

# 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 222 号 会 報 2015 年 1 月 28 日

目	次
リレー掲載	2014 年アウトリーチイベント報告「見て・さわって・感じよう！電波と磁場の不思議」報告
「WDC から第 4 のパラダイムへ」 荒木徹 . . . . 1	坂野井和代、塩川和夫、畠山唯達、栗田怜、小路真史 . . . . 22
第 136 回講演会概要報告 . . . . 5	秋学会記者発表会の報告
第 136 回総会報告 . . . . 6	畠山唯達、栗田怜、小路真史 . . . . 24
第 136 回総会会長挨拶 . . . . 6	太陽地球惑星系科学シミュレーション分科会報告
第 136 回講演会評議員会報告 . . . . 7	松本洋介 . . . . 24
会計報告 . . . . 8	内部磁気圏分科会報告
第 28 期第 9 回運営委員会報告 . . . . 9	三好由純、加藤雄人、笠原慧 . . . . 25
法人化・財政 T F の報告 . . . . 10	小型天体環境分科会報告 西野真木 . . . . 25
学会賞決定のお知らせ . . . . 12	衛星コンテスト最終審査報告 . . . . 26
136 回学生発表賞報告 . . . . 12	研究集会報告 小山孝一郎 . . . . 27
大林奨励賞審査報告 中川朋子 . . . . 13	会計報告（別表） . . . . 28
大林奨励賞を受賞して 鈴木臣 . . . . 17	学会賞、国際交流事業派遣スケジュール . . . . 36
大林奨励賞を受賞して 西村幸敏 . . . . 18	SGEPSS カレンダー . . . . 36
大林奨励賞を受賞して 深沢圭一郎 . . . . 19	賛助会員リスト . . . . 37
「特別表彰」授賞理由 . . . . 20	
「特別表彰」を受賞して 中村勝重 . . . . 21	

### リレー掲載

#### WDC から第 4 のパラダイムへ

荒木 徹

会報の新しい企画として、SGEPSS 活動の歴史的な経緯、将来への提言などのリレー掲載を開始するとのことで、その最初の執筆を依頼された。有意義な試みなので、活発な意見交換、討論の場として続いていくことを期待したい。

**IGY と WDC** 1957 年 7 月に始まった IGY 国際共同観測の 25 年前の 1932 年に第 2 回極年観測 (The Second Polar Year) が、更にその 50 年前の 1982 年には、第 1 回極年観測が実施された。こ

の 3 大国際共同観測には地球電磁気学・STP 関係の観測項目が多い。これは、太陽—地球間の広い領域を対象とするこの分野は汎世界的観測の必要度が特に高いにもかかわらず、気象や地震のように定常観測網が整備されてなく、研究者自身が観測に努力しなければならないという事情による。

データの収集・整理・提供・利用でも、米国では NOAA や NASA のデータセンターが、日本の気象・海洋・地震分野では、気象庁・海上保安庁・国土地理院などの官庁組織が大きな役割を果たしているが、日本の STP 分野には、このような支援組織が無く、研究者自らが動かねばならなかった。このため、データ体制についても STP

分野の研究者は高い意識を持っていた。IGYの時に設立された我国のWDCが、STP分野に、かつ、文部科学省の組織に偏っているのも、このような事情を反映している。

他の殆どの分野がデータの重要性に注意を向けなかった時代に始まった日本のWDCは、国際協力によるデータ活動の草分けとして歴史的意義を持つ。設立以後20年間は、日本のWDCは臨時事業費と研究者の奉仕活動によって運営された。その維持と発展に努力された先生方に深甚の敬意を表したい。

