

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 242 号 会 報 2021 年 7 月 30 日

目 次

第 149 回地球電磁気・地球惑星圏学会 総会報告	1	中間圏・熱圏・電離圏研究会	19
会長挨拶 山本衛	2	データ問題検討分科会	20
学会賞決定のお知らせ	3	粒子加速研究分科会	20
田中館賞審査報告	4	惑星研究サークル	21
田中館賞を受賞して 岡田誠	7	小型天体環境分科会	21
田中館賞を受賞して 菅沼悠介	9	第 150 回総会・講演会 (2021 年秋学会) 関連情報	22
田中館賞を受賞して 松岡彩子	11	助成公募	
第 31 期第 2 回運営委員会報告	12	2021 年度宇宙科学奨励賞公募のご案内	
第 149 回地球電磁気・地球惑星圏学会 評議員会報告	18	公益財団法人宇宙科学振興会	25
分科会報告		学会賞・国際交流事業関係	
中間圏・熱圏・電離圏研究会	19	年間スケジュール	27
		SGEPSS カレンダー	27
		賛助会員リスト	28
		学会からのお知らせ	33

第 149 回総会報告

第 149 回総会は、JpGU2021 大会が完全オンラインによる開催となったことを受け、6 月 3 日(木) 12:30~13:30 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 535 名および学生会員 140 名の計 675 名のうち、出席者は 160 名、委任状提出は 191 名の計 351 名(定足数 225 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、議長として佐藤光輝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 178 号

が岡田誠会員と菅沼悠介会員、第 179 号が松岡彩子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(馬場章会員、松嶋諒会員、宮本明歩会員、山崎淳平会員、伊藤義起会員、伊師大貴会員、寺境太樹会員の 7 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、佐藤議長から IAGA 小委員会について、村山泰啓会員から 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、それぞれ報告がありました。

議事では第 150 回総会・講演会（2021 年度秋学会）の開催形態について山本会長から発議がありました。COVID-19 の収束が不透明であり、今年度も相模原での現地開催が難しくなる可能性がある中、流動的な COVID-19 の影響を受けずに、会員の成果発表と議論の場を確保すること、学生発表賞の審査を確実に実施すること、現地開催とオンライン開催を並列に検討することに対するコストの観点から、オンライン開催を早期に決断し、昨年度のオンライン開催のノウハウを活かしつつ、より良いオンライン開催とするための改善策検討に注力すべきであるとの説明があり、賛成多数で承認されました。

その後、阿部修司運営委員から 2021 年度秋学会の検討状況等について報告があり、最後に佐藤議長による閉会の辞をもって終了しました。

第 149 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. 学生発表賞表彰
7. 諸報告
8. 議事
9. 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

山本衛

第 31 期の初めの学会総会は、昨年に引き続いてオンライン開催となりました。会員各位もそれぞれ困難を抱えておられると存じますが、総会に多数のご出席をいただいたことに感謝します。以下に、総会において申し上げたご挨拶を報告します。

はじめに、会員の受賞についてお知らせいたします。まず 2019 年の受賞でご報告が遅れていた件がございます。家森俊彦会員が IAGA から、

IAGA Honorary Member を受けられました。おめでとうございます。以下に、最近の受賞を時系列を追ってご紹介します。

2020 年 9 月に、星博幸会員が日本地質学会から日本地質学会論文賞を受賞しました。2021 年 1 月には、西山尚典会員が COSPAR and the Russian Academy of Sciences から ZELDOVICH Medal for COSPAR Scientific Commission C を受賞しました。2 月には、三好由純会員が井上科学振興財団から第 37 回井上學術賞を受賞しました。4 月には、佐藤薫会員が紫綬褒章を受章しました。そして 6 月 1 日には、横山竜宏会員と高橋太会員が日本地球惑星科学連合から第 4 回地球惑星科学振興西田賞を受賞しました。以上の会員の皆様のご受賞、おめでとうございます。

次に最近の学会の動きと 31 期の展望です。昨年からの新型コロナウイルスの影響をうけ、学会講演会等のほぼすべてがオンライン開催を余儀なくされました。我々の秋学会もオンラインとなりましたが、大村前会長のもとで非常に努力され、良い開催ができたのではないかと思います。今年の秋学会について、4 月の引継ぎ時より運営員会で検討してきました。あとの議事でお諮りしますが、事態には未だ不透明さが残ることから、もう 1 回のオンライン開催を提案させていただきます。昨年は、学生発表の審査に多くの会員からご協力いただきました。今回も例年通りのオーロラメダル授与があります。さらに、昨年は実施できなかったアウトリーチイベントについて、オンライン実施を検討しています。

本学会では、西田篤弘名誉会員からのご寄付をもとに、西田国際交流基金を用いて若手の会員の国際研究集会の支援を実施しております。西田先生いつもありがとうございます。しかしながら、昨年は全く応募と実施が無い状況でした。ここにも感染症の悪影響が出ております。

本学会では、将来構想検討ワーキンググループを常設しており、各期において「地球電磁気学・地球惑星圏科学の現状と将来」の改訂を行っておりますが、今期は大きな改訂を行うべき時期となっています。一方、昨年 10 月に発足した日本学術会議の第 25 期では、大型研究がマスタープラン 2023 として取りまとめられると予

想されます。6 月中には日本学術会議の地球惑星科学委員会と日本地球惑星科学連合が合同で大型研究のヒアリングを開催します。これらと連動して将来構想の策定を進めます。また一方で、本学会は会員数が減少傾向にあるという大きな問題を抱えています。データ問題等の新しい問題もごさいます。これらも議論してまいります。

次に EPS 誌の状況です。2019 年は出版論文数と IF 値が共に減少しておりましたが、2020 年にはどちらも持ち直しました。経営的には出版社からの APC 経費の一部還流分が増加しており、幸いなことに経営の状態は向上してきました。一方、主にプロモーション経費に用いるべき科研費を受けておりますが、昨今の感染症の状況から十分な情報発信ができず、昨年度の経費は年度繰越しとなりました。EPS 誌については、事務局の維持、つまりオフィスの借り上げと事務員の雇用の責任者は本学会の会長です。つまり EPS 誌は、複数学会の共同運営とはいえ本学会が重責を担っており、正に我々の雑誌であります。さらに完全なオープンアクセスジャーナルでもあります。会員の皆様はぜひ良い論文を EPS 誌から出版し、昨年からはじめました SGEPS 論文賞にチャレンジしてください。よろしくお願ひします。

以上をまとめますと、31 期の学会活動の課題は、まず感染症の状況からの復帰、将来構想の取りまとめ、EPS 誌の健全経営の追求といったところでは、おそらく今期に留まらない問題としては、会員数の減少傾向に対する対応策が挙げられます。これらに懸命に取り組んでいきたいと思ひます。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 3 年 5 月 31 日に評議員会が開催され、大林奨励賞、フロンティア賞、および SGEPS 論文賞が下記のように決定されました。授賞式はオンラインで開催予定の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

西山尚典 会員

「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」
(Satellite and ground-based observations of Magnetosphere-Ionosphere-Mesosphere coupling)

佐藤隆雄 会員

「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」
(Study of planetary atmospheres with optical remote sensing and radiative transfer calculation)

原田裕己 会員

「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」
(Studies on magnetic reconnection in the Martian plasma environment observed by MAVEN)

フロンティア賞

石原文実会員

「世界磁気異常図の編集への貢献」

SGEPS 論文賞

Minami, T., S. Nakano, V. Lesur, F. Takahashi, M. Matsushima, H. Shimizu, R. Nakashima, H. Taniguchi & H. Toh
“A candidate secular variation model for IGRF-13 based on MHD dynamo simulation and 4DEnVar data assimilation”
Earth Planets Space, 72, 136, 2020
DOI: 10.1186/s40623-020-01253-8

以上

田中館賞審査報告

第 178 号 岡田誠 会員 菅沼悠介 会員

論文名：「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」

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

2020年1月に千葉県市原市の地層「千葉セクション」をGSSP(国際境界模式層断面とポイント：地質時代の境界を定める地層)とする提案が国際地質科学連合に承認され、約77万4千～12万9千年前の地質時代が「チバニアン」と命名された。日本の地名が地質時代の名前になるのは初めてで、「松山逆転磁極期」命名以来の快挙と言える。この礎となったのが、岡田誠会員と菅沼悠介会員とによる、房総半島に分布する上総層群を対象とした松山ーブリュン(M-B)地磁気逆転の系統的研究である。

地磁気逆転過程を解明するためには、堆積速度が速い海成の堆積物が必要で、海洋底に堆積した地層を掘削して採取する海洋コア試料などを研究対象とすることが多い。しかし、海洋コア試料の採取には研究船を使用する比較的大規模な調査が必要になり、また、再訪しての試料採取は著しく困難であるという制限もある。海成の堆積物のなかには、地殻変動に伴い陸上に露出することになったものもあり、保存状態のよい地層を選定し研究することができれば、比較的アクセスが容易なために試料の再採取と分析の再現性を担保できる点でアドバンテージが大きい。このような希有で理想的な堆積物の地層が上総層群で、チバニアン期の若い地層としては、世界でもほぼ唯一である。上総層群を対象とした一連の古地磁気研究を、研究者キャリアのスタートから一貫して主導して来たのが岡田会員であり、そこに不可分な形で加わり、共同して重要な成果を上げたのが菅沼会員である。

