

# 地球電磁気・地球惑星圏学会

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

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

第 227 号 会 報 2016 年 7 月 28 日

## 目 次

リレー掲載			
「“のぞみ”から“あかつきへ”」中村正人	1	第 140 回総会講演会(秋学会)関連情報	12
第139回総会報告	2	太陽地球惑星系科学シミュレーション分科会	
会長挨拶	3	活動報告	
名誉会員推薦理由 荒木徹 会員	4	篠原育・松本洋介・三宅洋平・深沢圭一郎・加藤雄人・梅田隆行	15
学会賞決定のお知らせ	5	助成公募・学会賞・国際交流事業関係年間スケジュール	16
田中館賞審査報告	6	SGEPSS カレンダー	16
田中館賞を受賞して 品川裕之	7	賛助会員リスト	17
第 28 期第 6 回運営委員会報告	8		
第 28 期第 3 回評議員会報告	10		
国際学術交流若手派遣の報告 安藤紘基	11		

## リレー掲載

### “のぞみ”から“あかつき”へ

中村 正人

私はもともと大学院生の頃は宇宙プラズマ中の電場を測る研究をしていました。その私が惑星探査に深く関わるようになったいきさつについて、覚えていることを書いてみたいと思います。

そもそも、大学院博士課程 3 年次に電場計測装置の製作にやや疲れていた私は、当時指導をして下さっていた鶴田浩一郎先生に“どうせならこんなまだるっこしい電場測定なんかやめて、磁気圏の写真を撮れば良いじゃ無いですか？”と申し上げたところ、先生からは宇宙にあるプラズマが光を散乱する散乱断面積を考えたことがあるのかと

一蹴されました。その時は、ああ、先生のおっしゃることだからと検算もしないでいたのですが、その後、私がドイツに居た頃ケンブリッジで開かれたチャップマン会議に西田篤弘先生がお見えになり、そのとき“実はあれは写るらしい”と仰有って、日本の宇宙科学の将来像の中で触れられたのを覚えています。私は 1990 年に帰国致しましたが、極端紫外領域にあるヘリウムイオンの共鳴散乱線をドップラー幅まで入れて散乱断面積を計算すると、許容範囲の機器の大きさと積分時間でプラズマ圏が写るらしいことが判りました。そこで、東京大学に移ってからは観測ロケットを使ってプラズマ圏を内側から撮影する実験を繰り返しました。大学院生だった吉川君や塩見君、山崎君達が頑張ってくれたのもこの頃です。この装置を地球の外に持ち出してプラズマ圏の撮像をする為に適当な探査機は、当時は火星に行く“のぞみ”しかありませんでした。しかし、火星探査機に地

球プラズマ撮像装置を積むわけにはいきません。火星の何かを観測でき、かつプラズマ圏も撮せる装置。この時助けてくれたのが、今大阪大学にいる佐々木晶君です。当時まだ火星に水があるかどうかは判っていませんでした。火星でも地球と同じように惑星のなかではヘリウムが作られているはずですが、それが外に出てくるためには水の循環が有るか無いかか鍵となります。従って火星でヘリウムを測れば火星に水が有るか無いか判る。これこそサイエンスというテーマで、さらにヘリウムイオンの共鳴散乱から地球のプラズマ圏も撮影できると一粒で二度美味しい極端紫外撮像装置 XUV の製作が決まりました。XUV の PI には多層膜鏡の技術を我々にお教え下さり、先日お亡くなりになった名古屋大学の山下廣順先生に御願ひし、快く引き受けて頂きました。大学院の諸君の頑張りがあった、この XUV は“のぞみ”がまだ地球の周りを廻っている間に 2 回プラズマ圏の撮像に成功し、世界のプラズマ撮像に先鞭を付けることが出来たのでした。なお、XUV はその後も活躍し太陽系内のヘリウム分布の測定にも成功しています。

そうこうしているうちに宇宙研の鶴田先生に呼び出されたのは 1999 年の夏だったと思います。今村剛君（当時宇宙研助手）が金星に行って金星大気の研究をしたいと言っているが、現状の体制では無理である。手伝ってくれないか？と問われ、東大の役目をお聞きしたところ赤外カメラの開発である、との返答を頂き、それでしたらと引き受けたのですが、搭載機器の開発は探査機の設計と切っても切り離せないものであり、そのうちに探査機の設計にもドブプリと浸ることになります。私は大学の教員であり、探査機の設計に詳しいわけでも無かったのですが、とにかく良い画像を金星で撮りたい一心で頑張りました。同時に、研究者の方々の賛同を得なければ、金星ミッションの提案さえ危ういと考え、各地の大学の気象学教室、地球物理学教室を今村君と二人で廻ってセミナーをさせて貰いました。お陰様で、気象の先生方も SGPSS の先生方も好意的に今回のミッションをとらえて下さり、2001 年 1 月に開かれた第一回宇宙科学シンポジウムでのミッション提案は満場の拍手をいただく事が出来ました。その日の夕方には臨時の宇宙理学委員会が開かれ第 24 号科学衛星として PLANET-C が誕生することになりました。

PLANET-C が”あかつき”という名前を与えら

れた経緯をお話しておきたいと思います。打ち上げの数ヶ月前に、広報からミッションが世間に方々に判りやすいように、打ち上げ前に名前を決めて欲しいという要請がありました。立川理事長からは二つの選択肢を示され、自分たちで決めるか、公募するなら公募第一位のものを必ず選ぶ、どちらかにしなさいというご助言でした。我々はプロジェクトで選ぶ道を選び、仲間内で投票をしたところ、”はやて”等の名前が浮かび上がりました。しかし最後のところで、阿部琢美会員と大月祥子会員が、もっと言い名前があるでは無いか、これまで宇宙研の衛星は”あけぼの”、”れいめい”と夜明け前を示す名前前で成功してきている、今回は”あかつき”ではどうでしょうかと提案され、投票の結果は忘れ去られて満場一致で”あかつき”と決まったのです。

”あかつき”は2010年5月には打ち上げられ、12月に金星に到着するも周回軌道投入に失敗、そして2015年12月7日に再度の挑戦を経て現在金星を廻っています。カメラで得られた画像は素晴らしく、15年の苦勞が吹き飛ぶと石井プロジェクトエンジニアと二人で笑い合っていますが、最初の頃にはこんな事もあったのでした。

## 第 139 回総会報告

第 139 回総会は、幕張メッセ国際会議場において行われた日本地球惑星科学連合 2016 年大会(2016 年 5 月 22 日～26 日)期間中の、5 月 24 日(火) 12 時 30 分から 13 時 30 分まで 302 会場において開催された。国内に在住する正会員 582 名および学生会員 177 名の計 759 名のうち、出席者は 127 名、委任状提出は 144 名(うち電子委任状 134 通、はがき 10 通)の計 271 名(定足数 253 名)であり、総会は成立した。

まず、中村正人会員による開会の辞の後、議長として小嶋浩嗣運営委員が指名された。山崎俊嗣会長による挨拶(\*本号に別途記事有り、以下同様)の後、田中館賞授与式に進み、第 167 号が品川裕之会員に授与された。田中館賞審査報告は、山崎会長より行われた(\*)。続いて、昨秋の学会における学生発表賞(オーロラメダル)の受賞者(穴井千里、池澤祥太、宮本麻由、澁谷亮輔、松田貴嗣、加藤大羽、野村浩司、平井研一郎、久保田結子の 9 名(敬称略))が表彰された。諸報告に移り、大塚雄一総務担当運営委員より、前回総会以降に開催された第 28 期第 5、6

回運営委員会及び2回の臨時運営委員会の報告がなされた(第6回運営委員会については本号に別途記事有り、その他は前号の会報に掲載済み)。さらに、増田智会員から SCOSTEP 小委員会報告、羽田亨会員から STPP 小委員会報告、村山泰啓会員から WDS 小委員会報告、笠原禎也会員から URSI 分科会報告がなされ、諸報告全般にわたる質疑応答がなされた。