**SOLTERTRON と STEPNET** 1970年代には、WDCを含むSTP関係組織を通信回線で結んでデータ解析を行うSTP総合システム「SOLTERTRON」が提案され、そのパイロットプラント「SOPP: Soltertron Pilot Plant」の構築が始まった。関戸弥太郎名大教授(宇宙線)の報告書には、「超高層観測資料総合解析の歴史と問題点; 関戸弥太郎」, 「総合解析への道; 大林辰蔵」, 「STP資料解析網の計画; 近藤一郎」, 「総合解析システム運用のための体制; 前田坦」等、先輩諸先生の熱意溢れる意見が載っている。当時の未発達な通信回線や財政事情を考慮すると、これは真に野心的・先進的な計画で、他の分野では思いもよらない事であった。しかし、当時の環境に比べて先進的で有りすぎた為に、SOPPの段階で止まらざるを得なかった。

「太陽地球系エネルギー国際協同研究(STEP, 1990-1995)」(責任者: 大家寛東北大教授)の準備段階で、情報交換とデータ解析のため関係機関を結ぶ「STEPNET」を作ることが決められた。これは、当時導入され始めたUNIX計算機(TCP/IPプロトコル)をゲートウェイを経由して学術情報センター(NACSIS)回線(N1ネット, X.25パケット交換網)で結ぶものでSOLTERTRONの実現でもあった。NACSIS回線は384kbpsで、そのうちの48kbpsを特定グループが使い、高エネルギー研究所、大学図書館、大学病院医療情報部門等がこの特定目的ネットワークを作っていた。NACSIS回線は構築途上で、宇宙研・極地研・天文台・STE研・地方の大学など主要大学間幹線から外れた機関には届いていなかった。STEP企画班7「データ解析・データネットワーク」は、何度も会合を持ち、アンケート調査・ゲートウェイ選定や伝送実験を行って、STEPNETの骨組

みを決めていった。NACSISや接続先の研究機関との接続交渉も重要であった。当時はデータの共有・公開意識が低く、ネットワーク接続でデータを吸い上げられるのではないかと危惧する研究所もあった。「STEP通信ネットワーク資料集」には、「学術情報センターネットワークの現状と将来; 浅野正一郎」, 「ネットワーク構築例とその問題点; 亀井豊永」, 「ネットワーク使用の経験; 荻野竜樹」, 「KEK(高エネ研)のネットワーク環境; 湯浅富久子」, 「UNIXの使用経験; 大村善治」, 「TCP/IPの使用経験; 沢田晃」などの記事がある。1987年9月には、米国帰りの杉浦正久教授の主導で、京大地磁気世界資料解析センターがNASAのSPAN(Space Physics Analysis Network)にKDD公衆回線Venus-Pにより結ばれ、e-mailの便利さを知ることになった。1992年4月からNACSISのTCP/IP回線(SIネット)が公開され、インターネットが加速度的に普及していく。

STP分野では、IGY以降、IQSY(1964)、IASY(1968)、IMS(1978)、MAP(1985)と国際共同観測計画を重ねてきたが、データ処理・解析は観測の付属物と扱われて独自の予算は付かなかった。STEPになって、漸く、独立の予算項目として認められ、STEPNETとデータベースの構築が可能になった。

**情報の重要性の認識** 日本の近代化には、西洋の知識・技術情報の取得は最重要事であった。明治政府は、早くも明治元年(1868年)に全国有線電信網構築に着手し、10年後にほぼ完成してしまう。1871年には、デンマークの大北電信会社が上海と浦塩からの海底ケーブルを長崎に陸揚げし、日本はヨーロッパとも繋がることになった。大北電信会社は国内電信網支配を望んだが、明治政府は自力建設を進め、1873年には国内最初の海底ケーブルを関門海峡に敷設して東京-長崎-ヨーロッパ回線が完成した。

マルコニーの無線電信機発明の翌年(1886年)、逓信省電気試験所長浅野応輔は、無線電信研究所員松代松之助に命令、その翌年(1897年)、松代は築地海岸と1.8km沖の小舟の間で通信に成功した。秋山真之等の進言によって無線の重要性を認識した日本海軍は、マルコニーに軍艦用無線機購入を持ちかけたが、莫大な費用を要求され、松代と二高教授木村駿吉を海軍に