岡田・菅沼両会員は、上総層群国本層の「千葉複合セクション」の連続的な海成堆積物から稠密な試料採取を行い、M-B逆転時とその前後の古地磁気方位と古地磁気強度相対値を、世界最高の解像度で推定することに成功した。上総層群の地層を対象とした古地磁気研究の大きなポテンシャルは、我が国の古地磁気学の初期から注目されており、新妻信明会員の指導の下に約30年前に系統的研究を行ったのが岡田会員であった。この研究は極めて先駆的で、その後の研究の要点をほぼ網羅していたが、消磁法が交流消磁のみであることが問題点であった。両会員は、300°C程度での熱消磁の後に交流消磁を行うという新たな手法を開発し、それを適用することで信頼度の高い磁化方位を求め、逆転中の磁場方位の変化を明らかにした。さらに、同じ試料に人工磁化を付加したのち、再度300°C程度での熱消磁の後に交流消磁を適用することで古地磁気強度を求めるという巧妙な手法を編み出し、磁場強度変動についても信頼度の高い復元を可能にした。このように、技術の発展に対応して、再訪しての試料採集ができるのは極めて重要な陸上の地層の利点で、今後も、新たな消磁手法が現れるようなことがあれば、さらに研究を改訂し、地磁気変動のより確実な推定が可能となる。今後のM-B境界の古地磁気変動研究のベンチマークとなる結果である。

菅沼・岡田両会員は、M-B逆転境界の年代論にも多大の寄与をした。かなり頻繁にテフラを挟んでいることは上総層群の利点で、それは、適当な距離に火山が沢山あるという、プレート沈み込み帯に位置する日本ならではの地の利によるものである。テフラは地層の対比を容易にし、正確な層序の決定に有利であるばかりでなく、放射年代推定が可能である点でも、層序研究には極めて重要である。両会員は「千葉複合セクション」でM-B逆転境界が認定された層準の直下に狭在する火山灰層Byk-Eテフラからジルコン粒子を抽出することに成功し、そのU-Pb年代分析を行うことで772.7±7.2ka(千年前)という年代を決定した。さらに、新たに海洋酸素同位体比に基づく天文較正年代も明らかにすることで、テフラと逆転層準の時間差を議論して、M-B逆転の年代が770.2±7.3kaであると結論し

た。先行研究では M-B 逆転境界の年代として 780ka という年代値が根強く提案されてきており、世界的にも、半ば学界の常識として通用していた。これらの研究では、 $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ 年代測定や、堆積速度のやや遅い堆積物の酸素同位体比に基づく年代推定が用いられていたが、前者は崩壊定数に関する仮定の問題が、後者は lock-in-depth の影響による磁化獲得時期と酸素同位体比固定時期のずれの関係の問題が拭い切れなかった。U-Pb 年代推定では崩壊定数が物理的に正確に決まっているため、信頼度は格段に高い。実際、新たな $770.2 \pm 7.3\text{ka}$ という年代値は、最新の、高堆積速度の海洋堆積物記録に基づく天文較正年代や、南極氷床コアの分析に基づく年代と一致している。M-B 逆転境界の年代の議論に終止符を打ち、M-B 逆転境界の年代論に決定的なインパクトをもたらした。

M-B 逆転境界の信頼性を広く担保し、国際的な認知を得る上で重要なことが、上総層群の「千葉複合セクション」全体の地質層序の記載や関連する地球惑星科学研究の成果を英語で広く世界の研究者コミュニティに発信することである。菅沼・岡田両会員が多大な役割を果たす形で、「千葉複合セクション」を、より広範な堆積・年代層序学の文脈内に位置づけるために、140 編にもものぼる刊行データ（多くは日本語による刊行物）を英語でレビューし公表した。世界における「千葉複合セクション」の層序学的地位を確立し、これらの地層中における M-B 逆転境界の意味づけを不動のものとした。層序学の色彩が濃い公表成果ではあるが、地磁気現象である M-B 逆転を広く地球惑星科学分野全体にリンクさせるという、地球電磁気・地球惑星圏科学研究に端を発する研究を学際的に格段に発展させるために決定的に重要な役割を果たした点で意義が大きい。

菅沼・岡田両会員は、「千葉複合セクション」の M-B 逆転に伴う高解像度古地磁気記録の利点を十二分に活かし、地磁気逆転と気候変動の関係についても議論した。共同研究者らとの多角的な協働により、詳細な花粉分析、海洋微化石分析、浮遊性・底生有孔虫酸素同位体比 ($\delta 18\text{O}$) および Mg/Ca 古気温分析を行い、酸素同位体ステージ (MIS) 20 後期から MIS18 前期までの詳細

な酸素同位体年代を確立し、M-B 逆転と気候変動との関係を詳細に考察した。分析項目は何れも古気候変動のプロキシであり、これらを網羅することで、M-B 逆転前後の気候変動を説得力を持って高分解能で推定し、地磁気強度の変動と地球/地域規模の気候変動との間に直接のカップリングがあるという最近の仮説に対して反証を示した。これは、地磁気変動の持つ性質を明らかにする上で、重要な貢献である。

上記の研究以外にも、岡田・菅沼両会員は、「千葉複合セクション」の $^{10}\text{Be}/^9\text{Be}$ 比に基づく古地磁気強度推定を行って地磁気逆転についての知見を補完する、房総半島・三浦半島の上総層群千倉層群・安房層群・野島層群でギルバート期から松山期に至る 10 を越える地磁気逆転を見出して逆転プロセスについての詳細な記述を行うなど、新第三紀末から第四紀にかけての地磁気変動の研究に多大な貢献をしている。これらの成果を刊行した論文は、指導学生や共同研究者が第一著者になっているが、研究構想は両会員のこの地域の層序と古地磁気の手法、そして、学問的課題に対する深い洞察に立脚するもので、全体として見ると、世界的にも稀有な一連の研究となっている。房総半島の関連以外にも、国際深海科学掘削計画 (IODP) や南極氷床研究など、両会員は古地磁気学や周辺分野で顕著な業績を多数挙げている。

以上に示した通り、岡田・菅沼両会員による地球電磁気・地球惑星圏科学に対する学術的貢献は極めて大きいことを評価し、両会員に田中館を授与した。

第 179 号 松岡彩子 会員

論文名：「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)

地球・惑星周辺の空間における電場・磁場の描像および時間変化を知ることは、磁気圏のグローバルな構造とダイナミクスを理解する上で極めて重要である。松岡会員は、科学衛星で得られたデータを解析し、地球磁気圏と太陽風との相互作用によるエネルギー解放過程と、そのエネルギーの伝搬が起こす磁気圏ダイナミクスに関する研究を展開することにより、磁気圏物理学の発展に大きく貢献した。また、人工衛星による磁場観測について、多くの衛星ミッションの遂行と高精度磁場観測の実現に深く関わり、さらに将来の宇宙空間・惑星探査において重要な次世代型磁場観測器を開発してきた。以下に、主な業績について述べる。

1. 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に関する観測的研究

松岡会員は、人工衛星観測データにより宇宙空間における電磁流体波の伝搬を詳細に解析し、地球の磁気圏境界面で発生するエネルギーや磁気圏夜側領域でのエネルギーの流れを観測的に明らかにした。「あけぼの」衛星の観測データを用いて、磁気圏境界面で発生する磁気再結合(磁気リコネクション)に伴い電磁流体波の一つのモードである Alfvén 波が励起されること、励起された Alfvén 波はカスプ域の電離層に伝搬すること、伝搬エネルギーはカスプの位置すなわち太陽風と磁気圏の相互作用の様相によって変化することを示した。さらに、高緯度磁気圏境界の磁気リコネクション発生後における磁場形状が、電磁流体波として磁気圏を伝搬し、磁場形状変化の速度と方向が電離層の対流を決めることを明らかにした。

次に「ジオテイル」衛星観測に基づいて、磁気圏衝撃波(Bow shock)の下流夜側 magnetosheath 領域における電磁流体波について詳細な研究を行った。特に夜側領域の電磁流体波について、低周波の磁場変動およびプラズマ速度変動が非圧縮性電磁流体波の Alfvén 波であることを示

した。プラズマとともに動く系におけるエネルギーの伝搬方向を統計的に解析した結果、昼から夜、さらに磁気圏境界から外側へ向かう方向が卓越することを明らかにした。これは磁気圏境界面がエネルギーを放射する活発な領域であることを、世界で初めて観測データに基づいて指摘した成果である。当時、磁気圏衝撃波の下流 magnetosheath 中の擾乱は、太陽風が衝撃波を通過する際に発生したものとされていたが、夜側の擾乱の源が衝撃波ではなく磁気圏境界面にあるという新たな発見は、磁気圏物理学分野において大きな驚きをもって迎えられた。

松岡会員は、さらに地球磁気圏尾部のダイナミクスに着目し、「ジオテイル」衛星が観測した磁気圏ローブ領域の磁気圧が突発的に上昇するイベント解析から、突発的な磁気圧上昇は圧縮性電磁流体波の Fast mode 波であり、太陽風動圧・静圧の急激な低下に伴って地球の夜側で発生したプラズモイドが磁気圏尾部を縦断する際に励起されたことをつきとめた。圧縮性電磁流体波の励起は、磁気圏内の圧力が過渡的な太陽風の状態変化によって準静的釣り合いから大きく外れたことによるものであり、圧力変動が電磁流体波として磁気圏尾部をまたぐ大きな空間スケールで伝搬することを明らかにした。