続いて議事に入り、名誉会員の推挙がおこなわれた。山崎会長より、荒木徹会員を名誉会員に推挙する提案がなされ、満場一致で可決された。最後に、今秋の総会・講演会をお世話して頂く九州大学を代表して羽田亨会員から、開催地の準備状況について紹介があり、小嶋浩嗣議長による閉会の辞をもって終了した。

#### 139 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. 秋季学会開催地(九州大学)
10. 閉会の辞

(総務 大塚雄一)

## 会長挨拶

山崎俊嗣

総会の開会にあたり、一言ご挨拶申し上げます。

先月、熊本地方で大きな地震が発生し、甚大な被害が出ていることに、皆様も心を痛めておられることと思います。本学会にも熊本で活動されている会員が数名おられます。幸い怪我はなかったということですが、研究活動はおろか日常生活にも大きな影響が出ているようで、一日も早い沈静化と復興をお祈りいたします。

次は、前回の総会以降の、会員の受賞についてのうれしいお知らせです。文部科学大臣表彰若手科学者賞を、銭谷誠司会員が「相対論的磁気リコネクションの先駆的シミュレーション研究」で、

西村幸敏会員が「高感度カメラ網を用いたオーロラ及び宇宙嵐発生機構の研究」で、菅沼悠介会員が「詳細な野外調査と高精度年代決定による古環境の革新的研究」で受賞しました。全科学技術分野で約100名の受賞者の中で、本学会会員が3名選ばれたことは、本学会若手会員のアクティビティの高さを示すものであり、たいへん喜ばしく思います。

2016年度日本地球惑星科学連合フェローに、加藤進先生が「中層大気・超高層大気中の大気潮汐波・大気重力波に関する理論的・観測的研究の顕著な貢献」により、荒木徹先生が「太陽風に対する地球磁気圏応答の物理過程解明を中心とする太陽地球系物理学への貢献、および地球惑星科学データの保存と提供活動における貢献による功績」により、向井利典先生が「飛翔体搭載の宇宙プラズマ粒子観測装置の開発と得られた科学成果による磁気圏物理学及び宇宙空間物理学分野における顕著な功績」により選ばれました。

読売テクノフォーラムからゴールド・メダル特別賞が、「探査機あかつきの金星軌道投入成功」により、宇宙科学研究所あかつきプロジェクトチームを代表して中村正人会員に授与されました。

尾崎光紀会員が、IEEE Nagoya Section Young Research Award を2012~2015年のIEEEでの優れた研究実績により、パワーアカデミー萌芽研究優秀賞を、電気工学分野への発展に貢献が期待されるということで受賞されました。

第72回電気学術振興賞 進歩賞が、「JEM-GLIMS ミッションによる国際宇宙ステーションからの雷放電および高高度発光現象の観測」により、佐藤光輝、鈴木睦、菊池雅行の3名の会員を含む5名に授与されました。

本学会に関係の深いニュースとしては、まず、金星探査機「あかつき」の金星周回軌道への投入の成功という快挙がありました。2018年12月までは軌道修正の必要がなく観測を続けられる見通しと伺っています。5年前の失敗からのリカバリーは、関係者の執念というべき努力が実ったものと思います。予想しなかった南北に延びる弓状の構造が雲の上端に見られるなど、続々と新発見が得られつつあり、今後の成果がたいへん期待されます。EPS誌に、プロジェクト責任者の中村会員他による速報が発表されましたので、是非ご覧ください。

また、固体系の分野のこととしては、ここ

「千葉」の名を冠した新地質時代名の話があります。現在に最も近い 77 万年前の地磁気逆転が、更新世の前期・中期境界という地質時代の区切りとなっていますが、この地磁気逆転の世界でもっとも詳細な記録が房総半島の地層に残されていることが、本学会会員の研究で明らかとなっています。この地層を世界の標準地とする国際機関への提案はまだこれからですが、認定されれば地質時代名に初めて日本の名称が採用されることとなり、期待されます。

本年度も西田篤弘名誉会員より国際学术交流のために 100 万円のご寄付をいただきました。厚く御礼申し上げます。若手会員には本学会のこのような恵まれた環境を、有効活用していただきたいと思っております。

EPS 誌は、科研費の支援を受けて、オープンアクセス化を始めとする国際情報発信強化に取り組んでまいりました。5 年計画の 3 年目であった昨年度末に中間評価が行われ、幸い A 評価をいただくことができ、今年度と来年度の科研費支援が当初の内約どおりいただけることとなりました。これはひとえに、EPS の運営、編集にご尽力された会員の皆様と、論文を投稿してくださった方々によるものです。オープンアクセス化後、投稿数の大幅増、投稿から出版までの日数の短縮、インパクトファクターの上昇基調など、発展のための良い循環に入ってきているものと喜ばしく思います。今年度は、現在の科研費支援が来年度で終了した後のことについて、方針を決めていかなければならない重要な年になります。科研費の制度自体がどうなるかまだ決まっておりませんが、JpGU との協力関係が重要になると思います。会員の皆様にとってより魅力的かつ使いやすい雑誌であるためにはどうするのがよいか、本学会運営委員会及び共同刊行 5 学会で検討してまいります。会員の皆様には、今後一層、論文投稿、特集号の企画、査読等、さまざまな面でのご支援をお願いします。

今期の運営委員会も 2 年目に入りました。アウトリーチイベントの科研費支援を今年度もいただけることになり、例年どおり秋学会と合わせて開催しますので、会員の皆様のご協力をよろしくお願いいたします。前期から継続の法人化の検討については、法人化に進むか否かの判断を今期のうちにしたいと考えております。至らない点も多々あるかと思いますが、科学の発展と会員サービスの向上につとめてまいります。今後とも会員の皆

様のご指導ご鞭撻をよろしくお願いいたします。

## 名誉会員推挙理由

### 荒木 徹 会員



最初に略歴をご紹介します。荒木会員は、昭和 36 年に京都大学理学部地球物理学科をご卒業され、一年間、福井大学工学部助手をつとめられた後、昭和 37 年に京都大学大学院理学研究科に進学されました。昭和 42 年京都大学工学部助手、昭和 45 年京都大学理学部助手となられ、同助教授、教授、京都大学大学院理学研究科教授を歴任後、平成 14 年 3 月に退職、京都大学名誉教授となられました。

荒木会員の研究業績は多岐に亘りますが、国際的にもよく知られているのは、太陽風中の衝撃波が地球磁気圏を圧縮することにより発生する地磁気急始部(SC)の研究です。荒木会員は、地磁気のアナログ観測記録(マグネトグラム)を丹念に解析し、SC の最初に現れる Preliminary Impulse(PI) は、マグネトグラムの時刻精度内で、極域と磁気赤道域で同時であることを明らかにするとともに、極域に印加された電場による電離層電流が、DP2 型電流系と同様、低緯度に広がり、磁気赤道で磁場変化として増幅され観測されていることを示しました。また、1979 年に打ち上げられた精密磁

場観測衛星 Magsat のデータ解析の一環として PI 現象を解析し、地上の観測データと比較することにより、PI が電離層電流であることを確認しました。これらの一連の研究により、PI が極域に印加した電場による電離層電流であるか、あるいは、SC に伴い磁気圏に発生した磁気流体波の一部を見ているのかという長年の問題に決着がつけられました。

その後も SC について徹底した解析を行い、地球上の各領域でどのような波形で、かつ、どのような時間関係で現れるかという形態学的研究を行い、それを基に、SC の物理的モデルを発表しました。これらの研究により、太陽風の動圧が急激に変化した場合の磁気圏応答、特に、地上磁場変化についての研究は、基本的には完成したと考えられ、その後の SC に関係する論文では、殆ど常に、荒木会員によるこれら論文が引用されています。