移籍させて、自力開発に転じた。二人は、三四式(1901年)、三六式無線電信機(1903年)を開発し、急ピッチで軍艦に装備していった。日露戦争当時(1904-05)の日本艦隊の無線装備率は80%以上で、英国海軍を超えて世界一であった。対するバルチック艦隊のそれは30%位だったと言われる。

このように、明治政府は海外情報の収集とその為の基盤整備に極めて熱心であった。ところが、太平洋戦争では情報が重視されず、日本は情報戦でも負けていた。これは、明治以降の重工業化と軍備増強のなかで、陸軍に比べてより合理的な海軍でもハードウェア重視の風潮が育っていったのだと思われる。無用の長物と化した戦艦大和がその象徴であろう。

米国の情報網は世界一で、CIAは、3万5千人の人員と一兆円近い予算を持っている。米国政府には明白な情報戦略が有り、その一環として扱われている科学データの重要性の認識についても、日米間には国力以上の大きな格差がある。私は、京大地磁気データセンターの運営とWDCパネルへの参加、NOAA-NGDC滞在、NASA-NSSDC・NOAA-NCDC(National Climatic Data Center, Ashville)訪問等を通して、この日米格差を痛感した。STEP以降は、日本全体のデータ体制を考える立場に立つことになって、日本政府に米国のようなデータ戦略がないのが格差の根本原因であると思うようになった。

**データ体制改善への努力** 上述のWDC設立・維持、通信ネットワーク構築と共に、我々の分野はデータ体制改善にも努力してきた。1995年の測地学審議会建議「地球科学における重要課題とその推進」に、超高層部会(国分部分会長)から提案して「データの処理と流通の促進」、「大量のデータ処理と情報ネットワークの整備」の項目を入れた。この時、地球物理他分野からはデータに関して何の要求も出なかったと国分氏は言っておられた。学術会議では、地球電磁気研連委に古くからWDC・データ問題小委員会を置いて体制を議論し、第16期地球物理研連委にデータ問題小委員会を、第17期(1997-2000)の第4部(理学)に理学データネットワーク推進小委員会(委員長:福西地球電磁気学研連委員長)を設けて、報告書を纏めた。これらの活動は、具体的な体制変革には結びつかなかった

が、問題点の整理・意識統一と教宣活動に役だった。

10年以上前から、ICSU(International Science Union)はデータ・情報の戦略を検討し、IGY以降50年続いたICSU-WDCと同じICSU所属のFAGS(Federation of Astronomical and Geophysical Services)の統合により、全般的データを扱うWDS(World Data System)が誕生した。この時、渡辺堯氏と土居慶応大名誉教授から、WDS International Program Office(IPO)日本誘致が提案され、2012年にNICTに設置された。これは、日本の国際的データシステムへの貢献として画期的なことであった。

**なすべき事** この誘致に関する意見交換の際(2010年8月頃)に私は、次のメールを関係者に送った。

「私は、現在の問題点を次のように考えています。(1)米国政府はデータベース(DB)が、全ての学問と産業の基盤として重要であり、国際競争を勝ち抜くための武器であることを認識している。また、米国基準が世界基準になるべきだと常に思っていて、先行投資をしている。NOAAのデータセンターがWDCをサポートしたのも、そのような投資の一つであった。上のような認識は日本政府にはない。それを憂える人はいるが、我々を含めて少数派にとどまる、(2)例えば気候変動の研究に役立つような地球科学DBの構築は、100年位のタイムスケールで進めねばならないが、現状では、数年で成果を要求される短期競争的資金を頼りにせざるを得ない、(3)(1)の結果としてDB構築の仕事の価値が正当に評価されず、(2)の事情と相まって、DB専門家のポストが確保できない。そのため、若い人を育てることが出来ない。DBに興味を持つ有能な若い人が居るにもかかわらず、それを生かせない。この問題点の解決には、(4)総合科学技術会議が、DB構築を国の基本的重要政策の一つと認識する、(5)文科省は、研究推進のための予算とは別に基盤整備予算を設け、長期計画をたてて整備をはかる、ことが必要だと考えます。

