：2022 年度 JSPS/研究成果促進費（研究成果公开发表(B)）申請は不採択。
 - 秋学会アウトリーチイベント：秋学会の初日 11 月 3 日（木・祝）に相模原市で開催予定。
 - プレスリリース：秋学会前のプレスリリースに向け、JpGU2022 頃以降、秋学会担当、アウトリーチ部会他と連携して準備を進める。
 - 衛星設計コンテスト
 - ◇ 第 29 回衛星設計コンテスト
 - 最終審査会が 2021 年 11 月 13 日（土）にオンライン形式で開催され、YouTube で同時配信された。
 - 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 「MORSE（Moon Orbital Relay for South-polar Exploration）」（設計の部）に授与。
 - ◇ 第 30 回衛星設計コンテスト
 - 第 1 回実行委員会が 2022 年 1 月 24 日にオンライン開催され、29 回の振り返りと 30 回計画の詳細が審議された。
 - スケジュール
 - 4 月 1 日～5 月 16 日：参加登録受付期間
 - 7 月 4 日 12 時：応募作品提出期限
 - 7 月中旬～8 月中旬：第一次審査（書類審査）
 - 8 月下旬～9 月上旬：第一次審査結果通知
 - 11 月 12 日（土）：最終審査会
 - 将来構想文書改訂対応：アウトリーチ部会と検討中
 - パンフレット製作：Web 更新 TF の一般向け Web 頁と研究対象領域を紹介するグラフィックスの完成を受け、学会パンフレットの更新案を提示。微調整を経て印刷へ。
 - ノベルティ製作：クリアファイル 500 部程度他を製作予定。

- 講師派遣対応：1件派遣依頼があり対応中。講師派遣リストの更新をアウトリーチ部会と検討中。
 - STEPLE 関連：催し1件につき STEPLE 協力とする旨報告。
 - アウトリーチ部会、STEPLE の内規制定：検討中。
 - 地学オリンピック対応
 - ◇ 2021 年度第 14 回日本地学オリンピック（当学会協賛）の本選が3月13～15日に茨城県つくば市にて「グランプリ地球にわくわく」として開催され、日本地球惑星科学連合賞他の賞授与、2022年8月開催予定の国際地学オリンピックの日本代表の選出（4名）等が行われた。詳細は <https://jeso.jp/jeso/final.html> を参照。
 - ◇ 本選参加者に配布する PR ツールとして、2月下旬に学会ちらしを送付した。
8. 男女共同参画関係
- 次の事項を承認した：ダイバーシティ推進 WG 第二期委員（任期：2022年4月1日～2024年3月31日）
 - 坂中伸也（主担当、男女共同参画担当運営委員）、大矢浩代（副担当、男女共同参画担当運営委員）、大塚史子、尾花由紀、齋藤慎司、佐藤由佳、関華奈子（新委員）、木戸ゆかり、橋本久美子、望月伸竜、行松彰（運営委員）（敬称略）
 - 次の事項が報告された
 - 男女共同参画学協会連絡会第20期第1回運営委員会
 - ◇ 2021年12月13日（月）14：00-16：00、オンライン開催、出席：坂中、大矢
 - ◇ 第20期幹事学会：日本生物物理学会
 - 男女共同参画学協会連絡会第20期第2回運営委員会
 - ◇ 2022年3月29日（火）14：00-16：00、オンライン開催、出席：坂中、大矢
 - ダイバーシティ推進 WG
 - ◇ 第5回会合
 - 2021年12月8日（水）09：00-11：00、Zoom、出席者：坂中、大塚、尾花、木戸、佐藤、行松、大矢
 - 「フィールドワークにおける性暴力・セクシュアルハラスメントに関する実態調査アンケート」への周知協力可否について、主催団体の概要やアンケート結果の使途について調べ、MLにてアンケート周知の協力可と回答した。また、ダイバーシティ関連アンケート分析のスケジュールおよび役割分担について議論した。
- ◇ 第6回会合
 - 2022年2月18日（金）13：00-15：10、Zoom、出席者：坂中、大塚、木戸、佐藤、望月、行松、大矢
 - 将来構想文書第6章ダイバーシティ関連項目の目次について議論を行った。また、ダイバーシティ関連アンケートの分析結果を報告し、議論を行った。
 - ◇ 第7回会合
 - 2022年3月23日（水）10：30-12：30、Zoom、出席者：大塚、尾花、木戸、齋藤、行松、望月、大矢
 - ダイバーシティ推進 WG 第二期委員の確認を行った。またダイバーシティ関連アンケートの分析結果を報告し、議論を行った。
- 男女共同参画学協会連絡会後援「フィールドワークと性暴力・セクシュアルハラスメントに関する実態調査アンケート」（共同研究グループ HiF）
 - ◇ 2022年2月末に回答期間を終了。計2490件の回答が得られた。報告書はいずれ HiF ウェブサイト（<https://safefieldwork.liveon.net/>）にて公開予定。
 - 男女共同参画学協会連絡会（一般社団法人）第20期分担金
 - ◇ 地球電磁気・地球惑星圏学会には1万円請求予定（4月中）
 - 女子中高生夏の学校2022

- ◇ 2022年8月7日(日)-8日(祝月)、オンライン Zoom
 - ◇ 8月7日午後:ポスター・キャリア相談、8月8日午前:実験
 - ◇ 募集方法、募集期間は検討中
 - 第20回男女共同参画学協会連絡会シンポジウム
 - ◇ 日時:2022年10月8日(土)10:00-17:00(予定)
 - ◇ 場所:東京大学 本郷キャンパス 武田先端知ビル 武田ホール
 - ◇ 主催:一般社団法人 男女共同参画学協会連絡会
 - ◇ 後援(予定):内閣府 男女共同参画局、文部科学省、厚生労働省、経済産業省、科学技術振興機構、日本学会協議、国立女性教育会館、国立大学協会、日本私立大学連盟、日刊工業新聞社など
 - ◇ 参加費:これまでの現地開催シンポジウムでは参加費あり
 - 男女共同参画学協会連絡会による加盟学協会の女性比率調査の変更について
 - ◇ これまでは奇数年に下記(1)-(10)の調査を行っていたが、今年から偶数年に(11)-(15)を追加することになった。2022年は秋ごろに調査実施予定。
 - (1) 学生会員 (2) 一般会員 (3) 会長 (4) 副会長 (5) 理事 (6) 監事 (7) 評議員 (8) 代議員 (9) 女性委員のいる委員会比率 (10) 各種委員会
 - (11) 年会(学会) 学術シンポジウムのオーガナイザーの男女の人数
 - (12) 年会(学会) 学術シンポジウムの講演者の男女の人数
 - (13) 学会賞受賞者の男女の人数
 - (14) 若手研究者を奨励する賞の受賞者の男女の人数
 - (15) 上記(13)、(14)、論文賞、プレゼンテーション(口頭・ポスター)に関する賞、及び女性
- 賞を除くその他の賞の男女の人数
9. EPS 関係
- 次の事項が報告された
 - 基金会計(2021年度決算見込)
 - 科学研究費補助金
 - ◇ JpGUとともに中間審査(ヒアリング)を行った。
 - 論文出版状況
 - ◇ 2021年:213編出版。
 - ◇ 2021年のIFは3.0程度に上昇する見込み(IF2020=2.363)
 - 現在、投稿受付中でSGEPSSに深く関連する特集号
 - ◇ High Resolution Paleomagnetic Chronology of Volcanic Eruption Sequences(締切2022年6月30日)
 - ◇ New Insights in Planetary Science with Hayabusa, Hayabusa2, and Future Space Missions(締切2022年5月31日)
 - その他
 - ◇ JGG誌の転載許諾依頼があり、メール審議ののち許諾した。
 - ◇ JGG誌を掲載しているJ-STAGEに連絡先メールアドレスが未記載であったため、アドレスの記載を依頼予定。
 - ◇ EPSの運営5学会で管理しているHPのデザインを大幅更新した。
<https://www.earth-planets-space.org/ja/>
10. Web 関係
- 次の事項が報告された
 - 2021/10/26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。
 - ◇ 11/22、12/20、2/24、3/29にTFメンバーによる打合せ会合を実施。
 - ◇ 「研究分野紹介」ページを公開(12/03)。
 - ◇ 3/29の打合せにてワイヤーフレームの内容を決定。

11. メーリングリスト関係
- 次の事項が報告された
 - sgepssall, sgepssbb, sgepssstd 配信先アドレスの月例更新
 - sgepssall, sgepssbb-ML アーカイブのパスワードを更新予定（5月）。
 - 賛助会員からのお知らせメール運用案について意見交換し、次の事項を承認した：賛助会員向けにアンケートを実施する
12. 会報関係
- 次の事項が報告された
 - 会報 244 号
 - ◇ スケジュール：4月22日（金）HPにアップ予定、sgepssall に 244 号発行案内
 - ◇ 目次：第 31 期臨時運営委員会報告、第 151 回総会開催のご案内、学会費納入についてのお知らせ、2022 年秋学会のお知らせ、分科会報告、各種報告・公募情報、上出洋介先生の追悼記事、年間スケジュール、カレンダー、賛助会員リスト、学会からのお知らせ
 - 分科会報告について：1 年以上活動報告がない分科会の該当は無い。
13. 連合対応関係
- 新規の報告事項は無い。
14. 将来構想検討 WG
- 次の事項が報告された
 - 将来構想検討文書の改訂のため、記載項目の確認と見直しを進めている。
 - 1月25日に、前回執筆者あるいは適任と思われる会員に、前回文書に含まれている項目を存続するかどうか、新たに項目を立てるかどうか、確認を依頼した。
 - これまでに概ね回答を得て、目次案を作成中。
 - 将来構想検討文書のスケジュール
 - 検討課題
 - ◇ データ問題、アウトリーチ、教育、会員数減少問題といった問題にも対応
- ◇ マスタープラン、科学技術基本計画、宇宙基本計画などに関する議論の場としても機能
15. その他
- 15-1. 第 151 回総会の開催について
- 次の事項を承認した：オンライン開催とする。
- 15-2. 学校教育 WG の扱いについて
- WG の現状と、過去の成果等について情報共有した。
- 15-3. 選挙のオンライン化について
- 次の事項が報告された
 - 「オンライン選挙 TF」を設置する。メンバーは、津川委員、横山委員、山本（裕）委員、海老原委員。
 - オンライン選挙システムを提供する会社のテスト環境を利用して、実際に SGEPSS の規約（連記無記名投票等）に沿う投票ができるかを確認する。
- 15-4. 2023 年度の秋学会について
- 過去の秋学会開催実績について情報共有した。
- 15-5. 地球惑星科学分野大型研究計画の JpGU セッション申し込み状況について
- SGEPSS 関連で 7 件あることを、情報共有した。
- 15-6. その他
- JpGU 実地開催期間の SGEPSS 学協会デスクのブース番の輪番について依頼があった。
(第 31 期運営委員・庶務・山本裕二、横山竜宏)