荒木会員は、SC 現象以外にも、例えば、極域電流系について、ホール電流とペダーセン電流および沿磁力線電流がどのような割合になっているかという基本的な問題を、地磁気とレーダー観測から定量的に明らかにするなど、数多くの業績があります。また、大学院学生の研究指導を通して、太陽風の動圧変化が磁気圏に引き起こす現象を、数値計算も含め明らかにしてきました。

これらのご業績に対し、昭和 52 年に本学会田中館賞、昭和 58 年に NASA より Group Achievement Award to Magsat Scientific Investigation Team、平成 10 年には本学会長谷川・永田賞を受賞されています。本年 4 月には、日本地球惑星科学連合フェローに選ばれました。

荒木会員は、日本学術会議地球電磁気学研究連絡委員会委員、情報学研究連絡委員会委員の他、文部省学術審議会、日本学術振興会、科学技術会議等の専門委員として、科学行政にも貢献されました。地球電磁気学研究連絡委員会では、我が国におけるデータ問題を主に取り上げられ、特に、大きなデータセンターが存在しない SGEPS 関連分野の状況を改善すべく尽力されました。

国際的には、ICSU 世界資料センター (World Data Center) パネルメンバーを 1997 年から 2005 年まで務め、中国などに残されている 100 年以上前の地磁気観測記録保存のための国際的取り組みを先導されました。また、国際地磁気指数サービス (ISGI) の Directing Board Member も歴任され、地球惑星科学分野の観測データの保存と公開

に関する諸々の問題への取り組みで活躍されました。

京都大学を退職後も、日本学術振興会の専門委員、地球観測情報システム検討委員会委員、科学技術会議専門委員、共同利用研究機関の運営協議会委員などを通して、我が国の地球惑星科学の振興に尽力されています。

荒木会員は、当学会においては、2001～2002 年の会長の他、運営委員を計 5 期、評議員を計 3 期歴任され、当学会の発展に貢献されました。

以上のように、荒木会員の学術および本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ふさわしいものとして推挙します。

(会長 山崎俊嗣)

## 学会賞決定のお知らせ

平成 28 年 5 月 23 日に評議員会が開催され、長谷川・永田賞、大林奨励賞、および SGEPS フロンティア賞の受賞者が以下のように決定されました。授賞式は九州大学で開催予定の秋期大会の総会にて行われます。

(会長 山崎俊嗣)

記

長谷川・永田賞

丸橋 克英 会員

大林奨励賞

吉岡 和夫 会員

「極端紫外分光による木星内部磁気圏の観測的研究」

市原 寛 会員

「地震・津波発生過程の解明に関する地球電磁気学的研究」

埜 千尋 会員

「数値モデルを用いた木星型惑星の熱圏-電離圏-磁気圏結合系の研究」

## SGEPSS フロンティア賞

松本 紘 会員, 長野 勇 会員, 筒井 稔 会員,  
(故)山本 達人 氏, (故)Frederick L. Scarf 氏  
(GEOTAIL 衛星における電磁適合性導入に関わった  
グループ)

「科学衛星における電磁適合性の導入と  
その計測手法の確立」

以上

## 田中館賞審査報告

### 第 167 号 品川裕之会員

論文名: 数値シミュレーションによる  
地球惑星電離圏ダイナミクスの研究  
Study of ionospheric dynamics of  
Earth and planets using numerical  
simulation

3 つの地球型惑星(金星・地球・火星)の電離圏構造を明らかにし、そこでの物理・化学過程を理解することは、普遍的な惑星電離圏の理解へとつながるものである。品川裕之会員は、探査機によって明らかとなった金星・火星の電離圏構造を数値シミュレーションにより再現し、その成因を明らかにした。また、地球電離圏の局所モデル、全球モデルの開発を推進し、大地震に伴う電離圏変動や、その他の電離圏変動予測に関して多くの成果を生み出している。これら一連の研究は、我が国における地球・惑星電離圏モデリング・シミュレーション研究の先駆けと言えるものである。以下に、4 つの主要な研究について簡単に紹介する。

#### 1. MHD シミュレーションによる金星・火星電離圏構造の研究

1970 年代の米国、旧ソ連による金星・火星探査は、これら惑星の超高層大気、電磁環境に関して数々の新事実や基礎情報をもたらした。数値シミュレーションによる観測結果の再現や、金星・火星電離圏形成の物理・化学過程の解明が次なる課題であった当時、世界に先駆けた電離圏 MHD モデルの開発、数値シミュレーションを実施し、未解明であった電離圏磁場の構造と成因を理論的に

明らかにするなど、その結果は高く評価された。

#### 2. 無磁場(弱磁場)惑星における太陽風・電離圏相互作用の研究

金星・火星は地球のような磁気圏を形成しないことから、太陽風と電離圏との相互作用によって基本構造が決定されるとともに、様々な変動を示していると考えられている。金星・火星電離圏において太陽風の変動が電離圏にどのように影響するかを調べるため、太陽風・電離圏相互作用のシミュレーションを行った結果、太陽風の条件によって昼から夜への電離圏プラズマの輸送量が大幅に変わること、それに伴い電離圏の磁場構造や分布も大きく変動することなど、太陽風-電離圏相互作用や、電離圏からのプラズマ流出に関する重要な知見が得られた。

3. 地球電離圏変動の数値シミュレーション研究  
電離圏モデリング研究は、欧米では 1970 年代から盛んに進められてきたが、我が国は大きく遅れをとっていた。品川会員は、先ず、局所的かつ短周期の電離圏変動を調べるため、中性大気変動を非静力学平衡にて記述する大気圏・電離圏モデルを開発した。このモデルによってオーロラアーク付近での鉛直風変動や、大地震・津波に伴う音波の伝搬による電離圏変動について新たな理解が得られた。

#### 4. 地球電離圏グローバルモデルの開発

上記の電離圏モデリング研究をもとに、独自の地球電離圏モデルを開発した。このモデルは、九州大学大気大循環モデルの拡張版である全大気領域モデルと結合され、大気圏・電離圏統合モデル(GAIA)の電離圏部分を担っている。近年、GAIAによるシミュレーションにより、下層大気起源の電離圏変動として、大気重力波、潮汐波による日々変動の再現や、成層圏突然昇温に伴う電離圏変動などに関して多くの成果が上がって来ている。

以上のように、品川会員は、地球型惑星の電離圏現象を総合的に理解しようとの試みから数々のシミュレーション研究を実施し、多くの成果をあげてきた。さらに、品川会員の電離圏モデリング研究から派生し、惑星電離圏からのプラズマ流出、大気圏・電離圏結合、大気上下結合に関連した電離圏変動のモデリング・シミュレーション研究が本学会の若手-中堅研究者によって継承・推進されるに至っている。

品川会員は、学会活動においても、本学会運営委員、EPS 誌編集委員、大林奨励賞推薦委員、同

委員長など重要な役割を果たしてきた。これらの地球電磁気・地球惑星圏科学における優れた研究業績と活動を高く評価し、田中館賞を授与する。

(会長 山崎俊嗣)

## 田中館賞を受賞して

品川 裕之



この度は名誉ある田中館賞をいただき、誠に光栄に存じます。正直この歳になって受賞するとは予想していませんでしたので、驚くと同時に大変嬉しく思っております。これまでの私の研究をご指導、ご支援していただいた全ての方々に心よりお礼を申し上げます。

早いもので私が当学会に最初に参加してからもう 35 年になります。私が大学時代を過ごした 1970 年代は汎用の大型計算機が急速に普及し始めた頃で、多くの分野で計算機を使った数値解析が行われるようになっていました。大学では主に宇宙物理や地球物理を中心に幅広く勉強していましたが、計算機で数値的に物理現象を再現するコンピュータシミュレーションに興味を持ち、大学院修士課程では金星電離圏のシミュレーション研究を始めました。実際に 1 次元の簡単なモデルを作ってやってみると、衛星観測のデータと良く似たものが数値的に再現でき、益々のめり込んで行きました。