(4)、(5)の実現に向けて各方面に働きかけることが重要ですが、システムの変更を迫ることになり、時間がかかるので、今回のように明白な国際的要請・必要性がある時に、国際貢献を強調して新しい計画を提案するのは良いことだと

思います。(4)については、ライフサイエンス分野が働きかけて見込みが出てきたと、以前、五条堀先生に伺いましたが、その後の状況は如何ですか。ライフサイエンス分野は、今、活発に動いているグループなので、その経験を聞かせていただくのは役に立つと思います。」

これに対して、五条堀先生は、出張中のソルトレークシティ空港から「全く同感だ」との返事を返して下さいました。先生は、続いて、以下のように述べておられる。

「ライフサイエンスのほうは、私自身総合科学技術会議でかなり頑張らせていただきました。いろいろな紆余曲折はあるものの、「ライフサイエンス統合データベース」として、今後2年間はJSTを中心に活動をし、その後は恒久的な機関を選定することで公的な了解(報告書ベース)がとれています。

おそらく、最も重要な動きは、文科省を中心とするものの、経産省、農水省、厚労省の各省が予算要求も含めて「やらざるを得ない」状況で、連動して協力的に動いてくれている点だと思います。その意味では、かなりうまくいったほうでしょう。ただ、関連する様々な人事で、少し政治的な動きが目立ち、自滅的な予兆もあって、予断を許さないところもあるように認識しております。いずれにしても、総合科学技術会議のもとに、(長期の)ライフサイエンス統合データベースの推進会議が設置されましたので、今後の状況の対応をしやすくなったと思います。(政権交代に伴い、総合科学技術会議の変革が予定されているため、事態が全部変わるリスクの存在はあります)。

実は、データベースの重要性や継続性、またデータの公開制の原則などについて、法制化まで待つていくことが究極の目標でありましたが、これは叶いませんでした。

現在、私は、米国のDOEの主催で行われた科学データの統合化・表現化のワークショップに出席し、ユタ州のソルト・レイク・シティから帰国する途中です。ワークショップでは、いろいろな分野の専門家がコンピュータ・サイエンティストと議論を行い、オントロジーを中心に、データベースの構築から知識の抽出・統合・生産への戦略立案を立てようとの動きです。いわば、Jim Grayの4thParadigmから次のParadigmを

探そうとしていると感じました。まさに、荒木先生の米国の国家戦略としてのご認識の通りではないでしょうか？

私は、ライフサイエンスだけではなく、(実は、地球環境・宇宙天文他のさまざまな科学データはライフサイエンスの包括的な理解においても必須とっておりますが)、他の分野のデータベースの重要性は、全く同じという認識を持っています。以前、岩田先生が言われた科学技術データ庁の設立など、本当に真剣に国家戦略として考えるべきだと思っております。その意味では、今回のようなWDSのprogram officeは、土居先生のお考えのように、是非日本で取る努力をすべきだと思います。

以上、長くなりましたが、ライフサイエンスのデータベース関係の動向のご報告を含めて、メールさせていただきます」

私は、総合科学技術会議が国のデータポリシーを立て、その国家戦略の下にデータ立国を目指すべきだと考えて来たが、多くの関心と呼ばなかった。五条堀先生が初めて賛意を表して下さいましたので勇気づけられている。上記のように、ライフサイエンス分野では、10年以上前からの努力が稔り、総合科学技術会議に位置づけを得て、省庁を超えた恒常的データベース構築体制ができた。情報・システム研究機構にライフサイエンス統合データベースセンターが作られ、JSTと協力してDB構築を進めている。一分野に限られるとは言え、各省庁の上に立つ内閣府がデータの問題を考え始めたのは、これまた画期的であり、これを突破口として、データ全般についての国のポリシー確立を目指すべきである。