2. 科学衛星搭載用磁力計の高性能化および次世代型磁力計の開発

松岡会員は、「あけぼの」、「ジオテイル」衛星の観測データに基づいた電磁流体波の研究を通して、磁気圏および惑星磁場の研究における高精度磁場観測の大きな可能性と重要性を見出し、火星探査計画「のぞみ」磁場観測器の開発研究を端緒に、国際水星探査計画 BepiColombo 「みお」、ジオスペース探査衛星「あらせ」の磁場観測責任者として、次々に衛星搭載用の高精度磁力計を実現した。

「あらせ」と「みお」では、いずれも極めて厳しい放射線環境における高精度の磁場観測が求められ、設計および運用に大きな制約があった。

「みお」には水星探査特有の温度条件と重量制限があったが、多くの検討と試験を繰り返して開発を進めた結果、20bits の分解能、 $10\text{pT}/\sqrt{\text{Hz}}$ 以下のノイズレベル、 0.1° 以内の角度分解能、128Hz のサンプリングレートという、従来の日

本の水準を超える高性能を達成した。「あらせ」搭載の磁場観測器は、2017年3月の定常観測開始後、設計通りの良好なデータを連続して取得中である。

この他、将来のミッションで重要となる次世代型磁力計開発にも大きな貢献がある。センサ・フィードバックの高精度化、およびフィードバック誤差の高精度評価に着目した独自のデジタル方式磁力計を考案・開発し、小型化・省電力化のみならず、測定分解能の向上を達成した。デジタル方式磁力計の実用化に向けて、これまで3回の観測ロケット実験に参加し、磁力計の性能確認と観測データの取得に成功している。近年では、極細のアモルファスワイヤを通電励磁する直交フラックスゲートセンサを開発し、「あらせ」搭載センサに並ぶ性能を維持しつつ、センサの重量・消費電力を3分の1に低減することに成功した。直交フラックスゲートセンサを用いた磁力計は、2024年打ち上げ予定の火星衛星探査計画(MMX)、2028年打ち上げ予定の彗星探査計画(Comet Interceptor)に搭載する準備段階にあり、高精度磁場観測の達成が期待されている。

3. 科学衛星ミッションの主導と磁気圏物理・惑星科学分野の成果創出への貢献

磁気圏や宇宙空間の研究、さらには惑星探査において、科学衛星ミッションの責任ある遂行とコミュニティへの着実な観測データの提供は、多くの研究者が協同して科学成果を創出する上で必須となる研究活動である。松岡会員は、「あけぼの」、「ジオテイル」衛星プロジェクトで電場観測チームの一員として、電場測定データの較正、処理、データベース化に貢献した。さらに、1997年から「あけぼの」衛星停波の2015年までの18年間は衛星の運用とデータベース管理を担当し、2008年から2016年まで「あけぼの」衛星プロジェクトマネージャとしてミッションを主導し、内部磁気圏の現象を中心とした科学研究を牽引した。また「あらせ」、「のぞみ」などの磁場観測データに対して高精度の較正とデータ処理を行い、国内外の多くの共同研究者に提供してきた。松岡会員は、国際的科学衛星ミッションにおいても、磁場観測の日本第一人者として活躍してきた。ESAとの共同ミッ

ションである水星探査機「みお」の磁場観測では、日欧合同チームを率いて地上試験や衛星システムとのインターフェースに取り組んだ。また、ESAが主体となって進めている木星氷衛星探査計画(JUICE)では、磁場観測の日本チーム責任者として、ヨーロッパの磁場観測グループが製造する磁場観測器のアライメント較正を担当している。2007年に打ち上げられた月周回衛星「かぐや」の磁場観測においては、固体電磁気学研究者とともに観測装置開発にあたり、月磁場観測の成功に大きく貢献した。

これらの研究業績に加え、松岡会員は、2001年から2005年まで本学会運営委員を勤めた他、2008年からSpace Science Reviews (SSRv) 誌のEditorial board memberとして、「かぐや」特集号(2010年)および「はやぶさ2」特集号(2018年)の編集委員を勤めた。また、2019年からは、SSRv 誌のEditorとして国際的な各種学会・研究コミュニティの活動に貢献している。

以上に示した通り、松岡会員は、人工衛星による磁場観測を通して磁気圏物理学、地球惑星磁場探査において顕著な学術業績をあげ、また本学会をはじめとする国内外の地球惑星電磁気学・地球惑星圏科学の発展にも大きく貢献された。これらの業績と学会活動を評価し、松岡会員に田中館賞を授与した。

田中館賞を受賞して 岡田誠

地球電磁気・地球惑星圏学会は、私が修士1年の時、初めて入会した学協会です。そして34年を経た今年、学会を代表する荣誉ある田中館賞を賜うことができ、大変光栄に存じます。今回、共同受賞することになった菅沼悠介さんは、私が茨城大に職を得て5年目に卒業研究の指導をしましたが、その後様々な大学・研究機関を渡り歩き、世界を又にかけて活躍する研究者となりました。そして2012年に菅沼さんの提案で開始した共同研究(松山-ブリュン逆転境界の年代決定)が「千葉セクション」のGSSP提案へと発展し、今回評価頂くきっかけとなったGSSP承認へと繋がっていきました。ここに至るまでの研究

活動はもとより、GSSP 提案においては様々な困難を乗り越える必要がありましたが、その都度、本学会の関係方々を含め、本当に数多くの皆様よりご支援・ご協力を頂きました。これまでの過程を振り返りますと、今回の共同受賞は正に感無量です。この場を借りて、これまでお世話になった多くの皆様に深く感謝申し上げます。

この度受賞対象となった研究は、私が静岡大学で取り組んだ卒業研究・修士論文のテーマとして開始したのですが、私の指導教員であった新妻信明先生が長年取り組んで来た研究でもありました。新妻先生は東北大学在籍中の 1970 年代初頭に、堆積岩の残留磁気測定を進めることで上総層群を含む房総半島における新第三系の海成層の磁気層序の大枠を確立し、1972 年に本賞を受賞されました。その房総半島の磁気層序研究を開始したのは、新妻先生の師であった東北大学名誉教授の中川久夫先生ですが、上総層群の残留磁化を初めて測定したのは大阪大学名誉教授の川井直人先生でした。川井先生は京都大学在籍中の 1955 年に「岩石磁気、特に水成岩の残留磁気安定性に関する研究」に対して本賞を受賞されており、さらに中川久夫先生は、昨年本賞を受賞された東北工業大学教授の中川朋子先生のお父様にあたります。こうして考えますと、上総層群における残留磁気研究の黎明期から現在に至る研究の歴史が、本賞と深く関わっていることがわかり、感慨深いものがあります。

私が静岡大学での修士終了後に進んだ東京大学海洋研究所における博士論文では、海洋コアを用いた古海洋学的研究をテーマとしました。そのため古地磁気学からは一旦離れることになりましたが、1993 年に茨城大学理学部に職を得てからは、古海洋学的研究と合わせ、古地磁気学を研究手段とした研究を進めることになりました。指導学生の卒業研究や修士論文などのテーマの多くでは、地の利があった房総半島に分布する海成層を対象として、磁気層序および有孔虫の酸素同位体を用いた複合層序の構築を進めてきました。しかし静岡大学時代に取り組んでいた上総層群における松山-ブリュン逆転境界の研究からは、菅沼さんとの共同研究が始まる 2012 年まで、しばらくの間離れることに

なったのです。これは、研究対象の主体が、より磁気シグナルの良好な房総半島南端地域の地層へシフトし、対象年代も 77 万年前ではなく、200 万年前～400 万年前と遡っていったためです。

私の研究テーマは、堆積物に記録された地磁気の逆転現象を復元し、それがどのような過程で起こったかを明らかにすることです。さらに地磁気の逆転がどのような影響を環境や生態系に与えたかを明らかにしたいと思っています。そのためには、地磁気逆転時の地磁気の振る舞いや、その時の環境変動の情報を、できるだけ高い時間解像度で読み出す必要があります。つまり用いる堆積物の堆積速度が速いほどよいのです。さらに同じ堆積物試料から、地磁気変動の情報と、環境変動の情報を同時に読み出すことができれば理想的です。ところが、これまで私が携わった海洋コアの研究を通じて分かったことは、上記の様な研究を行う上で海洋コアでは限界があることです。まず、残留磁気の正確な復元に不可欠な乱れのない堆積物コアを採取できるのは、深度（海底面下）300m 程度が限界ということです。それ以上深い深度だと堆積物の固結度が高くなり、水圧式ピストンコアリングでは掘削不能のため回転刃による掘削となり、採取される堆積物コアは水平方向にちぎれて回転してしまうからです。松山-ブリュン逆転の場合は、対象年代の 77 万年前が少なくとも深度 300m より浅い層準に記録されている必要があるため、堆積速度の上限は 40cm/千年程度です。一方、上総層群の平均堆積速度は 2m/千年に達し、海洋コアで想定される上限より 5 倍も速いことがわかります。次に、磁気シグナルが良好なほど、環境情報の復元に不可欠な微生物の化石（微化石）を含まなくなることです。微化石が豊富ということは、堆積物中に供給される有機物の量も多いことを意味します。ところが磁気シグナルを担う磁性粒子の多くは、有機物の豊富な堆積物中では溶解してしまいます。これは、堆積物中の有機物を分解するために酸素が消費されてしまうため、磁性粒子の殆どを占める酸化鉄の溶解が進み、硫化鉄に置き換わってしまうことが原因です。実際、今回の GSSP 審査で千葉セクションのライバルであったイタリ