第 31 期第 6 回運営委員会報告

日時：2022 年 5 月 20 日（金）12:00-16:00

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：

0. 前回議事録の確認(第31期第5回運営委員会)

1. 協賛・共催関係(庶務)

- 協賛:メール審議にて承認済
 - 国際シンポジウム Underwater Technology 2023 (UT23)
 - 開催日時:2023年3月6-9日

2. 入退会審査(庶務)

- 入退会申請:4-5月分はメール審議にて承認済み

★審議事項:生年月日と性別の情報の収集について

- 問題提起:生年月日等の個人情報について、不必要な情報は収集しない方がよいのではないかという意見が会員から寄せられた。
- 生年月日の収集について
 - 年月の情報は必要。日について、システム上、架空の日時の入力はできない。
 - 4月生まれの場合、日によって学年が変わるので要注意。
- 性別について
 - 男性、女性、その他、回答しない、の4択がベスト。

→継続議論とし、JpGU時にPAC担当者とシステム上の可否を含めて直接相談し、次回運営委員会に提案。

3. 会計(会計)

- 報告事項
 - 会費案内を発送した。
 - 決算資料を事務局から受領した。
 - 会計監査は8月8日にzoomで実施予定
 - JpGU 2022では5/23(13-18時)、5/24(9-17時)にPACデスクを設置する。
 - 学会賞関係の特別会計を一本化した。
- 長期未納者の対応について

4. 助成関係(助成)

★審議事項:若手派遣1件の審査

- 今井正典会員からのCOSPARへの参加申請を、条件付き採択とした。集会参加費以外の費用について助成する。金額は過去の平均的な額に近くなる。

5. 各種賞関係(総務)

- 報告事項
 - 日本学術振興会賞に2名の会員を推薦。
 - 日本学術振興会育志賞に2名提案があり、1名の会員を学会として推薦することとした。
 - 井上賞 受付中
 - 第63回藤原賞は1名推薦したが結果は落選
 - 名誉会員推挙(福西会員・故上出会員)について5/30の総会の議題とする予定
 - 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こととする。
 - 学会特別表彰の応募状況

6. 秋学会関係(秋学会、新投稿システムTF、オンライン開催TF、学生発表賞、アウトリーチ、3学会)

- 報告事項:2022秋学会の準備状況について
 - 11/3-7 アウトリーチを含めて相模原市産業会館、けやき会館にて開催
 - 懇親会会場は別途検討。けやき会館が飲食厳禁となったため。
 - 産業会館はWiFi有り、けやき会館は無し。
 - 弁当はLOCで手配可能。産業会館は飲食可能。
 - 2020年度より利用している参加登録システム(オンライン決済)を利用する。現地決済の方式はLOCで検討。
 - 5/30の総会で秋学会紹介。大会委員長(中村正人会員)に連絡。
 - 特別講演会は未確定
 - ハイブリッド対応LOCで検討中
- 新投稿システムについて
 - 会員データベースの処理について、2年間登録情報の更新がなければ該当者の情報を秋学会終了後に削除する方針とする。

★審議事項:2022年秋学会特別セッション提案(1件)

- SGEPS・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 /Joint session of SGEPS, Astronomical Society of Japan, and

Physical Society of Japan: Universality and diversity in laboratory, planetary and astrophysical plasmas

- コンビナー: 松本洋介 (千葉大学) ymatumot@chiba-u.jp、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)

➢ コロナ期間中休止されていたが、秋学会に合わせて再開したい。現地開催で行いたい。オンラインに移行した場合はオンラインで開催。

→ 特別セッションとして採択

★審議事項: 2023 年秋学会の日程最終確認

- LOC 東北大学、会場 東北大学 青葉山北キャンパス (理学研究科)
- 9/23 (土) アウトリーチ、9/24 (日) -27 (水) 講演会

→2023 年度の秋学会の日程は上記で確定とする。
5 月総会の議題として運営委員会から提案する。

- 学生発表賞関係
 - 総会において授賞式を行う。
 - 秋学会がハイブリッド開催となった場合、ポスター発表の審査について検討を進める。
 - データ関連セッションがレギュラー化したため、学生発表賞の対応 (分野等) について要議論。

7. アウトリーチ活動 (アウトリーチ)

- 科研費等申請
 - 科研費以外の外部資金について検討したが、今年度は見送ることとした。次年度以降は科研費以外の応募も検討する。
 - 科研費不採択の所見について、「内容がやや専門的である」であった。SGEPSS 講演会は専門性が高いため所見への対応は難しいと思われるが、要因について検討する。
- 秋学会アウトリーチは 11/3 に開催予定。
 - コロナ以前の例年通りの開催形態とする。講演会・総会と同じ相模原市産業会館で実施。
 - ハイブリッド開催の可能性、直前にオンライン開催に変更となった場合についても検討する。
 - プレスリリース: 近年と同様の方法で、秋学会前のプレスリリースを実施予定。

● JpGU 対応

- 学会ブース出展、学会インフォメーションコーナーにパンフレット提供
- ハイライトセッション、ブースの宣伝、プレス対応、クイズラリー等の企画が JpGU で準備されている。今年は直前の情報だったため対応は見送ったが、今後は積極的に対応するか要検討。
- 秋学会と同様のプレスリリースを SGEPSS として行うことは考えていない。
→ 会員に対して JpGU にプレスリリースの窓口があることについて情報提供することで利用価値はある可能性も考えられ、他学会の使い方も参考になるだろう。但し、SGEPSS 主導というよりは、JpGU の各セクションが主導し当学会も必要に応じて連携するのが本来の形だろう。

● 衛星設計コンテスト

➢ 5/16 参加登録締切。今後の予定は資料の通り。

● 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執筆中。近々関係者で原稿を持ち寄り検討・調整し、JpGU 期間中予定のアウトリーチ部会内でも確認後提出予定。

● パンフレット製作

➢ 5/9 に 5000 部発注、5/18 納品。
➢ web 掲載のパンフレットも差し替え予定。
➢ JpGU 学会ブースに置き、学会へも完成の旨周知する。

● ノベルティ製作

➢ クリアファイルを 5/9 に 500 部発注。

● 講師派遣

➢ 派遣リストの更新を検討中。

● アウトリーチ部会・STEPLE 関係

➢ アウトリーチ部会と STEPLE の内規制定の必要性や内容をアウトリーチ部会事務局と検討中。後者は不要との考え。

8. 男女共同参画関係 (男女共同参画)

● 報告事項

➢ 連絡会の分担費 (10,000 円) 支払い完了
➢ ダイバーシティ推進 WG にてアンケート分析結果について議論、報告書のまとめについて今後の役割分担について議論

- 女子中高生夏の学校は 2022 8/7-8 オンライン開催。STEPLE のメンバーが主に参加。
- 男女共同参画学協会連絡会第 20 期第 3 回運営委員会 8/22 Zoom 開催予定
- 第 20 回男女共同参画学協会連絡会シンポジウム 10/8 開催予定
- 秋学会保育室：6 月に保育室利用アンケートを実施する。
- 女共同参画学協会連絡会による加盟学協会の女性比率調査について、調査項目が変更された。
- 研究紹介ページのグラフィックス画像（学会研究領域グラフィックス）の修正・改訂について。
 - 将来的な改訂方針について運営委員会で検討してはどうかと提案があった。
 - グラフィックスの寿命は 5-10 年程度の想定。既にマイナー修正依頼もある。グラフィックスだけでなく web 全体について、陳腐化しないように今後も検討する。
 - グラフィックスの管理（改訂対応等含む）は、広報 Web 担当運営委員の所掌とする。

9. EPS 関係（雑誌）

- 報告事項
 - 基金会計 4/19 に APC の一部還元。会計監査 7 月に予定。
 - JpGU で現地ブース出展。現地参加者が限られるので昼休みとポスター前半に対応。
 - SGEPS に関連の深い特集号企画 1 件について投稿受付中。
 - 国内からの投稿料は一律に \$1475（会員は \$1402.25）が適用されているため、USD 表記に統一（1200EUR 表記を取りやめ）。

10. Web 関係（広報 Web 担当、ウェブページ更新 TF）

- 広報 Web: 報告事項
 - 掲示板の更新
 - 会報の掲載
 - 1 年毎に変更する申し合わせに沿って、メーリングリストアーカイブのパスワードを変更
 - 6 月にサーバー契約更新費用支払い予定
- Web 更新 TF: 報告事項
 - 作成作業を継続。並行して業者の選定中。発注から納品まで 3 か月程度。年度内に納品するためには遅くとも 11 月までには発注。
 - 予算申請時から見積もり額が増加し、予算超過の見込みである。
- 運営委員会での議論
 - TF 立ち上げから 4 年目となっており、30 期運営委員会からの積み残しとなっているため、今年中には完成させたい。

11. メーリングリスト関係（広報 ML 担当）

- 報告事項
 - 配信先アドレスを更新
 - メーリングリストアーカイブのパスワード更新 年 1 回更新予定
- gmail に転送されている場合に大量エラーメッセージが発生する問題
 - 特定のドメインでの発生が目立っているが、原因は特定できていない。
 - 送信サーバー側では対処方法はない。
 - gmail に転送している方に対して、gmail を直接登録するように変更依頼する等、対処法について検討する。