数年前から「ビッグデータ」の風が吹き出し、データをテーマに概算要求が出来るようになってきた。これは大きな進歩だが、現状は既に流布している巨大データの利用が主なようで、長期間にわたる科学データベース構築現場の困難には目が向けられていない。第4のパラダイム(データ中心科学)に入った今、我々の分野の共同利用研究所のどこかにインフォマティクス部門が出来るのが望ましく、そこを拠点として全国の研究者の総意で、更なるデータ体制向上に努めるべきと考える。学術会議と学会(JpGUとSGEPSS)での意見集約・具申も大切である。

50年以上前のIGY時に、他分野が目を向けなかったデータ問題の重要性を認識し、その改善に地味な努力を重ねてきた我々の道はデータ中心科学に通じていたのであり、無駄ではなかった。

## 参考文献

超高層観測資料解析システムの研究（科研費総合研究(B) 報告書，代表者関戸弥太郎）1975.3  
データ解析・ネットワーキング； 荒木徹，STEP  
計画への準備（学術会議地球電磁気研連委STEP  
専門委員会），p85-88，1986

STEP 通信ネットワーク WG 資料集 1； 学術会議  
地球電磁気研連委STEP 専門委員会 1988年1  
月

STEP 通信ネットワーク WG 資料集 2； 学術会議  
地球電磁気研連委STEP 専門委員会 1989年8  
月

地球科学における重点課題とその推進について：  
測地学審議会建議 1995年6月 \*1

STEP 第7班のまとめ； 荒木 徹，太陽地球系エ  
ネルギー国際共同研究（STEP）

第5回及び第6回シンポジウム報告，p214-  
217，1997

このデータの氾濫をどうするか --- 地物研連委  
の活動から ---，上田誠也，学術の動向，2，7，1997

地球物理学データ処理体制の整備 ；第16  
期学術会議地球物理学研究委員会報告， 1998  
\*2

理学データベース構築促進とデータネットワー  
ク体制の整備に向けて；

第17期日本学術会議第4部付置理学ネットワー  
ク推進小委員会報告書，2004.6

(<http://center.stelab.nagoya-u.ac.jp/rigakunet/rigakunet.html> \*1,\*2も  
収録)

「世界資料センター」の設立・発展とSTPデータ  
データ体制； 荒木 徹，月刊地球，号外NO.58，  
2008

WDS 設立までの経緯； 渡辺 堯，学術の動向，  
17,6，2012

ICSU 世界資料センターの設立・発展と日本学  
術会議の役割； 荒木 徹，学術の動向，17,6，  
2012

オープンサイエンスをめぐる新しい潮流（その  
1）科学技術・学術情報共有の枠組みの国際動向  
と研究のオープンデータ、村山泰啓・林和弘、  
科学技術動向、9・10月号、146、2014。

## 第136回講演会概要報告

第136回地球電磁気・地球惑星圏学会総会・  
講演会は、2014年10月31日（金）より11月3  
日（月）まで、キッセイ文化ホール（長野県松  
本文化会館）にて4日間の日程で開催されまし  
た。信州大学に共催を、長野県教育委員会、松  
本市教育委員会に後援を頂き、大会実行委員長  
を宗像一起会員に務めていただきました。講演  
会につきましては、発表論文数は367件（うち  
口頭191件、ポスター発表173件、高校生によ  
るポスター発表3件）、参加者は415名（うち一  
般会員226名、学生会員174名、非会員15名）  
を数えました。口頭発表は3会場を使用して行  
われ、ポスター発表は大会3日目の午前に開催  
されました。特別セッションとしては「ひさき  
衛星の成果と期待する科学」が開催され、活発  
な議論が交わされました。学生発表賞の審査が  
会期中に行われ、3分野の計17人の審査員による  
厳正な検討の結果、8名への授賞が決まりました。

大会3日目の午後には、手嶋政廣博士（東京  
大学宇宙線研究所教授）による特別講演「高エ  
ネルギーガンマ線天文学の現状と次世代ガンマ  
線天文台CTA」が行われ、ガンマ線天文台によ  
る最新の成果と将来計画について非常に興味深  
いお話を伺うことができました。