アのセクションでは、微生物の化石が豊富に含まれる反面、磁気シグナルの殆どが失われていました。一方、房総半島の海成層は、微化石が豊富な上、良好な磁気シグナルを保持しているという極めて稀な性質を持っています。この理由は恐らく、房総半島に堆積物を供給した後背地の一つが、磁鉄鉱など磁性粒子を豊富に含む火成岩からなる丹沢・伊豆地方であることです。このため、有機物が豊富で酸欠になった堆積物中でも完全に溶解しないほど磁性粒子が豊富に供給されたと考えられます。

房総半島では、松山-ブリュン境界だけではなく、およそ過去 400 万年間にわたる期間に起こった地磁気逆転現象の多くが記録されていることが分かっています。私は、これらの記録を丁寧に読み出すことで、地磁気逆転の発生メカニズムに迫り、さらに逆転が環境に与えた影響について明らかにすることを目標に研究を進めています。そして今回の受賞を励みとして、研究活動に邁進していく所存です。今後ともご指導・ご鞭撻の程、よろしくお願い申し上げます。



田中館賞を受賞して 菅沼悠介

この度は、田中館賞という荣誉ある賞を賜り、誠に光栄に存じます。

今回の受賞では、日本初の「国際標準模式層断面およびポイント：GSSP」として話題になっ

た千葉県市原市の地層「千葉複合セクション」を含む、上総層群を対象とした松山-ブリュン地磁気逆転 (M-B) 境界に関する一連の研究を評価して頂きました。上総層群をはじめとする房総半島の地層を対象とした地磁気逆転の研究は、茨城大学の岡田誠先生が長年取り組まれていたテーマであり、また遡れば、川井直人先生、中川久夫先生、新妻信明先生らによる大変先駆的な古地磁気研究を礎とするものです。私自身は、この 10 年ほどの間「千葉複合セクション」での研究に取り組んだのみであり、この度大変僥越なら岡田先生と同時に受賞の栄に浴することとなり、とても恐縮しております。本研究を進めるにあたり、たいへん多くの皆様にご指導・ご協力を頂きました。また、「千葉複合セクション」の GSSP 申請については、地球電磁気・地球惑星圏学会から大変力強いサポートも頂きました。岡田先生を始めとして、これまでご指導・応援くださった諸先生方、共同研究者の皆様、先輩方や同輩・後輩の皆様、この場をお借りして改めて心より感謝申し上げます。

私が古地磁気の研究を始めたのは、卒業論文で取り組んだ山梨県北東部に分布する火山岩の残留磁化測定からであり、この研究を指導してくださったのが岡田先生でした。その後、東京都立大学に進学し取り組んだ第四紀陸成層の研究や、この頃チャンスを頂いたタイでの海外学術調査においても、やはり岡田先生の協力を頂き、古地磁気を用いた地層の年代決定に取り組みました。とくにタイでの古地磁気研究は、その後の追加調査の結果も含めて、岡田先生と発表した最初の国際誌論文となりました。

その後、博士課程では東京大学海洋研究所に進み、徳山英一先生や浜野洋三先生、そして熊本大学（当時）の渋谷秀敏先生にもお世話になり、太古代の地球磁場の研究をしました。学位取得後には、産総研（現東京大学）の山崎俊嗣先生にポスドクとして拾って頂き、海底堆積物を用いた地磁気変動復元の研究を始め、改めて古地磁気学・岩石磁気学の基本物理に向き合うことを学びました。この頃、産総研には小田啓邦博士、山本裕二博士（現高知大学）、望月伸竜博士（現熊本大学）などたいへん優秀な先輩方がおられ、とても刺激的で貴重な時を過ごすこ

とができました。2009年に極地研で職を頂いてからは、南極での現地調査を基にした南極氷床変動研究に軸足を移しましたが、野木義史先生をはじめとする所内の皆様の理解もあり、ポストドク時代からの研究課題であった海底堆積物の残留磁化獲得機構の問題にも引き続き取り組むことができました。

海底堆積物の残留磁化獲得機構の研究では、地層中に記録される古地磁気記録と、大気中で作られる宇宙線生成核種 (^{10}Be) を比較することにチャレンジしました。海底堆積物中の ^{10}Be 量が、地層に記録される古地磁気の強度と同様に地磁気変動を反映して変動することを利用したのです。この研究から、海底堆積物の古地磁気と ^{10}Be 量の変動の間に有意な深度差があることを明らかにし、lock-in-depth の影響による磁化獲得の遅れの存在と、M-B 境界などの地磁気逆転年代には「ずれ」が生じている可能性を報告しました。また、この現象の説明として、数値解析から海底堆積物の古地磁気が地層の圧密・脱水過程だけでなく、生・化学的作用の影響を受けている可能性を示しました。これらの研究成果は大林賞を頂くなどたいへん評価を頂きましたが、一方でこの時予測した地磁気逆転年代の「ずれ」については、直接的な検証はできないままでした。

この残された課題に取り組むべく、岡田先生と相談して立ち上げた研究が、今回の受賞理由の一部ともなった「千葉複合セクション」での古地磁気研究です。岡田先生と私は、既に中川先生や新妻先生らの研究でおおよその位置が明らかになっていた上総層群の M-B 境界に改めて注目し、地磁気逆転年代の高精度決定にチャレンジしたのです。まず「千葉複合セクション」の地磁気逆転境界を超高分解能で決定するとともに、国立極地研究所の堀江憲路博士の協力を得て、直近の火山灰層から取り出したジルコン粒に対して最新技術を用いた U-Pb 年代測定を行いました。この結果、M-B 境界が従来の 78 万年より 1 万年程遅い $770.2 \pm 7.3\text{ka}$ であることを明らかにし、地磁気逆転年代の「ずれ」を実証することができたのです。

その後、岡田先生の指導学生であった羽田裕貴博士やフランスの Quentin Simon 博士との共

同研究などによって、M-B 境界の地磁気強度や地磁気方位変動が詳しく復元されました。また、千葉県立中央博物館の奥田昌明博士らの協力を得て、花粉化石の分析から、「千葉複合セクション」の M-B 境界では、地磁気強度の変動に対応した気候変動は認められないことも明らかにしました。これら一連の研究成果は、「千葉複合セクション」の GSSP の審査において、大変重要なものとなりました。2020年1月17日、3年半にわたる4段階の審査を経て、「千葉複合セクション」は日本最初の GSSP (下部-中部更新統境界) に認定され、約 77 万 4 千年前から 12 万 9 千年前までの時代が「チバニアン」と呼ばれることになったのです。

「千葉複合セクション」の研究が一段落した今、私は南極氷床変動の研究に戻り、南極での現地調査や氷河地形・堆積物の解析・分析に取り組んでいます。古地磁気そのもの研究からはやや離れていますが、これまで培った経験や研究者仲間の皆さんに助けられつつ研究を続けています。また去年は、少しでも古地磁気分野に恩返しができればと思い「地磁気逆転とチバニアン」という一般書を書かせて頂きました。当分野の裾野拡大や次世代の育成に少しでも役立てば嬉しく思います。

今回の受賞を励みとして、今後も精進を重ねてまいりたいと思います。今後ともご指導どうぞよろしくお願い申し上げます。



田中館賞を受賞して

松岡彩子

この度、栄誉ある田中館賞を賜り、誠に光栄に存じます。今回の受賞では、宇宙科学研究所在職中に取り組んできました、人工衛星で取得したデータの解析による電磁流体波の研究ならびに、衛星搭載観測機器の開発研究の業績を評価頂きました。宇宙研で大学院時代から御指導下さり、また様々な経験の場を与えて下さった西田篤弘先生、故鶴田浩一郎先生、向井利典先生に深く御礼を申し上げます。賞に推薦頂き受賞の機会を下さいました、小嶋浩嗣先生、綱川秀夫先生、齋藤義文先生に心から感謝いたします。

私が大学院生として宇宙研に入った時は、丁度「あけぼの」衛星が打ちあがったばかり、GEOTAIL 衛星の打ち上げを3年後に控えていた頃でした。ほやほやの修士一年でありながらプローブ法による電場観測データの処理プログラムの開発を担当し、解析の最前線で取れたデータの触れる貴重な経験をさせて頂きました。プローブ法による電場計測は精度の評価が難しく、不規則な波形が現れた時にそれが本当の電場変動なのか他の効果によるノイズなのかを「鑑定」する目を養う必要がありました。様々な条件での電場の波形を毎日見ているうち、電磁流体波に興味を持ち、Alfvén 波現象を修士論文のテーマとしました。

宇宙研に職を得た後、文部省の在外研究員制度を利用して英国インペリアルカレッジに10ヶ月滞在致しました。当時は Alfvén 波の研究は、特に日本国内においてはマイナーなテーマで、この先の発展が見通しにくいように感じていたので、渡欧した時は Alfvén 波とは違うテーマの研究をするつもりでした。スーパーバイザの David Southwood 先生と、磁気圏シース領域の GEOTAIL 衛星のデータを見ていたところ、磁場とプラズマ速度の変動が明確な Alfvénic の関係にあり、伝搬方向にはある規則性があることがわかってきました。Southwood 先生がこのテーマに取り組むように強く勧めて下さったため、修士論文のテーマとは領域が異なりますが、イギリスでもやはり Alfvén 波の研究

を行うこととなりました。Southwood 先生は当時大学の物理学部長で、また Cluster 衛星の打ち上げ（残念ながら事故で衛星は失われてしまいましたが）を控え大変お忙しかったのですが、解析した結果を持ってうかがうと目を輝かせて熱い議論をして下さいました。一見無秩序なデータから美しい法則性を見出し真理を導くという研究の醍醐味を経験させて頂いたこと、衛星という一点観測の局所的な波動現象から磁気圏のグローバルなエネルギー輸送の描像を展開する視点を教えて頂いたことについても、Southwood 先生には大変感謝しております。