12. 会報関係（広報 会報担当）

- ★審議事項：会報 245 号のスケジュールおよび目次
 - 6/4 call for, 7/4 締切, 8/2 公開
 - 目次案：ほぼ例年通り
 - 芳野先生の追悼記事
 - 分科会報告：1 年以上報告の無い分科会に報告依頼
 - 新設された GIC 分科会の紹介記事
- 承認

13. 連合対応関係（連合対応）

- JpGU 関係の動き
 - 大型研究計画のヒアリング：U-08 セッションで実施
 - 学協会長会議が 5/30 12:30-13:30 に開催予定。総会とバッティングのため塩川副会長が出席
 - 定時社員総会が 5/30 15:30-16:30 に開催予定。

- 宇宙惑星科学セクションボード会議が2022/4/4に開催された。
 - 学協会各種受賞者情報一覧がSGEPSSの表彰ページへのリンクに変更された。
→SGEPSS会員の受賞者について視認性をよくすべきではないか→web担当
 - 日本学術会議、JPGUとSGEPSSとの関係について
 - 情報交換がなされてはいるが、運営委員会とのより緊密な連携が望ましいとの意見があった。
 - SGEPSSが関係する大型研究計画は複数提案されているが、順位付けは難しい
 - 今後の方針
 - 総会における委員会報告の並びで、学術会議とJpGUに関する報告を含める、
 - 日本学術会議については中村会員（評議員）に依頼。
 - JpGUの各セクションからの報告。宇宙惑星科学セクションは関会員に依頼。他のJpGUサイエンスセクションからの報告も必要。
 - 笠羽委員が各セクション代議員を務めているSGEPSS会員を調査し、総会での報告を打診。
 - 総会のアジェンダは事前に会員に展開する。
14. 将来構想検討WG関係(将来構想検討WG担当)
- 報告事項
 - 検討文書の改訂を進めている。
 - スケジュール：5/11 担当者に依頼、7/11 第1稿締切、8月末 コメント締切 担当者に改訂依頼、9月末 完成版公開予定
 - 次期マスタープランとの関係について
 - 今年は日本学術会議の大型研究計画（次期マスタープラン）を提案するタイミングとなっている。6-7月にcall for、秋に提出、年明けにヒアリング、来年夏に公表とのスケジュールを想定。近未来の計画や希望だけでなく、各プログラムが20-30年先のビジョンを示すことが求められ、学術会議の各委員会が大型研究をまとめて夢ロードマップを改訂する流れが想定される。
- SGEPSSの将来構想文書でも、関連する大型研究計画を全て含むようにするべきと考えられる。前回運営委員会資料(15-5)に一覧があるので、将来構想文書でも漏れないか確認し、関係者と連絡を取ることとする。
 - SGEPSSの将来構想文書はリファレンス的な意味合いで策定されてきた。大型研究の含め方や長期ビジョン、優先順位などをどう反映されるべきか？
→将来構想文書の初期の目的は、優先順位をつける等はせず、大型研究以外も含め、網羅的に纏めることであり、順位付けをすることではない。その方向性は今回も変わらず、従来通りである。大型研究計画がSGEPSS将来構想文書に記載されない状況は避けるべきである。
15. その他
- 15-1. ★第151回総会の開催について（総務）
- 5/30 13:00-14:00 Zoom ウェビナーで開催。
 - 2022年秋学会の開催形態について、現地開催とすることをお知らせする。
 - 2023年秋学会について：運営委員会からの議事提案とする。
- 15-2. ★分科会関係（申請：GIC分科会、検討：学校教育WG）
- 「地磁気誘導電流（GIC）分科会」（代表発起人：海老原会員）の設立趣意書が運営委員会総務宛に提出された。内規に照らし、分科会として相応しいなどの意見があり、承認された。総会で報告、次回会報に紹介記事掲載を依頼することとする。
 - 学校教育WG:引き続き検討
- 15-3. 選挙のオンライン化について
- 業者の試用アカウントが利用可能となった。JpGU後にテストを実施する。
- （第31期運営委員・庶務・山本裕二、横山竜宏）

第31期第3回評議員会報告

日時：令和4年5月27日（金）17:00-19:00

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、渡部重十

報告者

馬場聖至（大林奨励賞候補者推薦委員会委員長）

坂野井健（SGEPSS 論文賞選考委員会委員長）

津川卓也（運営委員会総務担当）

1. 大林奨励賞審査

大林奨励賞候補者推薦委員会（委員長：馬場聖至）から推薦の経緯と候補者について報告があった。議論の結果、中村紗都子会員、臼井嘉哉会員、安藤紘基会員、青木翔平会員の4名に授与することを決定した。

2. SGEPSS 論文賞審査

SGEPSS 論文賞選考委員会（委員長：坂野井健）から候補論文について報告があった。議論の結果、相澤広記会員が責任著者で2021年にEPS誌に出版された論文“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”に授与することを決定した。

3. 運営委員会報告

第31期臨時（2022年2月16日）、第31期第5回（2022年3月30日）、第31期第6回（2022年5月20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。国際学術研究集会補助について、新型コロナウイルスの影響により長く応募者が無い状況が続いていたが、今回国際学術交流若手派遣に1件の応募があり、援助が再開されたことを報告した。名誉会員の推挙を総会に提案する方針を報告した。2022年の秋学会に関して、相模原市での現地開催を目指していること、新しく「研究データマネジメント（仮）」をレギュラーセッション化することが報告された。さらに2023年の秋学会について、従来より半年早く総会に提案する方針であることが報告された。

4. その他

日本学術会議がマスタープランの後継として進めている大型研究計画の動向について意見交換を行った。学術会議における検討状況の説明があり、JpGU2022大会のユニオンセッションで発表が行われたことの報告があった。

名誉会員の推挙について

令和4年5月30日に行われた第151回総会において、故・上出洋介会員と福西浩会員を名誉会員とすることを提案し、承認されました。それぞれの名誉会員推挙の理由を以下に示します（会長・山本衛）。

名誉会員推挙理由

故 上出洋介 会員

【略歴】

1972年に東京大学大学院理学系研究科で博士号を取得されました。1973年から1975年までアラスカ大学フェアバンクス校地球物理学研究所、1975年から1977年までコロラド大学ボルダー校でそれぞれ研究員を務められました。1977年から京都産業大学准教授、1981年に同大学教授、1992-2007年に名古屋大学太陽地球環境研究所(STEL)教授(1999年より2005年まで同所長)を務められました。名古屋大学を定年ご退職後は、2008年から2010年に京都大学生存圏研究所(RISH)の特定教授を務められ、2010年から北海道りくべつ宇宙地球科学館・銀河の森天文台館長に着任されました。2021年12月9日に、ご逝去されました。

【学会への貢献】

故上出洋介会員は、当学会において、1981-1982年に運営委員を、1999-2002年に評議員をそれぞれ務められ、学会の発展に大変なご尽力をされました。本学会からは1978年に田中鎔賞「地磁気変動と三次元電流系の研究」を、2009年に長谷川・永田賞を受賞されています。

後述いたしますが、国際的な研究コミュニティへの貢献により、英国の王立天文学会のAssociateとして認められ、Price Medalを受賞されました。さらに、アメリカ地球物理学連合(AGU)のフェロー、国際宇宙航行アカデミー(IAA)のCorresponding Member、アジア・オセアニア地球科学連合AOGSの

名誉会員と Axford Medal を受賞されました、日本地球惑星科学連合 (JpGU) のフェローにも選ばれておられます。

【研究業績】

コロラド大学ボルダー校において、地磁気嵐とサブストームに関する先駆的な研究を開始され、Kamide-Richmond-Matsushita (KRM) 法として現在広く知られているオーロラ帯の地表磁場変動から電離層電流電場と沿磁力線電流を求めるモデルを開発されました。このモデルは、米国大気研究センター (NCAR) で広く使用されている熱圏電離圏電気力学大循環モデル (TIEGCM) の原型の 1 つであり、田中館賞の授賞理由となっております。

磁気嵐やサブストームに関する国際的な議論をけん引し、広く引用されている磁気嵐やサブストームの定義づけの論文に参加されたり、2段階で発達する磁気嵐の過程を明らかにしたりされています。名古屋大学では、Geospace Environment Data Analysis System (GEDAS) と呼ばれる新しいシステムを開発するなど、リアルタイムデータを含めた最先端の宇宙天気研究をけん引されました。

【国内外の地球科学の推進と社会貢献】

故上出洋介会員は日本の地球電磁気・地球惑星圏コミュニティの国際化に尽力され、多くのトップクラスの科学者を海外から日本に招待すると共に、多くの国際会議を開催されました。アジア・オセアニア地球科学連合 (AOGS) の 3 人の主要な創設者の 1 人であり、AOGS の若手科学者賞は、“Kamide Lecture Award” と名付けられています。国際地球電磁気・超高層物理学協会 (International Association of Geomagnetism and Aeronomy, IAGA) の副会長、また国際宇宙空間研究委員会 (COSPAR) および太陽地球系物理学理学委員会 (SCOSTEP) の国際委員会のメンバーを務められました。Journal of Geophysical Research - Space Physics や Geophysical Research Letters の編集者を合計 11 年間務められたことも特筆されます。

故上出会員は多くの一般向け書籍を出版し、太陽地球物理学のコミックシリーズの編集と出版などを積極的に進め、オーロラと太陽地球系物理学のアウトリーチに熱心に取り組まれました。コミックシリーズは SCOSTEP と共同で世界の 10 以上の言語に翻訳されています。さらに、2010 年から北海道りくべつ宇宙地球科学館・銀河の森天文台館長とし

て、多くの子供たちと市民への科学アウトリーチのために尽力されました。

以上のように、故上出洋介会員の学術および当学会発展への貢献は顕著であり、地球電磁気・地球惑星圏学会の名誉会員になっていただくことを提案し、承認されました。

名誉会員推挙理由 福西浩 会員

【略歴】

1972 年に東京大学大学院理学研究科で博士号を取得されました。その後、1973 年に米国 AT&T ベル研究所・研究員、1975 年に国立極地研究所・助手、1977 年に同・助教授、1986 年に東北大学理学部・教授に着任されました。2007 年にご停年、東北大学名誉教授、その後は、2007 年に日本学術振興会北京研究連絡センター所長、2011 年に東北大学総長特命教授 (国際交流担当) 等を務められました。2014 年からは公益財団法人・日本極地研究振興会に務められ、2020 年から理事長を務めておられます。