しかし、米国ではその時にはすでにかかなり高精度の電離圏モデルが開発されており、私のような新参加者が一人で太刀打ちできるような状況ではありませんでした。そこで大学院博士課程では、地球・惑星の電離圏モデルを開発していた米国のミシガン大学に留学して、本格的に電離圏モデリングの研究を始めました。当時は米国の探査衛星 Pioneer Venus により金星電離圏の直接観測が行われ、電離圏の構造やダイナミクスが明らかになってきた頃です。金星は地球と違って固有磁場を持たず、太陽風が強い場合には磁場が直接電離圏に侵入するため、電離圏構造も地球で用いられていた固有磁場中の拡散モデルでは正しく再現できません。指導教員であった Tom Cravens 先生と議論した結果、MHD 的な取り扱いが必要であるという結論に達し、1 次元の電磁流体力学(MHD)モデルを作ってみたところ、観測されていた磁場構造やプラズマ密度分布が良く再現できることがわかりました。今でこそ金星・火星電離圏を MHD で取り扱うのは標準的手法となっていますが、当時は MHD 的な電離圏モデリングについては批判的な意見も多く、論文掲載まで非常に苦労したのを覚えています。近年はコンピュータの性能も向上し、世界の多くのグループで太陽風から金星や火星の電離圏までの領域を 3 次元の MHD モデルで見事に再現できるようになったのを見ると感慨深いものがあります。

その後、数年間のポスドク生活を経て 1990 年に日本に帰ってから、郵政省通信総合研究所(CRL)、名古屋大学太陽地球環境研究所(STE 研)、情報通信研究機構(NICT)と移りながら、主に地球の電離圏モデルの開発を進めました。外国では地球の電離圏モデルは多くのグループで開発されていて、基本的なことはやり尽くされ、課題は磁気圏や大気圏との相互作用の解明に移っていました。特に米国ではかなり現実的なグローバル熱圏-電離圏結合モデルが構築されていて、さまざまな成果が出ていました。

私も 2000 年頃から米国のモデルに匹敵する独自のグローバル熱圏-電離圏結合モデルの構築を目指していましたが、この規模になると一人で開発するのはほとんど不可能で、共同開発を模索していたところ、当時東北大学の藤原均さんと九州大学の三好勉信さんが下層大気から熱圏までの全中性大気圏をシームレスに含む拡張大気圏モデルを開発していることを知りました。何度か彼らと

話すうち、電離圏モデルとの結合をやろうということになったのですが、ここでもう一つ難題が出てきました。熱圏と電離圏を自己無撞着に結合するには、熱圏風で誘導される所謂「ダイナモ電場」を含めなくてはなりません。ここで NICT の陣英克さんが電離圏ダイナモモデルの開発担当となり、NICT を拠点にしていよいよ大気圏と電離圏を結合したモデルを開発することになりました。

当時は地上から熱圏までの中性大気圏と電離圏を矛盾なく結合するモデルはまだ存在せず、全く新しいモデルの開発となりました。数年をかけてようやく完成した「全大気圏-電離圏結合モデル」から出てきた結果は実に驚くべきもので、観測では知られていたけれども未解明であった現象が次々に現れてきました。例えば、電子密度の経度方向の波数 4 の構造、磁気赤道に沿って流れる高速熱圏風、磁気赤道の両側に形成される中性大気の「赤道異常」、熱圏のスーパーローテーション、成層圏突然昇温時の電子密度変動などです。このモデルは GAIA (Ground-to-topside model of Atmosphere and Ionosphere for Aeronomy) と命名され、今日、世界の主要な大気圏-電離圏結合モデルの一つとなっています。

GAIA はかなりの成功を収めました。課題も多く残されています。電離圏観測データとの比較・検証によるさらなる精密化と高精度化、磁気圏モデルとの結合、電離圏観測データを用いたデータ同化方法の確立、電離圏の数値予測などです。将来、我が国が独自の宇宙地球(惑星)環境統合モデルを開発して、世界をリードしていくことを期待し、今後も微力ながら研究の発展に貢献していきたいと思っておりますので、何卒ご支援のほどよろしくお願いいたします。

## 第 28 期第 6 回運営委員会報告

日時：2016 年 5 月 22 日(日) 18:30-21:00

場所：幕張メッセ国際会議場 203

出席者(18 名、定足数 11 名)：山崎俊嗣(会長)、渡部重十(副会長)、大塚雄一、坂野井和代、畠山唯達、加藤雄人、中村教博、吉村令慧、岡田雅樹、松島政貴、齋藤義文、田口聡、橋本久美子、天野孝伸、田所裕康、小嶋浩嗣、馬場聖至、松清修一

### 00. 前回議事録の確認

第 28 期第 5 回運営委員会議事録を確認し、承認

された。

### 01. 協賛・共催関係(庶務)

以下の 2 件の後援依頼が承認された。

#### ○後援

・ International Symposium on the Whole Atmosphere (ISWA)

開催日時：平成 28 年 9 月 14-16 日

開催場所：東京大学伊藤謝恩ホール

主催：東京大学大学院理学系研究科、国立極地研究所

Web： <http://pansy.eps.s.u-tokyo.ac.jp/iswa/>

・ 伝統的七夕ライトダウン 2016 キャンペーン

開催日時：平成 28 年 8 月 5 日-9 日の夜間

対象：賛同する全国の個人・団体

主催：伝統的七夕ライトダウン 2016 推進委員会

Web： <http://7min.darksky.jp/>

### 02. 入退会審査(庶務)

正会員の退会申請が 1 件報告されたが、本人に事情確認を行うことになった。学生会員から正会員への移行申請者については運営委員会で承認。

また次回運営委員会で長期滞納による強制退会候補者のリストを整理の上、対応を議論することになった。

### 03. 国際学术交流外国人招聘と国際学术交流若手派遣、国際学術研究集会等補助(助成)

外国人招聘については応募が無かった。

若手派遣には 1 件の応募があったものの、今回の募集の期間外の会議に関するものであったため、次回公募時に再度応募して頂くことになった。

### 04. 各種賞推薦状況

○日本学術振興会賞に 1 名が推薦されている。

○日本学術振興会育志賞について、会員から 1 件の推薦があり、学会からの推薦が決定している。本学会から推薦した会員の受賞が続いており、確実に成果に結びついている。今後もこの努力は続けるべきである。

### 05. 秋学会関係(秋学会担当)

○特別セッション

秋学会に特別セッション「考古学と地球電磁気学」の提案があったことが報告され、承認された。



## ○2016 秋学会の進捗状況について

秋学会の準備状況について説明があった。学生発表賞の審査用などにあと 2 部屋ほどあった方がよい。なお 3 日目は A 会場と総会用の部屋しか予約出来ていないが、午前中は総会用の部屋を分割して B, C 会場として使えるかもしれないとの説明があった。

学会期間中はバスの増便をしてもらう。最終日の学生発表賞審査員や運営委員など遅くなった場合のバスについて質問があり、LOC で確認をして頂くことになった。

秋学会の投稿は 7 月上旬に受付開始し、8 月中旬に締切とする方向で調整する。

学生発表賞の審査スケジュールがタイトなため、コマ割りやセッション内での学生発表の順番について相談・調整したいとの要望があった。またポスター発表は審査員が 1 名しかいないため、自信を持って推薦出来ないという事情がある。一般会員からの投票などを募り、それを参考にしてはどうかとの提案があった。学生発表賞の事務局から具体的な意見を挙げてもらい、運営委員で議論することになった。