一方で、宇宙研への就職を機に故山本達人先生に声をかけて頂き、火星探査機「のぞみ」の磁場観測器に関わる仕事をする事となりました。「のぞみ」は残念ながら火星周回軌道に入ることが出来ませんでした。幸い日本では続けて月惑星探査ミッションが立ち上り、それらにも参加することが出来ました。月周回衛星「かぐや」の磁場観測器の準備のお手伝いをさせて頂くとともに、日欧で水星探査を行う BepiColombo MMO（「みお」）の磁場観測器を担当することとなりました。「のぞみ」「かぐや」には製造後のフライトモデルの試験から参加したので、この時点ではハードウェアを開発した経験が無く、周囲はハードウェア担当として大丈夫なのかとひやひやしながら見ていたと思います。正直なところ本人が一番不安に思っており、右往左往、試行錯誤の連続でした。初めての機器開発が温度環境や放射線環境、質量制限が特に厳しい水星ミッションだったので、今考えてもいきなり高いハードルに挑んでしまったと思います。「みお」搭載の観測器の本格的な開発を始めたのは2001年で、その後の20年間は、「みお」と、その後実施が決まったジオスペース探査衛星「あらせ」の開発で次々と起こる問題を解決しながら過ぎたように思います。その間、「みお」「あらせ」両プロジェクトの皆様には、いろいろな場面で助けて頂きました。紙面の関係でお一人お一人のお名前をあげることが出来ませんが、この場を借りて改めて厚く御礼を申し上げます。また、BepiColombo の国際協力により、海外の機器開発現場に肌で触れる機会を得たことは非常に貴重な体験であり、現

在の JUICE (木星氷衛星探査計画) 等の国際共同ミッションへの参加につなげることが出来ました。

昨年3月に、31年間在籍した宇宙研から京都大学に移籍致しました。これまで飛翔体を使って行ってきた磁場観測の経験に、地上磁場観測というがっちりとした基部を組み合わせ、広い視野で磁場、そして磁場に関わる現象の解明に貢献出来るようになりたいと思っております。そして、自身の研究を更に進めるとともに、SGPESSが包含する学術領域の発展に微力ながら尽くしていきたいと考えております。



第31期第2回運営委員会報告

日時：2021年5月26日(水) 15:10-18:55
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(16:00～)、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(～18:00)、山谷祐介、行松彰、横山竜宏
欠席：なし

議事：

1. 前回議事録の確認

● 第31期第1回運営委員会の議事録を確認した。

2. 協賛・共催関係

● 協賛(承認済み)

➤ 5th Asia-Pacific Conference on Plasma Physics (AAPPS-DPP2021) (第5回プラズマ物理に関するアジア太平洋国際会議)

開催日時：2021年9月26日～10月1日

開催場所：Web会議

主催：アジア太平洋物理学会連合プラズマ物理分科(AAPPSDPP)

Web：

<http://aappsdp.org/DPP2021/index.html>

● 後援(承認済み)

➤ The 38th International Cosmic Ray Conference (ICRC2023) (第38回宇宙線国際会議)

開催日時：2023年7月26日～8月3日

開催場所：グランキューブ大阪(大阪国際会議場)

主催・共同主催：東京大学宇宙線研究所、大阪市立大学、名古屋大学、(依頼予定)

日本学術会議、(一社)日本物理学会

後援：国際純粋・応用物理学連合

(IUPAP)、(一社)日本天文学会、(一社)

応用物理学会、高エネルギー加速器

研究機構、宇宙航空研究開発機構、応用

物理学会、地球電磁気・地球惑星圏学会、

大阪市、日本政府観光局ほか

3. 入退会審査

● メール審議により承認済みの種別変更(学生→一般)1名、退会1名、シニア会員申請1名が報告された。

● 長期未納者の扱いについて審議した。

● 逝去による退会処理については、「訃報」として会報に掲載するなどの対応はしていない。MLで周知された訃報については、広く会員に知らせる意図と解し、会報に掲載している。

4. 会計
- 2021 年度会費の徴収
 - 会報 241 号での案内に加え、納入方法別に納付依頼メールを发出（事務局経由、4 月中旬）。
 - 銀行振込の会員に対しては振込用紙を郵送。
 - 2020 年度決算
 - 決算書類を事務局から受領し修正中。6 月末までを目途に完了させる予定
 - 一般会計は収入合計 7,417,084 円、支出合計 7,121,735 円で、29.5 万円の黒字となる予定。
 - 会計監査
 - 監査委員：大塚雄一会員，馬場聖至会員
 - 監査対象：SGEPSS 本会計と特別会計のみ。
 - 7/29 に Zoom で開催予定。会計担当（浅村、横山）と事務局からの 1 名で対応予定。
 - JpGU2021 での PAC デスク
 - オンライン開催となるため設置しない。
5. 助成関係
- 当初、2020 年度の国際研究集会補助として採択された「第 14 回宇宙空間シミュレーション国際学校（ISSS-14）」の開催が再延期されることになった。審議の結果、大きな変更が無いことを条件に、再延期後の利用を認めることになった。
 - 国際学術交流外国人招聘・若手派遣
 - 2021 年度第 1 回(対象期間 2021/07/01-2021/12/31)については、応募がなかった。
 - 2021 年度第 2 回(対象期間 2021/10/01-2022/03/31)について、6 月中旬募集予告、7 月中旬募集開始予定。コロナ状況を踏まえた特例措置を含めた対応とする。
6. 各種賞関係について
- 各賞への推薦状況および結果が報告された。
 - 長谷川・永田賞について、会員から積極的な推薦をお願いする方向で準備を進めることになった。
 - 名誉会員の推薦について、検討を進めていくこととなった。
7. 秋学会関係
- 相模原会場の状況、昨年度のオンライン開催方式の骨子、昨年度より運用開始した新投稿システムの状況について確認した。
 - 秋学会予稿の著作権所有について、大学図書館より第 148 回講演会の発表論文についてリポジトリ登録希望の連絡、要件の確認連絡があったが、第 148 回時点では規定を設けていないため、学会として特に要件はないと回答したことが報告された。他方で、多くの学会が著作権を出版時に著者から学会へ委譲させており、SGEPSS でも同様の取り扱いについて検討、明文化しておく必要があることが確認された。
 - 第 150 回講演会・総会について、下記の概要で準備を進めることとなった。
 - 日程:10/31(日)-11/4(木)(アウトリーチを 10/31(日)、講演会・総会を 11/1-4)
 - オンライン開催形式の基本事項は昨年度の流れを踏襲する。オンライン TF は新体制で継続。予定メンバーは次の通り（敬称略）
 - ◇ 山本会長
 - ◇ 阿部（主査）、高橋、笠羽（秋学会担当）
 - ◇ 三好、山谷、大矢（学生発表賞担当）
 - ◇ 海老原、坂中（新投稿システム TF）
 - ◇ 未定（懇親会）
 - ◇ 銭谷、畠山（ウェブ技術に詳しい会員）
 - 新投稿システムは今年度も利用。契約期間は、論文（投稿、プログラム編成）システムは昨年度の実運用に即した

- 3 ヶ月 (6 月準備、7 月投稿、8 月編成)、参加システムは2 ヶ月 (9 月-11 月)。
- LOC による秋学会 Web ページは運営委員会で準備する。
 - 特別セッションとして2 件を採択した。
 - ◇ 「2030 年代を見据えた学会将来構想」 (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ジメント」 (「データ問題検討分科会」・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)
 - 7/5(月)に投稿受付開始、8/3(火)に投稿締切 (正午厳守・延長なし)。

8. アウトリーチ

- 担当運営委員内での役割分担について報告があった。
- 科研費申請 (研究成果公開促進費 研究成果公开发表 B) について、昨秋申請分は不採択であった。
- 秋学会アウトリーチイベントは、10/31 (日)での実施の方向で検討。オンライン開催。
- 第 29 回衛星設計コンテストは、11 月 13 日 (土)にオンライン最終審査会 (発表会形式審査) 等のスケジュールで実施。
- 秋学会プレスリリースは今年度も実施の方向性で検討を進めている。
- アウトリーチ部会・STEPLE 対応について、報告があった。

9. 男女共同参画関係について

- 第 19 期男女共同参画学協会連絡会の分担金 (10,000 円) の支払いが完了した。
- 女子中高生夏の学校 2021 への対応状況
 - 2021 年 8 月 8 日 (日) -9 日 (祝月)、Zoom
 - 参加者:坂中、大矢、若手アウトリーチ STEPLE メンバー
 - 8/9 (祝月) 09:00-12:30 の実験実習
 - ◇ タイトル「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~」

- 8/9 (祝月) 14:00-15:30 の学会ポスター展示
 - ◇ タイトル「オーロラ博士になろう! ~オーロラの色から何がわかる? ~」

- 男女共同参画学協会連絡会第 19 期第 3 回運営委員会
 - 2021 年 8 月 23 日 (月) 14:00-16:00 (予定)、Zoom
- 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 (土) 10:00-17:45 (予定)、Zoom