特別講演に引き続き、14時30分から総会が開  
催されました。（総会報告は本号の別途記事をご  
参照ください。）その後、浅間温泉にて懇親会が  
開催され、温泉・地酒などで大いに盛り上がり  
ました。

大会3日目は講演会・総会と並行してアウト  
リーチイベント「見て・さわって・感じよう！  
電波と磁場の不思議」を開催しました。本イベ  
ントは総勢30名のイベントスタッフ により、  
近隣のSSH高校と協力し、高校生の学会ポスター  
発表見学や若手学生との交流などが行われ、300  
名近い来場者がありました。（中高生参加者数：  
生徒47名+教員6名、ポスター発表者：11名、

一般来場者：274名)

なお、今回の総会・講演会においては保育施設（セントラル・キッズ・ガーデン）の利用を補助し、会員にご利用いただきました。

（篠原育）

## 第136回総会報告

第136回総会は、2014年11月2日（日）の14時30分から17時00分まで、キッセイ文化ホール中ホールにて行われ、出席者100名、委任状提出257名（うち文書委任状100通、電子委任状157通）の計357名（定足数272名（国内会員数816名））で成立しました。まず大会LOCの信州大学の川原琢也会員による開会の辞の後、藤浩明会員が議長に指名され、宗像一起大会委員長による挨拶、中村正人会長による挨拶（本号に別途記事有り）がありました。

続いて学会特別表彰の授与があり、第3号がテラ学術図書出版に、第4号が中村勝重氏（三鷹光器）に授与され、会長より表彰理由の説明がありました。続いて、大林奨励賞の授与に進み、第47、48、49号がそれぞれ鈴木臣会員、西村幸敏会員、深沢圭一郎会員に授与され、中村会長より同賞の審査報告がなされました（本号に審査報告・授賞報告記事有り）。

続いて諸報告に移り、運営委員会報告として、篠原育運営委員（総務）より、前回総会以降に開催された第27期第8、9回運営委員会の報告が行われました（第27期第9回運営委員会については本号に別途記事有り、その他は前号までの会報に掲載済み）。また、山崎副会長より学会法人化についてのタスクフォースチームによる検討結果の報告がなされました。続いて日本学術会議・国際学協会関連報告等の報告に移り、SCOSTEP小委員会（中村卓司会員）、STPP小委員会（小原隆博会員）からそれぞれ報告がありました。

続いて議事に移りました。議事では、平成25年度決算、平成25年度会計監査報告、平成27年度予算案、EPS科研費25年度決算報告が提示され、承認されました。

議事の最後として、平成27年度の秋学会の開催地の提案が募集され、東京大学をLOCとして、東京にて開催されることが決まりました。

最後に、小原隆博評議員により大会LOCへの謝

辞に続いて、藤議長による閉会の辞をもって終了しました。

## 第136回総会議事次第

1. 開会の辞
2. 議長指名
3. 大会委員長挨拶
4. 会長挨拶
5. 学会特別表彰授与
6. 大林奨励賞授与・審査報告
7. 諸報告
  - 運営委員会報告（27期第8回、第9回）
  - 法人化・財政タスクフォース報告
  - SCOSTEP小委員会報告
  - STPP小委員会報告
8. 議事
  - 平成25年度決算
  - 平成25年度会計監査報告
  - 平成27年度予算
  - EPS科研費25年度決算報告
  - 来年の秋学会について
9. 謝辞
10. 閉会の辞

（篠原育）

## 第136回総会会長挨拶

会員の皆様。本日はSGEPSS総会にお集まり頂きありがとうございます。

まずご報告です。前回の総会において名誉会員となられました深尾昌一郎先生が5月3日に亡くなりました。ここで、深尾名誉会員のご冥福を祈り一分間の黙祷を捧げたいと思います。（黙祷）