来年の秋学会の候補地を選定する必要がある。

## 06. アウトリーチ活動 (アウトリーチ)

○秋学会アウトリーチイベント進捗状況  
科研費が採択 (110万円予定)。イベント内容は以下の通り。

タイトル: 「宇宙の天気は今日も気まぐれ!」

日時: 2016年11月19日 (土)

会場: JR博多シティ会議室

主催: 地球電磁気・地球惑星圏学会

記者発表はアウトリーチと同じ日時・会場で行う予定。記者発表後に可能であればアウトリーチイベントにも参加協力を頂きたい。

## ○第 24 回衛星設計コンテスト進捗状況

実行委員: 山崎俊嗣、田所裕康

企画委員: 中田裕之

審査委員: 亀田真吾

現在募集中である。6 月 20 日(月)の第 2 回実行委員会に中田企画委員が出席予定。

## 07. 会計 (会計)

○会費徴収

会費の請求書を郵送(銀行振込による支払い)および電子メール(それ以外の支払い)で発送済み。ただしコンビニ払いは手数料が高いという問題があるため、別の支払い方法への変更を依頼している。

○西田基金

西田先生より今年も 1,000,000 円の寄付金を頂いた。

○会計監査

6 月中旬から 7 月末の間に行う予定。監査員は石井守、綱川秀夫両会員。なお平成 27 年度からアウトリーチ科研費についても監査を行う。

○会費未納者の徴収

PAC が会費未納者リストを JPGU に持ってくることになっている。期間中に未納者への声かけを行う。

## 08. 男女共同参画関係について (男女共同参画)

秋学会の保育室は会場外で探す予定である。

今年度の女子中高生夏の学校について、現在参加を検討中。

法人化と同等の情報公開へ向けたアウトリーチ関係の事業報告案が提示された。

## 09. Web・メーリングリスト関係 (広報 Web/ML 担当)

HP および ML 更新を行っている。過去の田中館賞受賞者のページで 3 箇所英語化が出来ていない部分がある。情報があれば随時連絡して欲しい。

## 10. 会報関係 (広報 会報担当)

4 月 25 日に会報 226 号を発行済みである。次号 (227 号)のスケジュール案について説明があった。

## 11. 法人化対応 TF (副会長)

法人化の検討状況が報告された。法人化した場合には基本的に理事会が意思決定を行うことになる。会員が皆で運営するという雰囲気が失われる恐れがあり、注意が必要である。本学会のような規模の学会でも法人化のメリットが本当にあるのか、他学会の例を調べて更に検討をすることになった。現時点では法人化する積極的な理由は見当たらない。

ただし会計報告については法人同等に行うべきである。特に秋学会の会計は曖昧な点があり、今年度の秋学会から会計報告の明瞭化を行うことが承認された。

## 12. EPS 関係 (雑誌)

論文投稿・出版状況、予算執行状況、EGU へのブース出展、科研費中間評価について報告があった。

5月22日に編集委員会が開催される。JPGU 期間中にアンケートを実施する。また総会では中間評価の公表用資料を配布の予定。今後は AOGS, AGU へのブース出展を予定している。また

Electromagnetic Induction Workshop (8/14-20) へのブース出展を検討中であり、5学会の秋学会でも広報活動を予定している。

科研費中間評価での評価意見として、EPS を知っている人がまだ少なく、広報に関する一層の創意工夫が必要であることが指摘されている。EGU でのアンケートでは国際的プレゼンスやインパクトファクターを重視する一方で、投稿料については必ずしも重要視されていないという傾向が見られた。

## 13. その他

### ○3学会合同セッションの現状報告

春の天文学会にて第9回が行われ、各学会の持ち回りで3巡したことになる。世話人間の会合で4巡目を行うことが決まったが、これまでよりも頻度を下げるようになった。次回は2年後の物理学会、次の SGEPPS の担当は4年後になる予定。

○春大会における学会関連会議への会議室使用料援助について

JPGU 中の会合について、今までは分科会以外の会合には費用負担をしていないが、もう少し対象を広げても良いのではないかとの提案が会計担当からあった。具体的には会合への参加会員数や目的などを申請してもらい、4月頃の運営委員会で承認する形が考えられる。来年の JPGU に向けて次回の運営委員会までに具体案を作成し議論することになった。

### ○学会のパンフレット

学会パンフレットが無くなったことを受け、新しいパンフレット作成の是非が議論された。前回の作成は10年ほど前であり内容が古くなっているため、広報担当を中心に新しいパンフレットの作成を行うことになった。ただし、一度に印刷する部数は少なくし、必要に応じて印刷するようにした方が良いとの指摘があった。

極地研でデザインが出来るかどうか確認し、可能であれば今期中に作成する。今年度であればアウトリーチ予算内で印刷が出来る見込みである。

## ○総会での役割分担

総会での役割分担を決定した。

## 14. 次回運営委員会開催日

8月頃に開催の予定である。

(第28期運営委員会・庶務 天野孝伸)

## 第28期第3回評議員会報告

日時：平成28年5月23日(月) 18:30-20:50

会場：幕張メッセ国際会議場 203 室

出席者：〈会長・副会長〉 山崎俊嗣、渡部重十  
〈評議員〉 家森 俊彦、歌田 久司、大村 善治、小原 隆博、中村 卓司、中村 正人、浜野 洋三、藤井 良一、山本 衛

欠席： 津田 敏隆

### 報告者

徳丸 宗利 (長谷川・永田賞受賞候補者選考委員会委員長)

品川 裕之 (大林奨励賞候補者推薦委員会委員長)

門倉 昭 (フロンティア賞候補者推薦委員会委員長)

大塚 雄一 (運営委員会総務担当)

### 1. 学会賞審議

#### (1) 長谷川・永田賞

長谷川・永田賞受賞候補者選考委員会の徳丸委員長から審査報告がなされた。議論の結果、丸橋克英会員に長谷川・永田賞を授与することを決定した。

長谷川・永田賞の審査対象は、これまでの業績全体であることを確認した。

#### (2) 大林奨励賞

大林奨励賞推薦委員会の品川委員長より、報告資料に基づいて説明がなされた。推薦委員会から3名が推薦され、議論の結果、吉岡和夫会員、市原寛会員、埜千尋会員に大林奨励賞を授与することを決定した。

#### (3) フロンティア賞

フロンティア賞候補者推薦委員会の門倉委員長より、資料に基づき選考結果が報告された。議論の結果、松本紘会員、長野勇会員、筒井稔会員、山本達人氏(故人)、Frederick L. Scarf 氏(故人) (GEOTAIL 衛星における電磁適合性の導入に

関わったグループ) にフロンティア賞を授賞することを決定した。

フロンティア賞は内規第一条に則り審査を行い、他の賞では顕彰されない、論文成果として現れにくいものを対象とする。受賞者に故人が含まれていてもよいが、故人だけを対象にした授賞はしない。

募集時期を早め、〆切を現在の2月末から12月末にする。応募書類について、以下の改善を行うものとし、詳細は運営委員会と候補者推薦委員会で決定する。

○推薦文に内規第一条のどの観点からフロンティア賞にふさわしいと考えるのかを明記していただけるよう、募集の案内を工夫する。

○業績リストは、フロンティア賞への推薦の根拠となる業績がよくわかるものとする。

## 2. 運営委員会報告

第28期臨時(2月12日、3月22日)、第5回(4月1日)、第6回(5月22日)運営員会議事録に基づき、総務担当運営委員の大塚が説明を行った。

プラズマ関連3学会合同セッションは、4年後の2020年にSGEPSSが担当となるが、2020年は、幕張メッセが東京オリンピックのために使用できないので注意が必要。

(会長・山崎俊嗣)

## 国際学術交流若手派遣の報告

安藤 紘基

学会名：International Venus Conference

期間：4/3-4/8

場所：オックスフォード大学 (イギリス)