10. EPS 関係

- 基金会計について、2020 年出版論文の APC の一部還元を受け取った。2020 年会計の監査を 7 月に行う予定。
- 科研費について、2021 年度は 300 万円+92 万円 (2020 年度分の繰越)。
- 広報について、EGU で、JpGU ブースの一角を借りてオンラインブース広報を行ったが、それほど広報効果は上がっていない。JpGU でもオンラインブースを出展する。
- 特集号 (現在投稿受付中で SGEPPSS と関係の深いもの)
 - VLF/ELF Remote Sensing of Ionospheres and Magnetospheres (締切 2022 年 10 月 31 日)
 - DynamicEarth: Earth's Interior, Surface, Ocean, Atmosphere, and Near Space Interactions (締切 2022 年 3 月 31 日)
- 今後の予定として、7 月に第 2 回 EPS 運営委員会がある。
- 編集事務局から sgeppssall へ流しているコンテンツアラートについて、審議の結果、月に一回の配信に変更しても問題ないとした。今後は EPS 運営委員会で議論する。

11. Web 関係

- 2021/4/1 以降の作業内容と、30 期よりの積み残し課題への対応状況について報告があった。

- Web 更新 TF
 - 中村紗都子会員、銭谷誠司会員を中心にウェブページ作成作業を継続。
 - 31 期 TF メンバーを確定 (5/17) し、メンバーリストをウェブ掲載した。
 - 4/15、5/17 に TF メンバーによる打合せ会合を実施した。外注したグラフィックスを挿入した「研究分野紹介」試作ページを検討し、ウェブページの基本デザインを決定した。「研究分野紹介」ページの先行公開への工程および時期について検討を行った。ウェブサイト全体の更新については、次回会合にて基本デザインおよびコンテンツ整理について検討を行うこととした。
 - 実際の更新作業の進め方について、外注等を含めて検討を開始した。
- sgepssbb、sgepssall ML のアーカイブの Web 掲載について
 - アクセスパスワードが設定できる階層に移動させる。
 - 移動時期は、Web 大幅更新を待たず、ML 関係の内規制定後速やかに。

12. メーリングリスト関係

- メーリングリスト管理作業について報告があった。
- 賛助会員のメール送信に関する状況 (継続中)
 - スキーム作成。サブジェクトにお知らせなど明記、頻度などを決める。
 - 賛助会員への意向調査実施を検討。
- メーリングリスト利用規定について原案を議論し、内規として制定を進めることとした。

13. 会報関係

- 会報 241 号 : 2021 年 5 月 14 日に発行。
- 会報 242 号のスケジュールと目次の案を確認した。
- 分科会報告について、「地球電磁気・地球惑星圏学会分科会内規」第 3 条 (4) に「(4) 分科会幹事は運営委員会に対して、毎年 1 度の活動報告を行う。活動報告は会報を通じ

て会員に周知される。」とある。1 年以上活動報告がない分科会に対して活動報告記事の依頼を行う。

14. 連合対応

- JpGU 絡みの動き
 - 地球惑星科学分野大型研究計画のヒアリング : 6 月 26 日 (土)
 - 日本地球惑星科学連合 第 24 回学協会長会議 : 5 月 31 日 (月) 12 : 30 ~ 13 : 30
 - 学協会各種受賞者情報一覧
 - ◇ SGEPPSS 関連の受賞者一覧は庶務で管理しているので、リクエストがあれば出す。
- 2021 年連合大会 SGEPPSS 共催セッション
 - 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)、(10/14 メール受領、承認メール送付)
 - 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)
 - 地磁気・古地磁気・岩石磁気 [J]、加藤千恵 (九大)、佐藤哲郎 (東大) (10/14 メール受領、承認メール送付)
 - Space Weather and Space Climate [E]、片岡龍峰 (極地研)、Antti Pulkkinen (NASA/GSFC)、草野完也 (名古屋大)、坂口歌織 (NICT) (10/14 メール受領、承認メール送付)
 - 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) (10/16 メール受領、承認メール送付)
 - 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) (10/18 メール受領、10/19 承認メール送付)

- 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) (10/19 メール受領、承認メール送付)
 - 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)、尾崎光紀 (金沢大)、坂谷尚哉 (立教大)、吉岡和夫 (東大) (10/20 メール受領、承認メール送付、11/1 JpGU サイトでの提案確認)
 - 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) (10/21 メール受領、承認メール送付)
 - Outer Solar System Exploration Today, and Tomorrow [E]、木村淳 (大阪大)、土屋史紀 (東北大) (10/27 メール受領、承認メール送付)
 - 大気圏-電離圏結合 (Coupling Processes in the Atmosphere-Ionosphere System) [E]、Liu Huixin (九州大)、Chang Loren (NCU, Taiwan)、大塚雄一 (名古屋大)、Yue Deng (University of Texas at Arlington) (10/27 メール受領、10/29 承認メール送付)
 - Dynamics of the Inner Magnetosphere System [E]、桂華邦裕 (東大)、三好由純 (名古屋大)、Lauren Blum (U. Colorado)、Yuri Shpritz (GFZ Helmholtz-Zentrum, Potsdam) (10/27 メール受領、11/4 JpGU サイトでのセッション提案登録確認 (ただし、Yuri がリストにない)、11/4 コンビーナリスト (Yuri あり) をメールで受領、11/5 承認メール送付)
 - 惑星大気圏・電離圏 (Planetary Magnetosphere, Ionosphere, and Atmosphere) [J]、関華奈子 (東大)、前澤裕之 (大阪府大)、今村剛 (東大)、寺田直樹 (東北大) (11/1 メール受領、承認メール送付)
 - Study of coupling processes in solar-terrestrial system [E]、山本衛 (京大)、小川泰信 (極地研)、野澤悟徳 (名古屋大)、吉川顕正 (九大) (11/4 メール受領、承認メール送付)
 - Electric and Electromagnetic survey technologies and the scientific achievements: Recent advances [E]、馬場聖至 (東大)、後藤忠徳 (兵庫県立大)、内田利弘 (産総研)、Yuguo Li (Ocean University of China) ※10/28 メール受領、2年目の申請。メール審議 (期限 11/4)、承認
15. 将来構想 WG
- 継続性のため、30期の担当運営委員である三好委員と臼井委員も本WGの議論に加わる。
 - WGメンバー変更 (敬称略)
 - 波動分科会: 成行泰裕・松清修一 → 松清修一・松田昇也
 - URSI-G 小委員会: 津川卓也 → 小川泰信
 - URSI-H 小委員会: 笠原禎也 → 加藤雄人
 - MTI 分科会: 横山竜宏・富川喜弘 → 新堀淳樹・富川喜弘
 - シミュレーション分科会: 三宅洋平・簗島敬 → 三宅洋平・松本洋介
 - 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する。
 - 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すべき。
 - 将来計画に順位をつけることはせず、ウイッシュリストとして整理し、コミュニティの後押しを示す文書とする。
 - WGの位置付けとして、2年ごとに冊子を出すという目的がはっきりしているため、常設のWGとして継続することを確認した。

- 2022 年度に将来構想検討文書の改訂版を出す。
 - JpGU 期間中 (6/1 12:30-13:30) に将来構想 WG 会合を開催する。
 - SGEPPSS 秋学会に特別セッションを提案した。将来構想のほか、会員減少問題、データ問題なども議論する予定。
- 分科会連絡会合との切り分け
 - 30 期において、新たに分科会連絡会合が設けられ、将来構想検討 WG 担当運営委員が分科会連絡会合も担当してデータ問題等の議論を行ってきた。31 期において分科会連絡会合をどのような体制で実施するか検討が必要。
 - 次回の会合は、秋以降に開催で検討。

16. その他

16-1. 学生発表賞

- 2020 年秋学会発表の受賞者への授与
 - 6/3 のオンライン総会の中で授与式を行う予定。賞状等は郵送で対応。
- 31 期学生発表賞事務局 (敬称略)
 - 第一分野
 - ◇ 神戸大学 南拓人
 - ◇ 東京大学 佐藤雅彦
 - 第二分野
 - ◇ 京都産業大学 佐川英夫
 - ◇ 北海道情報大学 佐藤隆雄
 - ◇ 電子航法研究所 高橋透
 - ◇ 国立極地研究所 西山尚典
 - 第三分野
 - ◇ 九州工業大学 寺本万里子
 - ◇ 宇宙航空研究開発機構 松田昇也
 - ◇ 京都大学 原田裕己

16-2. JpGU 地球惑星科学分野大型研究計画のヒアリングエントリー状況について

- ヒアリングエントリー (5/15 (土)) に際し、SGEPSS を母体とする大型研究計画の提案を検討している課題について、学会 ML で呼びかけたところ、以下5件について連絡があった (連絡順に記載)。

- 戦略的火星探査：国際宇宙探査計画と連動した火星宇宙天気・気候・水環境探査 (MIM) 計画
 - ◇ 代表者名：関華奈子 (東京大学大学院理学系研究科)
- 惑星探査コンソーシアムプロジェクト：宇宙開発新時代に向けて
 - ◇ 代表者名：竝木則行 (国立天文台)
- 次世代太陽風観測装置
 - ◇ 代表者名：岩井一正 (名古屋大学宇宙地球環境研究所)
- 太陽地球系結合過程の研究基盤形成
 - ◇ 代表者名：山本衛 (京都大学生存圏研究所)
- 複数衛星の編隊飛行による同時多点観測に基づく宇宙地球結合系探査計画「FACTORS」
 - ◇ 代表者名：平原聖文 (名古屋大学宇宙地球環境研究所)

- 現時点でリストされて無くても、SGEPSS との共同提案の希望があれば対応したい。
- 今後、想定されているマスタープラン 2023 の具体的な提案方法等が明らかになり次第、学会からの支援等について議論する予定。