今回の松本大会は、若干の雨にも降られましたが、静かな秋の数日を皆様との熱い議論に過ごすことが出来る事はたいへん喜ばしいことだと思います。この大会におきましては191の口頭発表講演、173のポスター発表講演が行われ約400名の参加者がこの場に集って、新たな研究成果を交換し合っていることとなります。今回の大会は信州大学の皆様にお世話になりました。大会委員長であられる信州大学理学部の宗像一起会員、斎藤武士会員、加藤千尋会員、ま

た工学部の川原琢也会員らのご努力の結果、この松本キッセイ文化ホールにて盛会のうちに行われています。ここに会員を代表して感謝申し上げます。

まず学会の運営状況についてです。今期も収入と支出のバランスを図って運営を進めておりますが、様々な改革を会員の皆様に御願した結果、大幅な問題を抱えるには至っておりません。学会の運営形態について、これをもう一度見直すためのタスクフォースを山崎副会長を主査として立ち上げていただき、その報告もこの後でございます。

SGEPSS を含む 5 学会で発行し、先日オープン E ジャーナルに移行した EPS 誌については会員の皆様のおかげさまをもちまして、EPS 誌のインパクトファクターは昨年の 2.921 から 3.056 へとさらに上昇し、世界の一流ジャーナルと肩を並べるまでになりました。また、EPS 誌のシュプリンガーサイトでの投稿開始は昨年の 9 月 17 日でしたが、10 月 27 日現在の論文投稿数は 341 編、出版論文数は 121 編と、大変賑やかになっております。今後とも会員の皆様の積極的なご投稿、ご支援を賜りますよう、よろしく願いします。

つづいて、過去の予稿集の電子化についてです。会長の手許に保管してある昭和 39 年の第 35 回大会からの予稿集を学生さんのアルバイトで PDF にして貰っています。これを学会の HP で順次公開しつつあります。たった一冊しか残っていませんので非破壊のスキャナーで作業をしており、歪みがある事はご容赦下さい。先輩方の手書きの原稿は真剣勝負の趣があります。みなさま是非一度お目通し下さい。

さて、井上科学振興財団が主催する第 31 回 (2014 年度) 井上學術賞に、当学会から 齋藤義文会員を学会推薦しておりましたが、12 月 2 日付けで齋藤会員の受賞が決定したとの連絡がありました。当学会からの推薦では寺澤敏夫会員に次ぐ快挙です。受賞題目は「宇宙空間プラズマのマイクロプロセスに関する実証的研究」で、受賞の理由は (当学会から提出した推薦書を要約すると) 日米共同プロジェクト「Geotail」衛星、我

が国初の火星探査機「のぞみ」、小型オーロラ探査衛星「れいめい」、及び月周回探査機「かぐや」といった宇宙プラズマ分野の科学衛星・探査機の全てに携わり、貴重なデータを得ることに大きく貢献し、また装置開発にとどまらず、得られたデータを解析する事で、地球磁気圏尾部や月周辺のプラズマに関する新しい知見を得ている為です。まことにおめでとうございます。

本日はこの総会の後、浅間温泉におきまして懇親会が開かれます。2 部構成になっていて、まず温泉に浸かってから、酒盛りであると聞いております。年に一度、学会の皆様と親しく語り合える懇親会に是非ご参加下さいませようご案内申し上げます。

今回の大会は私の会長として最後の大会となります。至らぬ事が多く、ご心配もおかけしたと思いますが、皆様に支えられてやって参りました。心より御礼申し上げます。来年の春まで、気を抜かずにやっていきたいと思っておりますので、どうぞよろしく願い申し上げます。これにて私の挨拶を終わらせて頂きます。ありがとうございました。

(※この文章は総会時に行われた会長挨拶をもとに、後日一部加筆修正されたものです。)

(中村正人)