このたび、SGEPSS 国際学術交流若手派遣事業による旅費支援のもと、オックスフォード大学で開催された国際学会 International Venus Conference に出席させて頂きました。私は、”On the Venusian polar vortex: radio occultation measurements and numerical experiments” という題目で、金星の極域に見られる大気不安定現象の空間構造や特性に関して観測と理論の両面からアプローチした研究成果を発表しました。

金星の極域には、コールドカラーと呼ばれる局所的に気温の低い緯度帯が存在し、それが温暖な

極域の大気を囲むという、地球では見られないような特異な構造をしていることが知られています。また、温暖な極域の大気中には、東西波数1または2の非軸対称な擾乱があることも知られています。これまで、赤外線カメラを使った撮像観測が頻繁に行われており、金星極域の水平構造はよく理解されています。しかし、その鉛直構造が分からないために立体的に特徴を把握できず、数値モデルをはじめとする理論研究との比較が困難であったため、その成因は不明のままでした。私は、大気の鉛直構造の観測に強みを持つ電波掩蔽法という手法を用いて、金星極域の鉛直構造を観測的に明らかにしました。さらに、大規模な数値モデルを利用して金星極域の大気構造を再現することに成功し、これの成因を理論的に示しました。これらの研究成果について、大勢の聴衆を目の前にして且つ苦手な英語で発表するのは大変緊張しましたが、台詞が途中で飛んだり、時間が余ったり超過したりすることもなく、発表練習の成果をそれなりに出すことができました。また発表後には、ESAのVenus Expressチームのメンバーから、「とても分かりやすく説得力のある結果で、良い発表だったよ。」というお褒めの言葉や「今後、自分たちの観測結果と比較して議論させて欲しい。」という共同研究の申し出を頂くことができました。今回発表した研究成果について近々論文として科学ジャーナルに投稿しようと考えており、本発表はその試金石だったので、これらの評価は大きな自信になりました。宇宙科学研究所から京都産業大学に異動してまだ間もないこともあって、慣れない環境の中での出張準備に慌ててしまい、特に関西空港で買ったイギリス用のコンセントの変換プラグが、実は現地では使えないことを知った時は絶望感しかありませんでしたが、それでも何とか無事に発表を乗り切ることができて、今は安心感と解放感に浸っています。

International Venus Conference はこれが6度目の開催となるのですが、今回は日本の金星探査機「あかつき」が金星周回軌道への投入に成功したこともあって、世界各地から大勢の金星関係者が集い、今までの中で最も賑やかな学会となりました。「あかつき」に搭載された観測機器のPIの先生方が初期成果を発表され、どれもこれも大ウケで会場は拍手に包まれました。私は、この大きな歓声を聞いて、日本初の金星探査が始まったことを改めて実感しました。この4月から、

「あかつき」は金星観測を本格的に開始します。今まで見たことの無い新しい金星の世界が、「あかつき」を通してどんどん見えるようになって思うと胸がワクワクするのですが、その分だけ世界からの「あかつき」に対する期待も大きいはずで、「あかつき」プロジェクトの一員として一つでも多くの研究成果を世界に発信し金星科学の発展に貢献できるよう、今一度気を引き締めて研究に日々邁進していく所存です。

最後になりましたが、私の申請書を採択して下さいました審査員の先生方をはじめ、本学会の参加支援をして下さった貴学会には心より御礼申し上げます。また、お忙しいにもかかわらず、私の稚拙な申請書を添削し指導して下さった中村正人プロジェクトマネージャーには、感謝の意に堪えません。今後も謙虚な気持ちを忘れること無く、より一層努力を重ねていきたいと思っております。どうもありがとうございました。

## 第140回総会・講演会 (2016年秋学会) 関連情報

第140回SGEPSS総会および講演会は、2016年11月19日(土)から11月23日(水・祝)に開催されます。会期初日の19日(土)にはJR博多シティ10F会議室にて「宇宙の天気は今日も気まぐれ!」と題して一般向けイベントが開催されます。会期2日目(20日、日曜日)～最終日(23日、水・祝)には九州大学伊都キャンパス(福岡県博多市)で特別セッション1件およびレギュラーセッション9件の講演会が行われます。また、例年通り、講演会3日目(会期4日目、22日・火)の午後には特別講演・総会・懇親会が予定されております。大会期間中の保育室利用に関しては、SGEPSS会員は学会から利用料が全額補助され、会員でない秋季講演会参加者は1時間当たり500円となるように学会から利用料に対する補助が出る予定です。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：考古学と地球電磁気学

(Geoelectricity and Geomagnetism in connection with Archaeology) [大野正夫(九州

大学)、山本裕二(高知大学)、渋谷秀敏(熊本大学)、畠山唯達(岡山理科大学)]

考古学においては従来より様々な理学的手法が取り入れられてきたが、とくに昨今は学際領域研究・文理融合研究の掛け声のもとにこの風潮が益々強くなっている。中でも電磁気学的手法は地球電磁気学で長年培われてきた知見が多く考古学調査・研究にも役立ってきた。

本セッションでは、このように近年ますます盛んになる考古学・歴史学と関連した地球電磁気学の研究発表を集め、分野横断的なもの見方だけでなく分野内からの専門的なディスカッションを期待している。研究分野としては、考古資料や歴史溶岩・テフラを対象とした古地磁気をはじめとする地球電磁気学的研究、古災害に関する電磁気学的研究、電磁気・レーダーによる考古学用物理探査、リモートセンシング手法を用いた新たな探査法、他の分析・測定手法等による考古学・歴史学への貢献をしている研究発表を歓迎する。

#### ＝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) [山谷祐介(産業技術総合研究所)、小河勉(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) [齋藤武士(信州大学)、畠山唯達(岡山理科大学)]

本セッションでは、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、鉱物・岩石・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地殻磁化構造モデル、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) [江尻省 (国立極地研究所), 中田裕之 (千葉大学大学院工学研究科)]

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、対流圏から電離圏までを含む広い高度領域であり、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発表を期待する。さらに、中性大気と電離大気の結合や相互作用などの圏間結合や、緯度間、半球間をつなぐ議論に加え、新観測技術、将来計画等の幅広い話題も歓迎する。

◆R006：磁気圏 (Magnetosphere) [家田章正 (名古屋大学宇宙地球環境研究所), 北村健太郎 (徳山工業高等専門学校), 尾花由紀 (大阪電気通信大学), 銭谷誠司 (国立天文台)]

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する。人工衛星や地上からの観測、理論、シミュレーション、モデリング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) [坪内健 (東京工業大学), 成行泰裕 (富山大学人間発達科学部), 西野真木 (名古屋大学宇宙地球環境研究所)]

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) [梅田隆行 (名古屋大学宇宙地球環境研究所), 天野孝伸 (東

京大学), 成行泰裕 (富山大学), 杉山徹 (海洋研究開発機構), 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、広く天体現象に及ぶ宇宙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・モデリング研究の議論の場を提供する。宇宙プラズマ理論・シミュレーションに関する新しい理論解析手法、計算機シミュレーション技術、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・シミュレーション研究についても扱う。

◆R009：惑星圏 (Planets) [高橋芳幸 (神戸大学), 今村剛 (宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所), 笠羽康正 (東北大学), 関華奈子 (東京大学), 土屋史紀 (東北大学)]

惑星周辺から地表に至るプラズマ・大気・表層環境を包含する「惑星圏」に関する研究発表、および、飛行体による太陽系探査の統合的な講演・議論の場を提供する。本セッションでは、観測・データ解析・数値実験・観測機器開発等に関わる研究成果や、「かぐや」・「ひさき」・「あかつき」・「BepiColombo」・「JUICE」・「MMX」などの太陽系探査の成果・進捗・将来計画に関する講演を、幅広く募集する。また、惑星の表層・内部、彗星等の小天体、系外惑星に関する研究、および、将来の惑星圏研究を見据えた新しい地上・軌道上観測手段、数値シミュレーション等の技術の開発に関する報告も歓迎する。