【学会への貢献】

福西浩会員は、当学会において、運営委員を 5 期 (12~16 期:1983~1993)、評議員を 4 期 (20~23 期:1999~2007)、Earth Planets Space 誌の前身である Journal of Geomagnetism and Geoelectricity 誌の副編集長 (1992~1996) などを歴任し、当学会の発展に貢献されました。本学会からは、1975 年に田中館賞「極域におけるプロトンオーロラに関する研究」、2015 年に長谷川・永田賞を受賞されました。その他、2004 年に日本気象学会から堀内賞を受賞され、2018 年に JpGU (日本地球惑星科学連合) フェロー称号を授与されました。

【研究業績】

福西会員は、地球と惑星の超高層大気の研究分野において、光と電磁場の新たな高精度観測に基づいて学界を先導する研究を行ってこられました。(1) サブストーム時のプロトンオーロラの動態: プロトンオーロラ及び電子オーロラを観測する子午線走査型フォトメータを新たに開発・製作して南極昭和基地で越冬観測し、世界に先駆けて、電子オーロラとは異なるプロトンオーロラの分布とサブストーム

SGEPSS 国際学術交流

若手派遣報告

謝怡凱

の相に応じた発達過程を初めて明らかにしました。

田中館賞の受賞はこのご業績によるものです。

(2) 高緯度 Pc1 および Pi2 地磁気脈動の特性の解明: 昭和基地で観測された Pc1 帯の地磁気脈動を詳細に解析し、オーロラ帯における Pc1 帯地磁気脈動の特性の系統的な解明、および Pi2 地磁気脈動のプラズマ圏界面における特有のモードの発見など、地球磁気圏の磁気流体波動に関する重要な研究を行いました。

(3) 上方に伝搬する雷の一種であるエルブスの発見: 1980 年代末に、雷雲から上方の中層・超高層大気への放電発光現象が発見されましたが、福西会員は、高い先見性を持って初期の段階からこの現象に注目され、自ら観測装置を開発して、エルブス現象の発見など、上方雷(スプライト・エルブス)の特性解明と理解に多大な貢献をされました。これが日本気象学会・堀内賞の受賞理由です。南極昭和基地等の多点観測や、台湾宇宙開発局の ROCSAT-2 人工衛星計画による光学観測に参加されるなど、我が国におけるスプライト・エルブス研究の礎を築きました。

さらに、新たな観測装置の開発や新たな分野への挑戦を絶え間なく続けてこられました。オーロラ・大気光の二次元単色イメージング技術の開発や、熱圏の風・温度を計測するファブリ・ペロー干渉計を定常的な観測を行えるレベルにまで完成度を高めたことが特筆されます。飛翔体においても、あけぼの衛星搭載フラックスゲート磁力計の PI を務められた他、惑星大気観測用水素吸収セルを独自に開発し、火星探査機のぞみに搭載しました。

【国内外の地球科学の推進と社会貢献】

越冬隊長を含めて南極地域観測隊への 4 回の参加を含め、南極観測事業へ多大な貢献をなされました。また、日本学術会議地球電磁気学研究連絡会委員長(1997~2001)をはじめとする日本学術会議での活動、ICSU の下の南極科学委員会(SCAR) 超高層・天文部会幹事(1992~1996)、アメリカ地球物理学連合(AGU) 国際学術誌(Journal of Geophysical Research-Space Physics) 編集委員(2001~2007)を務める等、国際的にも当学会が活躍する諸分野の発展に貢献されました。

福西会員の学術および当学会発展への貢献は顕著であり、地球電磁気・地球惑星圏学会の名誉会員になっていただくことを提案し、承認されました。

I appreciate that with the support provided by SGEPSS, I attended the 3rd URSI Atlantic / Asia-Pacific Radio Science Meeting 2022 (USRI AT-AP-RASC 2022). The USRI AT-RASC meeting is held triennially and is one of the URSI flagship conferences. Due to the COVID-19 pandemic, the 3rd URSI AT-RASC was moved from 2021 to 2022 and merged with the URSI AP-RASC 2022 meeting. The meeting was held on 29 May-3 June 2022, both in Gran Canaria, Spain and online and gathered the newest research about radio science. This time I joined the Commission H, focusing on waves in plasma, and presented my study in the session “H01 Celebrating the legacy of Richard Thorne: plasma waves, wave-particle Interactions, and their multifold effects on planetary radiation belts dynamics.” My presenting topic is “Precipitation of resonant electrons interacting with parallel and oblique whistler-mode chorus waves.”

Prof. Richard Thorne is a pioneer, who open the view of studies regarding the Earth's and Jupiter's radiation belt dynamics, magnetic storm/substorm, wave-particle interactions regarding ULF/ELF waves, whistler-mode waves, EMIC waves, magnetosonic waves, and Alfvén waves. Many young scientists are inspired by his valuable studies. The session attendees reviewed Prof. Richard Thorne's essential works and introduced their own studies that related to the above topics. It is really good to learn not only the science but also the development history of this field in this session.

My oral presentation focused on comparing energetic electron precipitation induced by oblique and parallel chorus emissions. Electron precipitation is a popular issue in the radiation belt dynamics because it affects phenomena in the ionosphere and

modifies the inner magnetosphere electron population. My study simulated electron distributions after interacting with consecutive chorus emissions in the Earth's outer radiation belt. We verified the nonlinear processes of cyclotron resonance and Landau resonance that contribute to different aspects of electron acceleration and pitch angle scattering. We showed that oblique chorus emissions contribute more electron precipitation than parallel chorus emissions, especially in the MeV range. The combination of nonlinear trapping via Landau resonance and nonlinear scattering is the reason causing more precipitation in oblique events. I revealed the importance of oblique wave treatment in this issue since many previous studies only focused on parallel assumptions to the audience and advertised my recently published paper.

The USRI AT-AP-RASC 2022 meeting is a hybrid meeting. Participants could attend it onsite or online. Online speakers had to upload pre-recorded videos in advance as a backup if they could not participate in the meeting on time or to avoid any problems. During my presentation time, I planned to give a lively talk. However, owing to some technical problems, the onsite chairperson suddenly played my pre-recorded video to the audience and ignored me, who was online. I was so disappointed initially. However, 2-3 minutes later, online participants started to text questions to me. It was good because we kept our Q&A during the whole 15-min oral time. After the 15 minutes, I had an additional 5 minutes for official Q &A time. Therefore, surprisingly I got many questions and comments and had deep discussions with other experts. In a hybrid conference, online speakers usually do not have enough time for discussion because we cannot meet others during the coffee or lunch break. I thank the minor onsite accident, which gave me more opportunities to communicate with other experts. Discussions with other researchers

have inspired me with some ideas for planning future studies and simulations. Also, I learned knowledge of new spacecraft and new models regarding relativistic electron precipitation and radiation belt particle population. It was a very fruitful experience for me.

Finally, I would like to thank SGEPS again for the financial support enabling me to join the 3rd USRI AT-AP-RASC meeting and giving me the chance to discuss with many international specialists.

分科会報告

データ問題検討分科会 活動報告

能勢正仁、村山泰啓、篠原育、
堀智昭、田中良昌、小山幸伸、今城峻

本分科会は、地球電磁気・地球惑星圏学会を中心としつつ、幅広い関係者との交流を重要視しながら、科学データの管理・保存・利活用と新たなサイエンスの創出を念頭においた活動・議論を行っています。近年は、研究論文出版の際に、データの適切な保存やデータ引用等の明記を求めるジャーナルポリシーが採用される等、研究者は研究を行うだけでなく、学術情報のあらたなあり方の視点から研究過程においてデータマネジメントを計画・実施する必要が出てきています。また、2021年6月に文部科学省から通知された「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方」においては、研究者はデータにメタデータを付与し、検索可能な体制を構築する取り組みが求められています。

このように、研究データの取扱いがますます重要な課題になる中で、現状分析や対処方法、関連調査研究などの情報を学会の皆様と共有しながら、研究データのマネジメントはどうあるべきかという議論を進めていく予定です。

今年の秋学会においては、当分科会として提案したレギュラーセッション「データシステム科学」

が新しく設置される予定です。多くの会員の皆様のご投稿・ご参加をお待ちしております。

○2021 年度第 2 回分科会会合

日時：2021 年 11 月 2 日 12:45-13:30 (SGEPSS 秋学会中)

場所：Zoom

特別セッション S002「SGEPSS における研究データマネジメント」の開催に合わせて、同日のお昼休み中の短い時間に行われました。日本学術会議および政府科学政策におけるオープンサイエンス・データ提供の議論紹介、5th IHDEA meeting 2021、IAGA における地磁気データのデータマネジメント状況についての報告がありました。参加人数は、約 20 名でした。

○2022 年度第 1 回分科会会合

日時：2022 年 5 月 14 日 19:00-20:00 (JpGU Meeting 2022 中)

場所：Zoom

この会合では、WDS-IPO 関連活動報告、IUGONET 活動報告・計画、宇宙科学研究所におけるデータ出版の取り組み、秋学会でのレギュラーセッション開催アナウンスなどがありました。特に、国内でデータに doi を付与する役割を担ってきた Japan Link Center (JaLC) の会費規則の改正に関して、各研究機関の今後の対応について多くの意見交換や議論が行われました。参加人数は、14 名でした。

データ問題検討分科会ホームページアドレス：

<https://sites.google.com/site/sgepssdata/>

粒子加速研究分科会活動報告

篠原育、銭谷誠司、今田晋亮

粒子加速分科会は、関連するトピックを扱う研究集会や現在進行中・検討中の粒子加速に関連したミッションの情報交換を中心に活動を進めています。後者 2 つの研究集会については、共催した波動分科会の活動報告 (会報 244 号) で既に報告しておりますので、本稿では最小限の内容のみ再掲します。