16-3. 運営委員会資料等の共有方法について

- 従来のメールベースによる方法から、Google Drive の活用に移行することを検討。

16-4. JpGU 委員会委員・代議員等との関係について

- JpGU と SGEPPSS の連携体制について情報交換と意見交換を行った。
- 現在の JpGU と SGEPPSS との関係性を把握するため、JpGU 委員会委員、セクションボードメンバー、代議員等になっている SGEPPSS 会員の把握を行うことになった。

16-5. 気象庁の地磁気観測業務の一部終了への対応について

- SGEPPSS ML にて、4/2 付けで気象庁地磁気観測所から「地磁気観測業務の一部終了につ

いて(お知らせ)」が会員に周知された件に関して意見交換等を行った。

16-6. 総会について

- Zoom ウェビナーによるオンライン開催とする。登録 URL は会員宛てに送信済。

16-7. 次回(第3回運営委員会)の日程について(8月~9月頃)

- 8-9月頃に開催する。後日日程調整を行う。

以上

(第31期運営委員・庶務・山本裕二、
横山竜宏)

第149回地球電磁気・地球惑星 圏学会 評議員会報告

日時：令和3年5月31日(火) 17:00-19:30

会場：Zoom

出席者：〈会長・副会長〉山本衛、塩川和夫
〈評議員〉家森俊彦、石井守、歌田久司、大村善治、小原隆博、齋藤義文、清水久芳、中川朋子、中村卓司、橋本武志、山崎俊嗣、渡部重人
報告者

羽田亨(フロンティア賞候補者推薦委員会委員長)

笠原禎也(大林奨励賞候補者推薦委員会委員長)

笠原禎也(SGEPSS論文賞候補者推薦委員会委員長)

津川卓也(運営委員会総務担当)

今回は第31期の初回の評議員会となるため、新任の評議員の紹介を行った。

1. フロンティア賞審査

フロンティア賞候補者推薦委員会(委員長：羽田亨)から報告があった。議論の結果、石原文実会員に授与することを決定した。

2. 大林奨励賞審査

大林奨励賞候補者推薦委員会(委員長：笠原禎也)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、西山尚典会員、佐藤隆雄会員、原田裕己会員の3名に授与することを決定した。

3. SGEPSS論文賞審査

SGEPSS論文賞選考委員会(委員長：山本衛)から候補論文について報告があった。議論の結果、南拓人会員が責任著者で2020年にEPS誌に出版された論文“A candidate secular variation model for IGRF-13 based on MHD dynamo simulation and 4DnVar data assimilation”に授与することを決定した。

4. 運営委員会報告

第30期臨時(2021年2月12日)、第30期第9回(2021年4月1日)、第31期第1回(2021年4月1日)、第31期第2回(2021年5月26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。第31期の運営委員やEPS誌関連の体制について報告があった。新型コロナウイルスの影響により、昨年度には国際学術研究集会補助と国際学術交流若手派遣事業の実績が全くなかったことが報告された。2021年の秋学会もオンライン開催とする方針が報告された。

5. その他

大型研究計画(日本学術会議マスタープラン)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と、JpGU大会で行われた大型研究計画に関するユニオン・セッションの報告があった。また、学会員の減少問題について意見交換を行った。特に宇宙天気については、民間企業からの興味があるとの説明があった。海外会員を増加する方策がないかとの意見があった。

分科会報告

中間圏・熱圏・電離圏研究会 (略称：MTI 研究会) 令和 2 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。通常であれば、JpGU 学会と SGEPSS 秋学会開催期間中に年 2 回の会合を開催してきたが、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の変更もあり、SGEPSS 秋学会開催期間のみの開催となった。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 2 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。一方、世話人の任期満了に伴い、令和 2 年 12 月から、世話人体制を更新した (任期 2 年)。

第 38 回 MTI 研究集会報告

日時：令和 2 年 11 月 2 日 (月) 12:45-13:30

場所：zoom を用いたオンライン

話題提供：

1. PWING-ERG オンライン国際会議・スクール (2021 年 3 月 8-12 日) の紹介
塩川和夫 (名古屋大学宇宙地球環境研究所)
2. 電子航法研究所国際ワークショップと公募研究のお知らせ

斎藤享 (電子航法研究所)

3. MTI 領域の衛星観測・ロケット観測について
齊藤昭則 (京都大学)
4. CEDAR community activity
Huixin Liu (九州大学)
5. 次期世話人について
富川喜弘 (国立極地研究所)

中間圏・熱圏・電離圏 (MTI) 研究集会

開催日：令和 2 年 9 月 28 日 (月) - 9 月 30 日
(水)

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 2 年 9 月 28 日 (月) - 9 月 30 日 (水) 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 67 名、のべ 134 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、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。zoom によるオンライン開催としたが、接続上の問題もなく成功裏に開催された。また、このような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 3 年度も 9 月 28 日 (火) - 9 月 30 日 (木) の期間に実施する予定である。

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。

データ問題検討分科会活動報告

村山泰啓、篠原育、能勢正仁、堀智昭、田中良昌、小山幸伸、今城峻

本分科会は、地球電磁気・惑星圏科学研究の立場を基礎としつつ、幅広い関係者との交流を重要視しながら、当学会を中心とする科学データの管理、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。とりわけ、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を明記することが求められるようになってきており、研究者は研究を行うだけでなく、その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、オープンサイエンスや新たな科学研究の有り方(第6期科学技術イノベーション計画等)を今後考えなければならない時代において、研究データの取扱いはますます重要な課題となり、新たな学術領域の開拓としても捉えなおす等のチャレンジが必要と考えられます。

こうした新たな問題に対処すべく、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、当学会での研究データ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、分科会として提案した特別セッション「SGEPSSにおける研究データマネジメント」が開催される予定です。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。

○ 2020年度第2回分科会会合

日時：2020年11月2日 12:45-13:30 (SGEPSS秋学会中)

場所：zoom

はじめてのオンラインによる分科会会合となりました。学会のお昼休み中の短い時間でしたが、Global Collaborations on Data beyond Disciplines 会議の報告、データ整備業務の発表媒体の紹介、4th IHDEA meeting 2020に関する報告が行われました。参加人数は、約20名でした。

○ 2021年度第1回分科会会合

日時：2021年6月3日 17:30-18:30 (JpGU Meeting 2021中)

場所：zoom

この会合では、SciDataCon 2021 (IDW 2021)へのセッション提案、学術機関リポジトリのデータ登録実験、SGEPSS 秋学会における特別セッション、WDS-IP0ホストの米国への移行・日本学術会議関連委員会等の報告、WDS-Scientific Committeeおよび関連会議等の報告、5th IHDEA virtual meeting開催の情報提供などがありました。また、気象学会における研究データマネジメントや、EGU General Assemblyにおけるデータマネジメント関連セッション提案に関する情報提供もあり、意見交換や議論が行われました。参加人数は、約30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、単独の研究集会の企画は行わず、関連するトピックを扱う研究集会の情報交換を中心に活動を進めています。主には、「あらせ」衛星関連の研究集会で扱われる放射線帯の高エネルギー粒子生成、太陽研究者を主体として高エネルギー宇宙物理や宇宙プラズマ研究者が協力して検討を進めている磁気リコネクションによる粒子加速現象をターゲットとした PhoENiX 衛星計画関連の研究集会、BepiColombo 関係者を中心に内部太陽圏研究の中で扱われる SEP 加速、などの研究集会があげ

られます。2020 年度は COVID-19 の影響で研究会が中止されたり、延期になったりする等の状況下で、粒子加速研究分科会としての会合の機会を持っていませんでしたが、今後はオンライン会合を活かして分科会の打合せも開催していきたいと思えます。

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。

惑星研究サークル活動報告

木村智樹、村上豪

2020 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、研究集会や学会における対面会合は企画しませんでした。代替として、オンラインの関連研究集会を企画運営し、Slack や zoom を用いて、SGEPSS の惑星研究に関連する将来ビジョン策定などの議論を行いました。例えば、ISAS で 2020 年 9 月に開催された惑星探査ワークショップや、東北大学で 2021 年 2 月に開催された惑星圏研究会では、複数の地球惑星科学関連分野から研究者らが集まり、将来惑星探査にむけたサイエンスのビッグピクチャを策定するためのワークショップを主催しました。村上、木村他分科会メンバーは、ワークショップ中や前後の空き時間などを利用し、他学会の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開始しています。今後もこの活動は、ISAS や東北大学の研究会で継続する予定です。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。オンラインでの分科会活動も開催したく考えております。本分科会の活動にご興味のある皆様は、木村 ([kimura@](mailto:kimura@rs.tus.ac.jp)

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 2020 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 8 年目を迎えた 2020 年度（令和 2 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。）

2020 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、惑星圏研究会などの研究集会において「月環境学の創成」の招待講演をおこなった。目下、政府主導による国際宇宙探査の枠組みが出来つつあり、各メンバーが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。

その他、データ問題に関する分科会アンケートに対して提言をおこなった。

分科会の活動状況や今後の予定を下記 URL のウェブサイトに記載していますのでぜひご覧ください。

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

（代表 西野真木）

第150回総会・講演会（2021年秋学会）関連情報

第150回SGEPSS総会講演会は、2021年10月31日（日）から11月4日（木）に開催されます。COVID-19の影響下、今年も講演形式は zoom meeting によるリアルタイム口頭発表に一本化し、オンライン開催となります。会期3日目の11月3日（火）の午後には zoom webinar 形式による田中館賞受賞講演会・特別講演会・総会が予定されています。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 =

◆S001：2030年代を見据えた学会将来構想（Future direction of SGEPSS toward the 2030s）[今村 剛（東京大学）、山本裕二（高知大学）、津川卓也（情報通信研究機構）、三好由純（名古屋大学）、臼井洋一（JAMSTEC）]