◆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/Climate) [新堀淳樹 (京都大学生存圏研究所), 齊籐慎司 (名古屋大学), 阿部修司 (九州大学国際宇宙天気科学・教育センター), 陣英克 (情報通信研究機構)]

太陽から地球・惑星大気、また太陽圏全体に至る幅広い領域について、長期変動 (宇宙気候) および短期変動 (宇宙天気) に関する講演を募集する。宇宙天気分野では、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、地磁気誘導電流、通信、衛星測位への影響など、宇宙天気による人間活動への影響という視点での発表を推奨する。また、宇宙天気の概況把握や予報・予測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、社会利用などの萌芽的研究・開発進

抄等の発表も歓迎する。宇宙気候分野では、過去数百年以上にわたる太陽、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、太陽地球結合系変動に関する分野横断型研究発表も幅広く受け入れる。

◆R011：小型天体環境 (Environment of airless bodies, moons, and spacecraft) [西野真木 (名古屋大学宇宙地球環境研究所), 綱川秀夫 (東京工業大学), 臼井英之 (神戸大学), 笠原禎也 (金沢大学), 熊本篤志 (東北大学), 齋藤義文 (宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所)]

月、水星、他の惑星の月や小惑星などの比較的小さな天体および人工衛星などの宇宙飛行体を小型天体と定義し、これらの環境解析に関する講演を分野横断的に行なう。具体的な小型天体環境としては、ダイナモ、表面アルベド、宇宙風化、磁気異常、弱磁場、ダスト、中性およびプラズマ大気、電磁界擾乱、太陽風相互作用、プラズマ放出などが想定され、これらに関する衛星観測や地上観測による研究、数値シミュレーション研究や理論研究に関する講演を広く募集する。さらには固体惑星科学との融合的研究も歓迎する。

#### 【講演申し込み方法】

本年度も昨年と同様に個人 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、8月17日(水)午後12時厳守です(延長はございません)。お気をつけください。

#### [1] 投稿規定

○筆頭著者1名につき、口頭発表1件、ポスター発表1件まで講演申し込みを受付けます。2件投稿される場合は、必ず発表形式を、1件は口頭、1件はポスターとしてください。

○但し、「特別セッションでの講演者」と「レギュラーセッションでの招待講演者」については以下の取り扱いをします。

○「特別セッションでの講演者」：特別セッションでの口頭発表に加え、レギュラーセッションでの口頭発表も可能です。

○「レギュラーセッションでの招待講演者」：招待講演を行うセッション以外のセッションにて口頭発表が可能です。

○非会員のみによる発表は受け付けません(但し、特別セッションと招待講演は別枠です)。

○プログラム編成の都合上、実際の発表形式(口頭/ポスター)が希望通りにならないことがあります。予めご了承下さい。

○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(2017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。非会員として発表する場合の秋学会参加費は5,000円です。秋学会の受付にてお支払いください。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、7月15日(金)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、地球電磁気・地球惑星圏学会独自の個人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「個人情報登録(新規)」へお進みください。

○共著の方の分のIDも必要です。「個人&グループ情報検索」より共著の方のIDもご確認の上、未登録の非学会員の方が含まれる場合は代理登録してください。

#### [3] 締め切り

○予稿原稿の申込み締め切りは、8月17日(水)午後12時厳守です(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。

○総会議題の申込は、9月30日(金)迄に会長宛に書面でお願い致します。

#### 【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(田所、坂野井)までお気軽にお問い合わせ下さい。

イベント日程・会場：11月19日（秋学会初日）・JR博多シティ10F会議室

#### 【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2016年秋学会LOCのウェブページ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、保育室担当：坂野井まで、お子様の人数・年齢をご連絡下さい。

#### 【問い合わせ先】

学会運営は秋学会担当運営委員：中村教博、齋藤義文、畠山唯達 (fm@sgepss.org)

アウトリーチはアウトリーチ担当運営委員：田所裕康、坂野井和代 (outreach@sgepss.org)

保育室は男女共同参画担当運営委員：坂野井和代、橋本久美子 (ksakanoi@komazawa-u.ac.jp, hashi@geosci.jp)

尚、秋学会に関する現地情報は、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://secure.jtbcom.co.jp/sgepss/>

・LOCサイト

<http://www.icswse.kyushu-u.ac.jp/sgepss2016/>

・運営委員会よりお知らせ

<http://www.sgepss.org/sgepss/fallmeeting/FM2016/>

## 太陽地球惑星系科学シミュレーション分科会活動報告

篠原育・松本洋介・三宅洋平

深沢圭一郎・加藤雄人・梅田隆行

当分科会は、SGEPSSと周辺研究諸分野の研究者と“数値シミュレーション”を共通のキーワードとして交流を図り、SGEPSS分野におけるシミュレーション研究の発展をサポートすることを目的としています。本稿では平成28年5月のJpGU2016年大会に合わせて行われました以下の活動について報告します。

第16回シミュレーション分科会会合  
日時：2016年5月25日  
場所：幕張メッセ国際会議場（日本地球惑星系科学連合2016年大会会場）

シミュレーション関連分野の研究者約20名に参加いただき、地球電離圏プラズマ圏モデルとWhole Atmosphereモデルとの結合についての紹介、第9回プラズマ宇宙物理3学会合同セッションの報告、京都大学のスーパーコンピュータシステム更新についての情報提供がありました。また、関連する研究集会の情報として6<sup>th</sup> East-Asia School and Workshop on Laboratory, Space, Astrophysical Plasmas (2016年7月11-16日、つくば国際会議場)、STEシミュレーション研究会 (2016年8月31日-9月2日、東北大学)、Japan Society for Simulation Technology 2016 (2016年10月27-29日、京都大学)の案内がありました。会合の資料は

<http://center.stelab.nagoya-u.ac.jp/simulation/meeting16.pdf> に掲載されています。

分科会会合の報告にもありますように「STEシミュレーション研究会～太陽地球惑星系探査とシミュレーション研究～」が東北大学・青葉山北キャンパスを会場に2016年8月31日～9月2日の日程で開催されます。講演募集など詳細については随時メーリングリスト等で周知します。詳しい分科会活動及び関連情報は

<http://center.stelab.nagoya-u.ac.jp/simulation/> にまとめてありますのでご覧ください。メーリングリストへの登録や登録メールアドレスの変更も、分科会HPのリンク先から行えるようになっております。

## 学会賞・国際交流事業関係年間スケジュール

積極的な応募・推薦をお願いします。詳細は学会ホームページを参照願います。

賞・事業名	応募・推薦/問い合わせ先	締め切り
長谷川・永田賞	会長	2月末日
田中館賞	会長	8月末日
大林奨励賞	大林奨励賞候補者推薦委員長	1月末日
学会特別表彰	会長	2月末日
SGEPSS フロンティア賞	SGEPSS フロンティア賞候補者推薦委員長	12月末日
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	5月中旬

## SGEPSS Calendar

16-7-30~8-7	The 41st COSPAR Scientific Assembly (Istanbul, Turkey)
16-7-31~8-5	AOGS 13th Annual Meeting (Beijing, China)
16-8-14~20	The 23rd Electromagnetic Induction Workshop (Chiang Mai, Thailand)
16-8-21~25	2016年 URSI アジア・太平洋電波科学会議 (ソウル, 韓国)
16-9-11~17	International Data Week (IDW) (Denver, USA)
16-9-14~16	International Symposium on the Whole Atmosphere (東京大学・東京)
16-11-19~23	第140回 SGEPSS総会および講演会
16-12-12~16	AGU fall meeting (San Francisco, USA)