○2022 年度第 1 回分科会会合

日時：2022 年 5 月 25 日 17:15-18:00 (JpGU Meeting 2022 中)

場所：Zoom

波動分科会との合同開催で、粒子加速分科会を行なった。

粒子加速分科会として、1) 磁気リコネクション・粒子加速 WG による PhoENiX 衛星計画の現状、2) BepiColombo などによる内部磁気圏における SEP 観測に関して議論を行なった。

○2022 年 3 月

第 16 回 ERG サイエンス会議/内部磁気圏研究集会：ジオスペースにおけるプラズマ・高エネルギー粒子ダイナミクス研究会：プラズマ波動解析ワークショップ

日時：2022 年 03 月 15-16 日

会場：オンライン (Zoom)

共催：SGEPSS 内部磁気圏分科会、SGEPSS 波動分科会、SGEPSS 粒子加速研究分科会、電子情報通信学会 URSI 日本国内委員会 H 小委員会、ERG プロジェクト、ERG サイエンスセンター

世話人：松田昇也 (金沢大)、篠原育 (ISAS/JAXA)、三好由純 (名大 ISEE)

[http://ergsc.isee.nagoya-](http://ergsc.isee.nagoya-u.ac.jp/meeting/past/20220315.shtml.ja)

[u.ac.jp/meeting/past/20220315.shtml.ja](http://ergsc.isee.nagoya-u.ac.jp/meeting/past/20220315.shtml.ja)

○2021 年度名古屋大学 ISEE 研究集会

「宇宙および実験室プラズマ中の非線形波動と粒子加速に関する研究集会」

共催：SGEPSS 波動分科会、SGEPSS 粒子加速研究分科会

後援：太陽圏物理研究会

日時：2022 年 3 月 10-11 日

場所：九州大学筑紫キャンパス筑紫ホール+オンライン

世話人：松清修一 (九州大)、諫山翔伍 (九州大)、徳丸宗利 (名大 ISEE)

[https://stsw1.isee.nagoya-](https://stsw1.isee.nagoya-u.ac.jp/ESST2022.html)

[u.ac.jp/ESST2022.html](https://stsw1.isee.nagoya-u.ac.jp/ESST2022.html)

上記に限らず、粒子加速研究に関連する情報をお持ちの方は、分科会 ML sgepss-pacc@sprg.isas.jaxa.jp まで情報をお寄せ下さい。また、分科会 ML に登録をご希望の方はお近くの分科会世話人までご連絡ください。

中間圏・熱圏・電離圏研究会 (略称：MTI 研究会) 令和3年度活動報告

新堀淳樹、津田卓雄、富川喜弘、
中田裕之、西岡未知、藤本晶子、
穂積 Kornyanat

中間圏・熱圏・電離圏 (MTI) 領域は、太陽活動と下層大気起源の大気波動の両方の影響を受けて変動するため、その領域で発生する擾乱現象を観測し、その物理過程を理解するためには、超高層大気物理学、中層大気物理学、地球電磁気学、電波工学などの学問分野を融合させた研究が必要となる。それを受けて当分科会は、このような様々なバックグラウンドを持つ研究者が相互に交流し、協力し合う場を作り、より効率的・効果的な研究活動に繋げることを目的として活動している。新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から学会の開催方式もオンライン開催のみとなり、JpGU 学会と SGPSS 秋学会開催期間中に年 2 回の会合を完全オンラインでの開催となった。本会合では、現在進行中のプロジェクト、研究計画、世話人の任期満了に伴う新しい世話人体制案について情報交換を行った。また、令和3年9月28日 - 30日には同分野の関連研究集会を4集会合同で Zoom を用いたオンラインにて開催した。

第39回 MTI 研究会集会報告

日時：令和3年6月4日(金) 12:30-13:30

場所：Zoom を用いたオンライン

話題提供：

1. 令和3/4年度の世話人について(新堀淳樹、名古屋大学)
2. CEDAR 開催のご案内(Huixin Liu, 九州大学)
3. MTI 領域の衛星観測とロードマップについて(齊藤昭則・京都大学)
4. 新規採択の科研費(基盤A)によるアジア・アフリカ域での MTI 緯度間結合の観測計画(塩川和夫、名古屋大学)
5. 赤道大気レーダー20周年について(山本衛、京都大学)
6. 合同研究集会における STE 現象報告会のご案内(阿部修司、九州大学)

7. IUGONET 研究集会・講習会の案内(田中良昌、国立極地研究所)
8. 合同研究集会/MTI 研究集会のご案内(新堀淳樹、名古屋大学)

中間圏・熱圏・電離圏 (MTI) 研究集会

開催日：令和3年9月28日(火) - 9月30日(木)

場所：Zoom を用いたオンライン

MTI 研究集会は、これまで平成10年以降毎年開催されてきた。今年度も「STE 現象報告会」、「宇宙空間からの地球超高層大気観測に関する研究会」、「太陽地球系物理学分野のデータ解析手法、ツールの理解と応用研究集会」との共同開催とし、若手研究者の育成に加えて異なる分野の研究者同士の交流を図ることも目的とした。名古屋大学宇宙地球環境研究所、京都大学生存圏研究所、国立極地研究所の共同主催として、令和3年9月28日(火) - 9月30日(木)の日程で開催した。この合同開催方式が平成30年度から毎年継続してとられている。なお、MTI 研究集会への参加者は88名、のべ152名であった。

本年度は、学生・若手研究者が自分の研究発表と議論を通じて研究の理解度を高めるだけでなく、質疑応答を訓練することを目指し、学生・若手研究者による口頭発表を中心とした研究集会とした。また、MTI 分野における最新の国内外の研究動向・プロジェクトを研究集会に参加した学生・若手研究者に知ってもらうために9つの招待講演(プラズマ圏—電離圏結合、NICT 宇宙天気予報の中長期計画、極冠域から探る宇宙環境変動と地球大気への影響、大型大気レーダーを中心とした観測展開から探る大気大循環変動、ICON 衛星観測による中間圏・熱圏における大気波動、次世代低周波電波望遠鏡 SKA、地上大型電波望遠鏡を用いた、外惑星・衛星における中層大気物理化学の観測的解明、中低緯度の電離圏電流から観る大気圏—電離圏結合等)を取り入れ、これらの内容に関連した学生・若手研究者による研究発表を配置するプログラム構成にした。このように日本に滞在中の著名な海外の研究者を招待し、周辺分野における様々な研究手法の成果を共有することで、若手研究者が様々な分野で活躍できるようなキャリアプランを、若手自身とプロジェクトを推進する研究者の双方で考える場となった。さらに、研究集会の開催によって、学生・若手研究者が第1著者である学術論文が複数本出版されており、確実に MTI 分科会

活動としてある一定の水準での成果が出ていると言える。なお、同様の合同研究集会を令和4年度も9月27日(火) - 9月30日(金)の期間に実施する予定である。

第40回MTI研究会集会報告

日時：令和3年11月2日(火) 12:45-13:30

場所：Zoomを用いたオンライン

話題提供：

1. SKA (Square Kilometre Array) による電離圏物理の研究 (西谷望、名古屋大学)
2. ISEA-16 開催のお知らせ (2022年9月12-16日・京大宇治キャンパス) (横山竜宏、京都大学)
3. GAIA 長期計算データの IUGONET 解析ソフトウェアへの適用について (埜千尋、NICT)
4. SPEDAS 用の GPS-TEC データの可視化、解析ツールについて (新堀淳樹、名古屋大学)

MTI 研究会の活動・関連情報 (研究集会など) やメーリングリストへの参加方法は、MTI 研究会ウェブサイト (<http://mti.nict.go.jp/>) にて公開している。

惑星研究サークル活動報告

村上豪、木村智樹

2021年度の惑星研究サークルは、コロナウイルス感染拡大の影響もあり、前年度に引き続きオンラインでの関連研究集会を企画運営してSGEPSSの惑星研究に関連する最新情勢の共有や将来ビジョンなどの議論を行いました。ISASで2021年9月に開催された惑星探査ワークショップと東北大学で2022年2月に開催された惑星圏研究会をそれぞれ連動させ、将来惑星探査にむけたサイエンスのビッグピクチャやロードマップを策定するためのワークショップを開催しました。村上、木村他分科会メンバーは、ワークショップ中のスプリンター会合や前後の空き時間などを利用し、他学会の研究者や工学研究者らと共に議論して2030年代以降も国際的・学際的に魅力ある惑星圏物理やその他惑星科学のテーマ群を洗い出しました。現在は、テーマ群の具体化やそれに対応する将来ミッションのシーズの策定を進めており、すでに複数のミッション提案検討グループが立ち上がっています。2022年3月にはこれらの最新状況を

SGEPSS 将来衛星計画ロードマップ策定に向けた研究会において広く共有・議論しました。今後も分科会活動にとどまらず、SGEPSS と他分野との共同活動として拡張していきたいと考えています。本分科会の活動にご興味のある皆様は、木村 (kimura@rs.tus.ac.jp)、村上 (go@stp.isas.jaxa.jp) までご連絡いただければ幸いです。

小型天体環境分科会

2021年度活動報告

西野真木、高橋太、臼井英之、
笠原禎也、熊本篤志、齋藤義文

当分科会は、SGEPSS およびその周辺分野における小型天体とその周辺の現象についての学術と応用技術の進歩に寄与することを目的としている。以下では、発足9年目を迎えた2021年度(令和3年度)の活動について報告する。(なお、ここでの「小型天体」の定義は、惑星科学用語としての小天体に限らず、月や衛星などの比較的小さな天体に加え、宇宙機などの人工天体も含むものとする。)

2021年度は研究集会や公式の分科会会合は開催していないが、有志メンバーが情報交換のためのオンライン会議を定期的実施した。また、そこでの議論をもとに「太陽地球惑星圏の研究領域の将来衛星計画ロードマップ策定に向けた研究会」(2022年3月31日実施)や「地球型惑星圏環境分科会会合」(2021年11月2日)、SGEPSS 秋学会・特別セッション(2021年11月1日)で講演をおこなった。