学会を取り巻く問題の多様化や研究分野の細分化のため、個々の学会員が学会全体の状況や方向性を把握することが難しくなっている。本セッションでは、2030年代を見据えた学会の将来構想文書の改訂に向けて、各分野の研究動向・計画とともに、会員数減少問題、次世代育成、アウトリーチ活動の課題など、学会を取り巻く諸状況について情報共有し多角的に議論する。招待講演のほか、一般講演も歓迎する。

◆S002：SGEPSSにおける研究データマネジメント（Research Data Management in SGEPSS）[能勢正仁（名古屋大学）、村山泰啓（情報通信研究機構）、篠原育（宇宙航空研究開発機構）、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）]

近年、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を明記することが求められるようになってきた。すなわち、研究者は研究

を行うだけでなく、その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ることを意味している。これは、2021年春に内閣府が発表した「第6期科学技術・イノベーション基本計画」においてもデータマネジメントの重要性が指摘されているように、政府当局や研究資金配分機関、学術出版社等の研究データに対する認識・ポリシーが変化していることが背景にある。この根底には、科学研究における「データ」は「知の源泉」であるため、その整備・利活用を重要視すると共に、データを論文とならぶ学術業績として評価し、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動きがある。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帰属を明らかにして、その責任とともに功績が認められるためにも重要なものである。このセッションでは、伝統的にさまざまなデータに立脚してきた当学会研究分野において、研究者とデータを取り巻く現状の把握とその対処方法の改善に有用な、今後の研究データマネジメントに関する方法論、考察、実践事例、調査などについての発表及び意見交換を行う。それらの議論を通じて、データ提供者やデータリポジトリ運営者等への評価や帰属をいかに担保していくか、またそこにデータ利用者が加わることで形成される学問の場のシナジーを高めることで、学術コミュニティとしていかに持続的かつ発展的なものに進化させていくかについて、学会としての合意形成を目指していきたい。

= 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）[臼井嘉哉（東京大学地震研究所）、浅利晴紀（気象庁地磁気観測所）]

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) [望月伸竜(熊本大学)、北原優(岡山理科大学)、山本裕二(高知大学)]

本セッションは、現在および過去の地球・惑星磁場、岩石磁気・古地磁気とそれらの応用に関する研究の発表と議論のための場を提供する。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、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)、埜千尋(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、将来計画等の関連する話題についても歓迎する。

◆R006：磁気圏 (Magnetosphere) [桂華邦裕(東京大学大学院理学系研究科)、中野慎也(統計

数理研究所)、西山尚典(国立極地研究所)、小路真史(名古屋大学宇宙地球環境研究所)]

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、将来ミッションについての発表も歓迎する。

◆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(JAXA宇宙科学研究所)、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。

◆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。

◆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 (宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所)、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など飛行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) [塩田大幸 (情報通信研究機構)、池田昭大 (鹿児島工業高等専門学校)、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。

【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。前回より新システムに移行しており、インターフェースなど使い勝手が大幅に変更されている部分が多くあります。投稿締め切りは、2021年8月3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。

1. 投稿規定

- 筆頭著者1名につき、レギュラーセッション全体を通じて1件、特別セッションで1件の口頭発表の講演申し込みを受付けます。
- 招待講演は、上記とは別枠で、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可能です。
- 非会員のみによる発表は受けません (但し、招待講演は別枠です)。
- 学生会員制度により、秋学会へ参加・発表する学生は学生会員 (2022年8月まで有効) となることができます。学生会員の参加費は3,000円で学生会員費を兼ねます。2021年10月1日 (金) 12:00から11月11日 (木) 17:00 (講演会後一週間) に予定されているオンライン参加登録の際にお支払ってください。また、学生会員による発表はすべて学生発表賞の審査対象となります。

2. 投稿方法

予稿投稿の受付は、2021年7月5日 (月) より開始しています。本学会ホームページ (<http://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。
- 共著者の方の分の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。

3. 締め切り

- 予稿原稿の申込み締め切りは、2021年8月3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付けません。

➤

4. 投稿にあたっての確認事項

- 全ての発表は“Zoom”によるリアルタイム講演で行われます。ご自身の環境で“Zoom”による接続と参加が可能なおことをご確認頂けますよう、お願い申し上げます。
- 今年も、オンライン開催ならではの長所を活かし、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、全ての講演を録画し、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させて頂きます。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。

【総会】

総会議題の申込は、2021年9月9日（木）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、2021年10月28日（木）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】

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のホームページをご覧ください。

【関連ホームページ】

投稿サイト

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

LOCサイト

<http://www.sgepss.org/sgepss/fallmeeting/FM2021/LOC2021/>

運営委員会よりお知らせ

<http://www.sgepss.org/sgepss/fallmeeting/FM2021/>

（第31期運営委員・秋学会・阿部修司、高橋太、笠羽康正）

助成公募

2021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2021年度の第14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、是非ともご推薦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： 2021年10月31日（日）必着。

表彰式： 選考結果は2022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2022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

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

21-08-01~06	AOGS2021 18th Annual Meeting (Virtual)
21-08-21~27	IAGA-IASPEI Joint Scientific Assembly (JSA) 2021 (Virtual conference)
21-08-28~09-04	XXXIV URSI GASS 2021 (Rome, Italy as Hybrid)
21-10-31~11-04	第150回 SGEPSS総会および講演会（オンライン）
21-12-13~17	AGU 2021 Fall Meeting (New Orleans, USA and Online)
22-04-03~08	EGU General Assembly 2022 (Vienna, Austria and Online)

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
千葉市美浜区中瀬 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

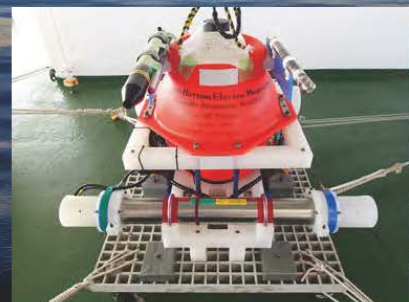
磁気トルカー
小型衛星地磁気姿勢計
太陽センサ

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



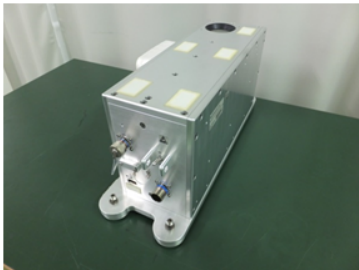
地球電磁気学研究と共に クローバテック株式会社

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

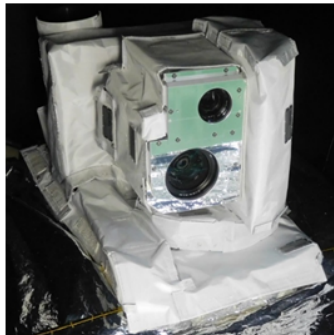
TEL0422-37-2477 FAX0422-37-2478

明星電気株式会社

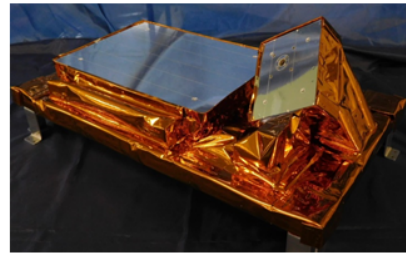
国際宇宙ステーション搭載カメラ



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

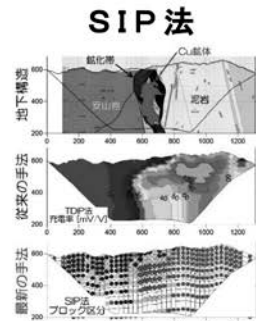
IHI GROUP
 Realize your dreams





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。



SIP法

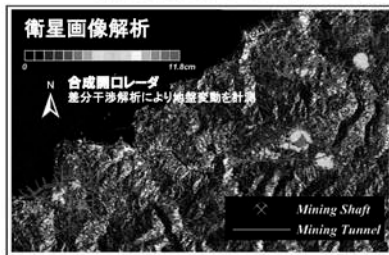
SIP法は、地下の周波数特性を調べる電気探査手法です。通常のTDIP法よりノイズ耐性が高く、得られるパラメータも多いことから、次世代の電気探査法として注目を集めています。含有物に依存する周波数特性を測定することで、今まで以上に詳細に岩種を区別することが可能になります。



ジオレーダ

斜面の動きをミリ波で検知

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

合成開口レーダ
差分干渉解析により地盤変動を計測

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。



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 (2020): 2.363, 5-year IF (2020): 2.79

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、入会についてご相談ください。

- ✓ [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

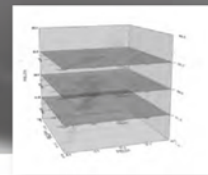
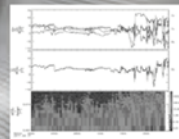
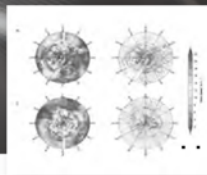
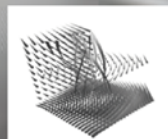
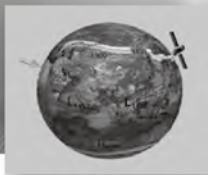
お問合せ:03-6868-3348 | submissions@editage.com



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

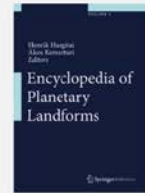
分野	累計出版点数	2017年予定出版点数
地球科学・環境科学	5,700点	390点
物理学・天文学	10,000点	430点

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。

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@rishi.kyoto-u.ac.jp

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

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

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