### 地球電磁気・地球惑星圏学会 (SGEPSS)

会長	山崎俊嗣 〒277-8564 千葉県柏市柏の葉5-1-5 東京大学大気海洋研究所 TEL: 04-7136-6130 E-mail: yamazaki@aori.u-tokyo.ac.jp
総務	大塚雄一 〒464-8601 愛知県名古屋市千種区不老町 名古屋大学 宇宙地球環境研究所 TEL: 052-747-6317 FAX: 052-747-6323 E-mail: otsuka@isee.nagoya-u.ac.jp
広報	橋本久美子(会報担当) 〒656-0484 兵庫県南あわじ市志知佐礼尾370-1 吉備国際大学 地域創成農学部地域創成農学科 TEL: 0799-42-4764 E-mail: hashi@kiui.ac.jp 坂野井 和代(会報担当) 〒154-8525 東京都世田谷区駒沢1-23-1 駒澤大学 総合教育研究部自然科学部門 TEL: 03-3418-9328 E-mail: ksakanoi@komazawa-u.ac.jp 岡田 雅樹(会報担当) 〒190-8518 東京都立川市緑町10-3 国立極地研究所 研究教育系宙空圏研究グループ TEL: 042-512-0665 E-mail: okada.masaki@nipr.ac.jp
運営委員会(事務局)	〒650-0033 神戸市中央区江戸町 85-1 ベイ・ウイング神戸ビル 10 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: sgeps@pac.ne.jp



## 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・宇宙ドメイン誘導・推進事業部

電子システム技術部

〒 485-8561

愛知県小牧市東田中1200

tel. 0568-79-2113

URL <http://www.mhi.jp>

Exelis VIS 株式会社 東京オフィス

〒 101-0064

東京都千代田区猿樂町 2-7-17

織本ビル 3F

tel. 03-6904-2475

fax. 03-5280-0800

URL <http://www.exelisvis.com/>

日本電気 (株) 宇宙システム事業部

〒 183-8501

東京都府中市日新町 1-10

tel. 042-333-3933

fax. 042-333-3949

URL <http://www.nec.co.jp/solution/space/>

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/>

(有)テラパブ

〒 158-0083

東京都世田谷区奥沢 5-27-19-2003

tel. 03-3718-7500

fax. 03-3718-4406

URL <http://www.terrapub.co.jp/>

明星電気 (株) 技術開発本部 装置開発部

〒 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/>

## 賛助会員リスト

日鉄鉱コンサルタント(株)

〒108-0014

東京都港区芝4丁目2-3NOF 芝ビル 3F

tel. 03-6414-2766

fax. 03-6414-2772

URL <http://www.nmconsults.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 <http://www.editage.jp/>

シュプリンガー・ジャパン(株)

〒101-0065

東京都千代田区西神田3-8-1

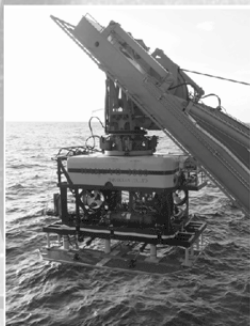
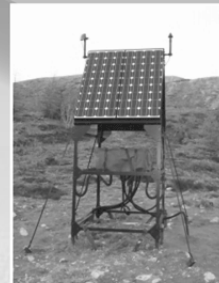
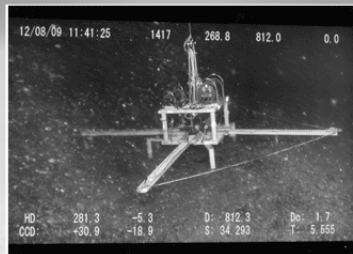
千代田ファーストビル東館

tel. 03-6831-7000

URL <http://www.springer.com>

## 総合電磁気計測テクノロジー

地球科学、宇宙科学、資源科学の発展に  
 貢献するべく、最先端の技術を取り入れ、  
 高度な電磁気計測装置の開発に  
 日々取り組んでいます。



### ■ 磁力計

フラックスゲート磁力計  
 プロトン磁力計  
 オーバーハウザー磁力計  
 ポタシウム磁力計  
 インダクション磁力計

### ■ 地下電磁探査関連

TDEM測定器(送受信器)  
 比抵抗測定器

### ■ 海洋関連

海底電位磁力計  
 曳航式プロトン磁力計  
 海底電磁探査装置

### ■ 航空宇宙関連

航空機用磁力計  
 小型衛星 地磁気姿勢計  
 太陽センサ  
 磁気トルカ

### ■ 磁気試験関連

スピナー磁力計  
 磁気モーメント計測システム  
 磁気シールド

### ■ 遠隔監視システム関連

無線LAN  
 衛星携帯データ転送システム  
 太陽電池システム

地球電磁気測定器メーカー 有限会社テラテクニカ

〒208-0022東京都武蔵村山市榎 3-25-1 TEL042-516-9762 FAX042-516-9763 <http://www.tierra.co.jp/>

※カナダGEM Systems社 日本代理店

# 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](http://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

On Line Publishing & Data Base Service

**TERRAPUB**

## Monographs on Environment, Earth and Planets

Online ISSN: 2186-4853

<http://www.terrapub.co.jp/onlinemonographs/mcep>

Open Access

**Effects of Black Carbon on Climate: Advances in Measurement and Modeling**

Yutaka Kondo

Monogr. Environ. Earth Planets, Vol. 3 (No. 1), 2015, in press

### 書籍のご案内



#### An Introduction to Space Instrumentation

Edited by K. Oyama and C. Z. Cheng

税込 15,000 円, 発売日: 2013 年 12 月

Hard cover, 240+viii pp., ISBN: 978-4-88704-160-8

URL: <http://www.terrapub.co.jp/books>

【ご購入はこちらまで】

Email: [sales@terrapub.co.jp](mailto:sales@terrapub.co.jp)

アマゾンでもご購入いただけます

TERRAPUB 〒 158-0083 東京都世田谷区奥沢 5-27-19-3027

Tel: 03-3718-7500 Fax: 03-3718-4406 URL: <http://www.terrapub.co.jp>

## エディタージュの英文校正・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度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、語彙選択など英語面を徹底的にチェックするサービス。初回ご注文時に+2円/単語で365日無料再校正(1回)が適用。

料金(税抜) 5円~/単語

エディタージュ



ed/tage  
by CACTUS

**www.editage.jp**

エディタージュはカクタス・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

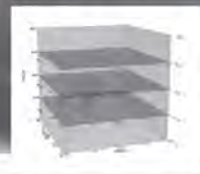
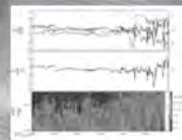
お問合せ: 03-6868-3348 | [submissions@editage.com](mailto:submissions@editage.com)



# 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】

# EXELIS

Visual Information Solutions

## 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](mailto:sales_jp@exelisvis.co.jp)



[link.springer.com](http://link.springer.com)

## シュプリンガーのeBooksをご存じですか?

### Springer eBooksとは

- 1840年代～最新刊まで、書籍を全て電子化
- 出版年ごと、分野ごとにパッケージ化した買い切り製品
- 広範な領域を網羅
- ブックシリーズ、テキストやモノグラフ、レファレンスなどあらゆる種類の書籍を収録
- 一冊まるごとでも章ごとでもダウンロードでき、時、場所、デバイスを選ばず利用可能
- 研究目的にも教育目的にも利用範囲が広がります

Springer eBooks in	累計	年間
Earth and Environmental Sciences	5,700点	390点
Physics and Astronomy	10,000点	420点

あなたの機関で使えるeBooksもお調べします。

タイトルリストやお見積り、より詳しい資料をご希望の方はお気軽にご連絡ください。

シュプリンガー・ネイチャー インスティテュショナル・マーケティング

• Tel: 03-4570-6710 • Fax: 03-3267-8746 • Email: [market@springer.jp](mailto:market@springer.jp)