将来の月探査や彗星探査に向けて国際的に大きな動きがある現在、各メンバーがそれぞれの探査で重要な役割を果たせるように分科会としても活動していくとともに、SGEPSS の将来構想ロードマップに対しても積極的に貢献する予定である。

(代表 西野真木)

地球電磁気・地球惑星圏学会

「地磁気誘導電流 (GIC)

分科会」設立のご案内

海老原祐輔、後藤忠徳、亘慎一

2022年5月、「地磁気誘導電流（GIC）分科会」の設立が承認されました。地磁気誘導電流（GIC）は地磁気変動に伴い送電線、パイプライン、海底ケーブルなど接地された長大な良導体を流れる準直流の自然電流です。GICは主に太陽活動に起因する宇宙環境変動に伴って増大し、送電設備などに影響を与えることが知られています。磁気緯度が低い日本ではGICの影響は限定的と考えられていますが、太陽とよく似た恒星で発生する巨大フレアや過去に発生した巨大磁気嵐の記録を鑑みると、ゼロリスクであるとは言い切れません。本分科会では、太陽、惑星間空間、磁気圏、電離圏、固体地球、電気工学分野の研究者ならびに電力事業者、電機メーカー、地下探査業界等が密接に連携し、太陽から固体地球そしてGIC発生に至る様々な過程を統合的かつ学術的に正しく理解するとともに、GIC予測及び影響評価法の高度化を目指します。GICにご関心のある皆様のご入会をお待ちしております。

1. ウェブサイト

<https://sites.google.com/view/sgepss-gic/>

2. 入会方法

以下のサイトにアクセスしてください。

<https://forms.gle/9g4THjdeyBbHb4KD8>

3. 事業

- ① 研究会や講演会の開催
- ② 発表資料およびその他関連資料の収集と公開
- ③ 関連モデルのメタ情報の整備および社会実装を目指した成果還元

4. 発起人（50音順）

海老原祐輔（京大生存圏研究所）、後藤忠徳（兵庫県立大学理学研究科）、亘慎一（情報通信研究機構）

第152回総会・講演会 (2022年秋学会) 関連情報

第152回SGEPSS総会・講演会および一般公開イベントは、2022年11月3日（木）から11月7日（月）に開催されます。会期1日目の11月3日には相模原市立産業会館にて一般向けイベント「体験型☆地球・宇宙マスターを目指せ!」が開催されます。会期2日目～5日目には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で1つの特

別セッションと7つのレギュラーセッションの講演が行われます。今年の講演形式は現地開催となり、一部がハイブリッド対応となります。また、会期4日目（講演会3日目）5日（土）の午後には特別講演会・田中館賞受賞講演会・総会が予定されております。皆様のご投稿、ご参加をお待ちしております。

【セッション概要】

= 特別セッション =

◆S001: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 (Joint session of SGEPSS, Astronomical Society of Japan, and Physical Society of Japan: Universality and diversity in laboratory, planetary and astrophysical plasmas) [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)]

本セッションでは、SGEPSS、天文学会、物理学会から招待講演を含む講演者を募り、各学会における研究内容をわかりやすく発表して頂くことで、分野を跨いだ交流の促進を目指す。「プラズマ」や「電磁波」などの共通キーワードを元に、理論・シミュレーション、観測、装置開発などについて、核融合・レーザープラズマ、惑星大気・太陽圏、惑星形成・高エネルギー天体現象など、さまざまなスケールで発動するプラズマの多様な現象を3学会に所属する研究者が一同に介して議論を行う場を提供する。

※本特別セッションは、下記のレギュラーセッションR007:太陽圏 (Heliosphere) およびR008:宇宙プラズマ理論・シミュレーション (Space Plasma Theory/Simulation) を統合して開催されます。

(S001と統合) ◆R007:太陽圏 (Heliosphere) [成行泰裕 (富山大学学術研究部教育学系)、岩井一正 (名古屋大学宇宙地球環境研究所)、西野真木 (東京大学)、坪内健 (電気通信大学)]

太陽と太陽風によって形作られる太陽圏中に生起する様々な現象についての研究発表を募集する。太陽風の加速過程を始め、ダイナミックな太陽活動に起因するコロナ質量放出 (CME) や惑星間空間衝撃波などに対する太陽圏の応答、惑星間空間の磁場や太陽風プラズマの特性、ヘリオポーズ・終

端衝撃波等の太陽圏境界構造、それを取り巻く星間物質 (LISM) の研究、宇宙線などの高エネルギー粒子の物理についての研究報告を幅広く募集する。

惑星磁気圏活動へのエネルギー供給源としての太陽風や、そこに生起する波動現象等も含め、幅広いトピックについての発表を歓迎する。

(S001 と統合) ◆R008: 宇宙プラズマ理論・シミュレーション (Space Plasma Theory/Simulation) [三宅洋平 (神戸大学計算科学教育センター)、天野孝伸 (東京大学大学院理学系研究科)、梅田隆行 (名古屋大学宇宙地球環境研究所)、成行泰裕 (富山大学学術研究部教育学系)、中村匡 (福井県立大学)]

本セッションでは、磁気圏・太陽圏・電離圏・惑星圏のみならず、広く宇宙・天体のプラズマ環境に生起する様々な物理現象に関する理論・シミュレーション研究の議論の場を提供する。

宇宙プラズマに関する新しい理論解析手法、新しい計算機シミュレーション手法・計算科学的技術、プロジェクトなどに関するトピック及び、宇宙プラズマ現象に関連した観測データの紹介などの講演を歓迎する。

また、宇宙環境計測・利用や宇宙飛行体環境に関連する理工学的な理論・計算機シミュレーション研究及びプラズマ実験についても扱う。

= レギュラーセッション =

◆R003: 地球・惑星内部電磁気学 (電気伝導度、地殻活動電磁気学) (Solid Earth Electromagnetism) [市原寛 (名古屋大学大学院環境学研究科 附属地震火山研究センター)、臼井嘉哉 (東京大学地震研究所)]

地球・惑星内部電磁気学に関する、観測、実験、理論、シミュレーションなどに基づいた研究の発表と議論を行う。

地下比抵抗構造、磁気異常、自然電位異常、地震活動域・火山地域・海洋域での地殻活動・海流等による電磁場の励起に関連する諸現象、観測技術・装置、室内実験、データ解析手法、解析的・数値的計算手法などがこのセッションで扱われる具体的な内容である。特に学生・若手研究者の意欲的な研究発表・提案を歓迎する。

◆R004: 地磁気・古地磁気・岩石磁気 (Geomagnetism/Paleomagnetism/Rock Magnetism)

[畠山唯達 (岡山理科大学フロンティア理工学研究所)、穴井千里 (高知大学海洋コア総合研究センター)、高橋太 (九州大学大学院理学研究院)]

本セッションは、地球や惑星の磁場・古地磁気・岩石磁気に関する分野横断的な研究発表の場を提供する。地球・惑星磁場の観測・解析、自然試料・考古遺物などによる過去の地球・惑星磁場の変動・変遷と起源、数値実験による地球・惑星磁場の発生・変動メカニズムの解明、岩石・鉱物・隕石などの磁気特性の測定と理論、地球表層および掘削試料の磁気的情報に基づく地球の気候変動やテクトニクス、地球・惑星の磁気異常観測と磁化構造モデル、防災・減災等の応用分野、これらを実現するために必要な測定技術・解析手法の開発などについての研究発表を歓迎する。

◆R005: 大気圏・電離圏 (Atmosphere/Ionosphere) [西岡未知 (情報通信研究機構)、埴千尋 (情報通信研究機構)、津田卓雄 (電気通信大学)、富川喜弘 (国立極地研究所)]

本セッションは大気圏と電離圏の合同セッションである。対象とする領域は、対流圏から熱圏までの大気圏と電離圏までを含む広い領域であり、これらの領域における諸現象ならびにその物理・化学過程を解明するための観測・データ解析・理論・シミュレーション等の幅広い発表を期待する。さらに、中性大気と電離大気との相互作用、地圏や磁気圏などとの圏間結合、緯度間、半球間をつなぐ議論に加え、新しい観測技術、研究手法、将来計画等に関連する話題についても歓迎する。

◆R006: 磁気圏 (Magnetosphere) [西山尚典 (国立極地研究所)、桂華邦裕 (東京大学大学院理学系研究科)、小路真史 (名古屋大学宇宙地球環境研究所)、寺本万里子 (九州工業大学大学院工学研究院)]

磁気圏の構造と変動、オーロラ現象を含む電離圏-磁気圏結合、太陽風-磁気圏結合、磁気嵐やサブストームに関連した現象などを対象として、人工衛星や地上からの観測、データ解析、理論、シミュレーションや機械学習などを用いた研究発表を募集する。また、関連する技術開発やデータ処理技術、将来ミッションについての発表も歓迎する。

◆R009:惑星圏・小天体(Planets and Small Bodies) [土屋史紀(東北大学)、今村剛(東京大学)、関華奈子(東京大学)、西野真木(東京大学)、臼井英之(神戸大学)]

惑星や衛星、小天体の、周辺空間・大気・地表・天体内部に関する分野横断的な研究発表の場を提供する。衛星観測、地上観測、観測装置開発、理論・シミュレーションに関する講演を広く募集する。具体的なテーマとしては、太陽風-電磁気圏相互作用、惑星気象、大気化学、大気散逸・進化、宇宙風化、磁気異常、ダスト、ダイナモなどに加え、宇宙機の周辺環境に関する研究も扱う。

ひさき・あかつき・MAVEN・TGO・BepiColombo・JUICE・MMX・Comet Interceptor など飛翔体による探査の進捗に関する講演や、系外惑星など将来の惑星圏研究を見据えた萌芽的な研究も歓迎する。

◆R010:宇宙天気・宇宙気候～観測、シミュレーション、その融合～(Space Weather/Space Climate) [池田昭大(鹿児島工業高等専門学校)、塩田大幸(情報通信研究機構)、藤本晶子(九州工業大学)、渡邊恭子(防衛大学校)]

太陽から地球圏・太陽圏に至る幅広い領域(太陽地球圏)は、太陽から惑星間空間、地球の磁気圏・電離圏・地球圏(大気・海洋・雪氷・生物圏)からなる複合システムであり、太陽地球圏における短期変動(宇宙天気)および長期変動(宇宙気候)の解明には各領域をまたぐ分野横断型研究が必要となる。

本セッションでは、太陽地球圏変動の概況把握や予測・予報に繋がる基礎的研究、観測・解析手法、予報システム、モデル提案の萌芽的研究・開発進捗だけでなく、太陽黒点、地磁気、宇宙線、歴史的文献のような多種多様な長期データの活用、気象・気候データとの融合など、分野横断型の研究発表を募集する。また、地球周辺の宇宙環境変動に伴う人工衛星やスペースデブリの軌道変動、地磁気誘導電流、通信、衛星測位への影響など、宇宙天気じょう乱の社会的影響の観点からの発表も募集する。宇宙利用の拡大に伴い、宇宙天気の社会的重要性は増しており、今後を担う学生・若手研究者の意欲的な研究発表や提案を歓迎する。

◆R011:データシステム科学(Data System Science) [能勢正仁(名古屋大学)、村山泰啓(情報通信研究機構)、篠原育(宇宙科学研究所)、田

中良昌(国立極地研究所)、堀智昭(名古屋大学)、小山幸伸(近畿大学工業高等専門学校)、今城峻(京都大学)]

科学研究における「データ」は、単にその整備・利活用を図るだけのものではなく、論文とならば学術業績の評価対象であり、更なる知を生むため次世代へ引継ぐべき人類の知的資産とみなすべきものである。データマネジメントは、データ提供者・データリポジトリ運営者等の貢献およびデータの帰属を明示して、より公平な功績評価を行う上でも重要とされ、今後の科学システムの一部となりつつある。また近年は、観測装置の高性能化や記録デバイスの省電力化・廉価化などにより、かつてと比べて飛躍的に大量のデータが蓄積され、新たなデータ処理方法やデータ解析手法が導入されている。このセッションでは当学会の本来分野および宇宙地球情報学的な視点から、研究者とデータを取り巻く状況把握、今後の研究データマネジメントやデータシステムに関する方法論・実践事例やその調査研究、構築された大規模なデータベースやそこから機械学習などのデータ科学的手法によって得られる新たな科学的知見についての発表や提案を歓迎する。

【講演申し込み方法】

個人 ID を用いたウェブからの電子投稿となります。投稿締め切りは、2022年8月2日(火)正午厳守です。延長はございませんので、お気をつけください。また、過去2年間アクセスのない個人 ID は、今年度秋学会終了後に削除されますので、お気をつけください。

[1] 投稿規定

- * 筆頭著者1名につき、一般講演として、レギュラーセッション全体で、口頭発表1件、ポスター発表1件の最大2件の投稿が可能です。
- * 招待講演は、口頭発表を申し込んでいないセッションで、1件のみ受けることができます。
- * 特別セッションは、レギュラーセッションとは別枠で、招待講演/一般講演の区別なく、筆頭著者1名につき、口頭発表1件、ポスター発表1件までの最大2件の投稿が可能です。
- * 非会員のみによる発表は受け付けません。但し、レギュラーセッションの招待講演として、

また特別セッションにおいては招待講演／一般講演の区別なく可能です。

[2] 投稿方法

予稿投稿の受付は、2022年7月4日（月）より開始しています。本学会ホームページ（<https://www.sgepss.org/>）の「総会・講演会」ご案内部分にあるリンク先から電子投稿をお願いいたします。

- ▶ 秋学会の投稿システムでは、独自の個人 ID 番号を使用します。日本地球惑星科学連合 (JpGU) の ID、地球電磁気・地球惑星圏学会会員ページの ID では投稿できません。
- ▶ 独自の個人 ID 番号を未取得の方は、最初に「個人 ID 取得」へお進みください。
- ▶ 共著者の方の ID 登録は任意です。登録がある場合は、予稿投稿画面の「検索」をクリックすることで検索が可能です。検索結果に表示されない場合は登録がありませんので、共著者の方の情報を手入力頂くか、上記の「個人 ID 取得」から入って共著者の方の情報を代理登録して ID を取得してください。
- ▶ 個人情報保護の観点から、過去 2 年間アクセスのない個人 ID は、今年度秋学会終了後に削除されます。

[3] 締め切り

予稿原稿の申込み締め切りは、2022年8月2日（火）正午厳守です（延長はございません）。FAX、電話、メール等による遅延の依頼も一切受けません。

[4] 投稿にあたっての確認事項

- 口頭発表は、ハイブリッド形式対応で、現地会場、オンラインどちらからでも参加可能なライブ中継をおこないます。ただし、特別セッション S001 は現地開催のみとなります。オンライン参加を希望の場合は、ご自身の環境で“Zoom”による接続と参加が可能なることをご確認頂けますよう、お願い申し上げます。
- ポスター発表は、現地会場での発表のみとなります。
- COVID-19 による制限等で、口頭/ポスターの講演希望に沿えない場合があります。ご理解頂けますよう、お願い申し上げます。

- 会員による研究発表の相互普及と学术交流の強化を図り、また、学生発表賞（オーロラメダル）の公平かつ厳正な審査に活用するため、講演を録画し、期間限定で本会会員と講演会参加登録者に限定して公開します。配信方法については、昨年度と同様 Vimeo を用いたものになります。ご了解頂けますよう、お願い申し上げます。

【アウトリーチイベントの実施】

秋学会期間中、一般の方を対象としたアウトリーチイベントを開催いたします。イベントにご興味をお持ちの方・お手伝いいただける方を募集しております（アウトリーチイベントの日程に講演会は開催されません）。また、SGEPSS アウトリーチ部会では、秋学会イベントに限らず、今後のアウトリーチ活動を担っていただける方を同時募集しています。ご興味をお持ちの方はアウトリーチ担当（行松、浅村、臼井、佐藤：outreach@sgepss.org）までお気軽にお問い合わせ下さい。

【保育室の設置】

乳幼児・児童を同伴する大会参加者のために期間中、保育室を設置してお子様をお預かりいたします。詳細は2022年秋学会 LOC サイトにて随時ご紹介して参ります。ご利用を検討されている方は、男女共同参画担当：坂中・大矢まで、お子様の人数・年齢をご連絡下さい。

【総会】

総会議題の申込は、2022年8月31日（水）迄に総務担当運営委員までメールにてお知らせください。総会で報告を行う方は、2022年10月31日（月）迄に総務担当運営委員までメールにてお知らせください。

【問い合わせ先】

秋学会運営：秋学会担当運営委員（阿部修司、高橋太、笠羽康正（fm@sgepss.org））
総会議題、報告：総務担当運営委員（津川卓也（tsugawa@nict.go.jp））
尚、秋学会に関する各種情報は、秋学会 LOC サイトをご覧ください。

【関連ホームページ】

投稿サイト

<https://secure101.jtbcom.co.jp/sgepss/>

LOC サイト

<https://www.sgepss.org/sgepss/fallmeeting/FM2022/LOC2022/>

運営委員会よりお知らせ

<https://www.sgepss.org/sgepss/fallmeeting/FM2022/>

助成公募

2022年度宇宙科学奨励賞公募の ご案内

公益財団法人 宇宙科学振興会

公益財団法人宇宙科学振興会では、宇宙科学分野で優れた研究業績を挙げ、将来の宇宙科学の発展に大きな役割を果たすことが期待される若い研究者を顕彰し、宇宙科学奨励賞を授与いたします。ここに2022年度の第15回宇宙科学奨励賞候補者のご推薦を募集いたします。推薦要綱の詳細は当財団のホームページ (<http://www.spss.or.jp>) に掲示しておりますが、当奨励賞の概要は以下の通りです。皆様の周りで優れた業績を挙げ将来の活躍が期待される若手研究者をご存知の際には、是非ともご推挙いただきますようお願い申し上げます。

表彰の趣旨：宇宙理学（飛翔体を用いた観測、探査、実験に関連する理学研究）分野及び宇宙工学分野で独創的な研究を行い、宇宙科学の進展に寄与する優れた研究業績をあげた若手研究者個人を顕彰する。

授与機関：公益財団法人 宇宙科学振興会

候補者：上記分野で優れた業績をあげた当該年度の4月1日現在37歳以下の若手研究者個人。候補者の推薦は他薦に限る。

業績の審査：業績の審査は、推薦理由となる研究業績に関連して発表された論文に基づいて、当財団が設置する選考委員会において行う。

賞の内容：授賞は原則として毎年宇宙理学関係1名、宇宙工学関係1名とする（ただし適格者のいない場合は受賞者なしとする場合がある）。受賞者には本賞（賞状と表彰楯）および副賞（賞金30万円）が贈られる。

推薦締切日：2022年10月31日（月）必着。

表彰式：選考結果は2023年1月に推薦者と受賞者に通知するとともに、当財団ホームページにおいて発表する。その後2023年3月初旬に表彰式を行い、受賞者には受賞対象となった研究に関する講演をして頂く。

なお、推薦の手続きの詳細については財団のホームページ (<http://www.spss.or.jp/>) をご覧いただき、推薦書式をダウンロードして必要事項を記載の上、(1) 候補者の略歴、(2) 論文リスト、および(3) 推薦の対象となる論文の別刷等必要書類を添付の上、電子メールにてご提出下さい。

お問い合わせ先および推薦書送付先：

〒252-5210 神奈川県相模原市中央区由野台3-1-1
公益財団法人宇宙科学振興会 事務局

E-mail: admin@spss.or.jp

芳野赳夫先生との思い出

福西浩

芳野赳夫先生は本年、2022年3月31日、92歳の生涯を終えられました。先生は1974年に電気通信大学の菅平宇宙電波観測所の所長になられ、定年まで20余年にわたって観測所長を務められ、地球電磁圏の自然電波や木星電波を研究対象とし、多くの大学院生を指導され、電気通信大学が日本の宇宙科学の拠点大学になるための礎を築かれました。

先生の南極観測事業への貢献も大きく、第3次越冬隊（1958-1960年）と第17次越冬隊（1975-1977年）に参加され、第17次隊では隊長兼越冬隊長を務められました。この隊は、IMS（国際磁気圏

観測計画)の初年度を担当し、南極地域で、オーロラ、地磁気、VLF 自然電波、電離層などの超高層現象を3次元的にとらえるために、南極地域で初めて、地上多点、ロケット、気球、人工衛星を組み合わせた総合観測を実施し、磁気圏サブストームの解明に大きな貢献をしました。私はこの南極 IMS 総合観測の責任者として17次隊に参加し、1年間にわたって芳野先生と一緒に様々なプロジェクトに取り組みました。

17次隊で芳野先生が最も力を注がれたプロジェクトは、人工衛星テレメトリー受信装置を昭和基地に設置し、昭和基地上空を通過する ISIS-1, 2 衛星の VLF 自然電波・トップサイドサウンダーデータをリアルタイムで受信し、地上観測やロケット観測の同時データと比較することでした。この目的のために芳野先生は極域ですでに10台以上の納入実績があった米国サイエンス・アトランタ社製の136・400MHz 衛星テレメトリー受信システムを選ばれ、南極に出発する前に菅平宇宙電波観測所に設置し、性能試験だけでなく、南極での設置作業と運用のための隊員訓練も実施されました。その努力の結果、設置した年から順調に稼働し、1978年2月に打ち上げられた EXOS-A (きょっこう) のオーロライメージデータの昭和基地での受信でも大きな成果を上げました。

芳野先生が最初に南極に行かれたのは1958年のことで、29歳の時でした。この前年の第2次南極観測隊は、砕氷船「宗谷」が厚い海氷に阻まれて昭和基地に近づくことができず、越冬観測を断念しました。そこで第3次隊は、越冬に必要な物資をできるだけ減らすために少数精鋭で編成されることになり、一人でいくつかの部門を兼ねることができる人材が必要になりました。当時の電気通信大学寺澤寛一学長に、機械・電気工学に十分な経験があり、地球物理学や電波物理学の専門知識を持ち、かつ雪山経験を持つ人材を推薦してほしいとの依頼があり、「いろいろな分野に興味を持っていたのが幸いしたのか、私を選んでくれました」と先生からお聞きしたことを思い出します。

3次隊での芳野先生の第一任務は機械・電気担当で、20kW 発電機の維持や基地内の電源ケーブルの引き直しを必死になってやったとのことでした。中でも芳野先生が苦労されたのは、無線通信機や電離層サウンダーからの電波雑音が高感度の磁力計や電位計に混入する問題でした。その解決のた

めに試行錯誤を重ねられ、観測器と送信機の接地を電源線接地から分離して、独立に海中に沈めた銅板に接続して混信ノイズを消すことができたそうです。同じような観測器へのノイズ混入の問題が17次隊では内陸の厚い氷床の上に建設されたみずほ基地で起こりました。この解決のために芳野先生は、カウンターポイズの設置を提案され、24本の導線を半径30mの放射状に雪面下に張って VLF 観測器へのノイズ混入を大幅に低減することができました。

南極からの帰国後は、南極観測隊での経験を生かして、自然の微弱な電磁波現象をとらえる観測器に混入する人工ノイズを分離する技術、EMC (Electromagnetic Compatibility、電磁両立性)の研究に力を入れられました。1982年からは IEEE (米国電気電子学会)の EMC ソサイエティを主な活動の場とし、国際シンポジウムや研修会の開催、研究開発の指導、アジア・太平洋地区での EMC 研究振興など、EMC ソサイエティ活動に大きな貢献をされました。EMC ソサイエティの Board of Director を12年間(1998~2003年、2007~2012年)務められ、2008年には IEEE EMC ソサイエティ最高位の Laurence G. Cumming Award を授与されました。そして2013年には IEEE EMC Hall of Fame Award (殿堂賞)が授与されました。

私は第17次越冬隊で芳野先生から興味深い体験談をよく聞かせていただきましたが、その後も南極観測隊の壮行会や17次隊同窓会などでお会いするたびに、EMC 活動について話してくださいました。今から考えると17次越冬隊で、わずか10人ほどの超高層部門とそのサポート隊員でロケット実験や気球実験を実施し、衛星テレメトリー受信設備を建設・運用し、昭和基地から約300km内陸に入った標高2200mのみずほ基地に地磁気、オーロラ、VLF 電波を観測するための装置や発電機を設置し、4名の少人数で通年観測を実施したことは驚くべき挑戦でした。IMS で日本が世界をリードする観測をすとの強い決意があったから実現できたと思っています。このような無謀とも思える計画に芳野先生は、否定的なことは決して言われず、幅広い知識と経験から、計画を実現するためにはどのような創意工夫が必要かをいつも議論されました。芳野先生は好奇心の塊のような方で、新しいことや未知への挑戦を第一優先に考えられておられたと思います。そこでどんな人の話にも真剣に耳を傾けられました。そうしたコ

コミュニケーション能力の高さが IEEE EMC ソサイエティでも高く評価された気がします。芳野先生が地球電磁気・地球惑星圏学会 (SGEPSS) を担う多くの研究者を育てられた功績は大きく、ご冥福を心よりお祈り申し上げます。



第 17 次南極地域観測隊が昭和基地に設置した衛星リモート受信装置

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
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

22-08-01~05	Asia Oceania Geosciences Society 19th Annual Meeting (AOGS 2022) (Virtual)
22-09-01~02	URSI-JRSM 2022 (東京)
22-11-03~07	第152回地球電磁気・地球惑星圏学会総会および講演会 (神奈川)
22-12-12~16	AGU Fall Meeting 2022 (Chicago, USA and online)
23-04-23~28	EGU GA 2023 (Vienna, Austria and online)
23-05-21~25	JpGU 2023 (千葉)
23-07-11~20	28th IUGG General Assembly (Berlin, Germany)
23-08-19~26	URSI GASS 2023 (北海道)
23-09-23~27	第154回地球電磁気・地球惑星圏学会総会および講演会 (宮城)

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

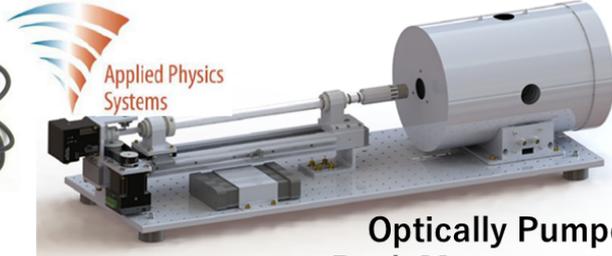
 **三菱重工**

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】



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

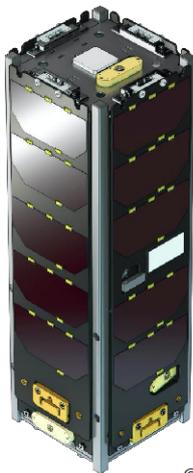
明星電気株式会社



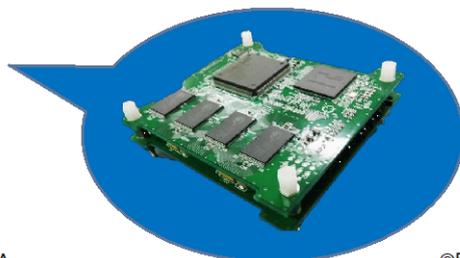
革新的衛星技術実証2号機搭載 高機能CubeSat用OBC

~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部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 (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

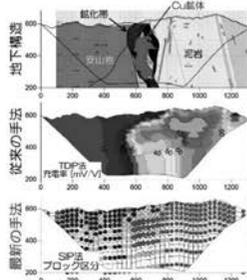
MT法 現場から解析まで長年のノウハウ

Earth,
Planets and
Space



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

SIP法



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

ジオレーダ



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

衛星画像解析



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定期的に収集することが可能で、人工衛星が定期的に地球を周回しますので、地表状況の定常監視に応用できます。

空中電磁探査

効率的に高密度な比抵抗分布



空中物理探査は、固定翼機やヘリコプターを用いて行う物理探査手法です。空中から調査を行うため、地表からアクセスが困難な地区の情報を容易に得ることができ、1日に数百kmにおよぶデータを取得することが可能です。測定項目には、磁場強度、重力、放射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。

日鉄鉱コンサルタント株式会社

ホームページ: <http://www.nmconsults.co.jp/>

E-mail: geophy@nmconsults.co.jp (物理探査部)

東京都港区芝4-2-3 NMF芝ビル 3F Tel:03-6414-2766 Fax:03-6414-2772

学会からのお知らせ

Earth, Planets and Space

Open Access for the Geosciences

Impact Factor (2021) 3.362、5-year IF (2021) 3.442

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

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、語彙選択など英語術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

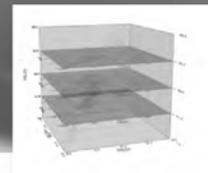
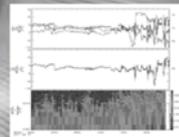
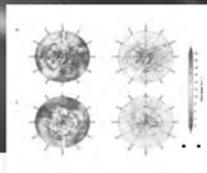
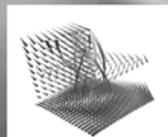
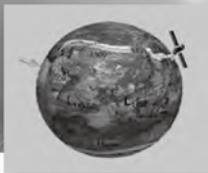
お問合せ:03-6868-3348 | submissions@editage.com



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
- 利用価値の高い参考文献や、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

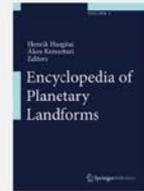
分野	累計出版点数	2017年予定出版点数
地球科学・環境科学	5,700点	390点
物理学・天文学	10,000点	430点

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。

エナゴの選ばれる理由

- 2段階チェック**
「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**
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**
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。

ユレイタスの選ばれる理由

- 分野に合致した翻訳者**
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**
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**
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 **GAKKAI2021** 有効期限：2022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の新規割引 **20%OFF**

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 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@rish.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

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

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 国際宇宙惑星環境研究センター
TEL:092-802-6240 FAX:092-802-6240 E-mail: abeshu@i-spes.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

会報に関するお問い合わせは、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