## 第 136 回評議員会報告

日時：平成 26 年 11 月 1 日 (土) 18 時 30 分～20 時 30 分

会場：キッセイ文化ホール SGEPSS 秋学会 A 会場

出席者 (敬称略) 中村正人、山崎俊嗣、歌田久司、大村善治、小原隆博、津田敏隆、浜野洋三、藤井良一、山本衛、渡部重十

欠席者 (敬称略) 家森俊彦、湯元清文

報告者：運営委員会総務、田中館賞推薦人

1. 田中館賞審査

推薦人から推薦理由の説明を受けた後、審議の結果、2 名に田中館賞を授与することを決定した。

2. 運営委員会報告（第27期第8回および9回）  
運営委員会総務より運営委員会議事録に基づいて説明を行った。

### 3. その他

今回の総会での謝辞は小原評議員が行うこととした

(中村正人)

## 会計報告

第136回総会において平成25年度本会計・特別会計決算及び、平成27年度本会計予算案が承認されましたことを決算書、予算書とともにここにご報告いたします。

### 平成25年度決算について

平成25年度決算についての会計監査会を平成26年7月17日に開催し、会計監査員 阿部琢美会員、藤井郁子会員による監査を受けました。そして、その結果として第136回総会において平成25年度会計処理が適正に行われている旨、ご報告いただきました。

以下に平成25年度決算について概略を述べます。

収入としての会費については、その納入率が単年度で89%、遡って支払っていただいた分も含めると全体で95%となり前年度の納入率をいずれも下回りました。原因の一つに、これまで書面をもって行っていた会費督促を、経費削減のため電子メールでの督促に切り替えたことが考えられます（長期滞納者については書面にて引き続き督促しました）。会費は本学会の重要な運営費であり会費納入率の向上に努力していく必要があります。また平成25年度からの大きな変更点として、学生の秋学会参加費を学生会員会費として扱うことになった点があります。ただこの方式は会費納入方法を複雑にしており、手順が確立するのに少し時間がかかりそうです。

支出については、引き続き節約を心がけた運営を行っています。業務委託費については6万円ほど予算を超過しています。また、旅費も昨年度に引き続き予算超過となっていますが、各賞の審査会旅費増加もあり、26年度予算からは予算増額しています。事業費に関しては、約97万

円の大幅な支出削減となっています。この理由は、秋学会（高知大会）の大会開催費75万円が全額返納されたこと、アウトリーチ科研費が採択されたためアウトリーチ活動費の学会会計からの支出が減ったこと、それから西田会員より平成25年度も西田国際学术交流基金へ100万円の寄付をいただいたことにより、本会計の基金交流事業より若手派遣費を支出しなかったことによります。収入と支出のバランスをみますと75万円ほどの黒字となっております。これはちょうど大会開催費返納分に相当する金額ですが、これは大会開催LOCにご苦勞をおかけしている結果であり、本来返納を期待しない予算であることを考えると、ちょうどバランスをしている状態です。平成25年度は選挙・名簿作成がなく、且つ、平成26年度からは消費税の増額があることなどを考え、一層の節約を心がける必要があります。

特別会計については、西田国際学术交流基金について引き続き、西田会員より平成25年度も100万円の寄付をいただくことができました。若手派遣で3名、海外研究者招聘で2名を西田国際学术交流基金よりすることができました。平成26年度にも西田会員より100万円の寄付をいただいております、これらをあわせ、引き続き西田国際学术交流基金を継続していきます。

### 平成27年度予算について

平成27年度予算については、事務局値上げ、消費税8%へ増額という平成26年度予算で大きく変化した内容を引き継いだ上で、更に、平成27年10月から消費税が10%になることを想定して立案しました（総会で承認いただいた後、政府は平成27年度10月からの消費税アップを延期しましたが、予算案は承認いただいたままとしています）。平成27年度は名簿作成があるため、その印刷費と発送費を計上しています。一方、平成26年度より秋学会プログラムの事前発送をとりやめ、会場での配布としているため、秋学会プログラム発送費を計上していません。収支のバランスとしては、15万円ほどの赤字となっており、執行段階での節約を心がけていくこととなります。

(会計担当運営委員 小嶋浩嗣・大塚雄一)



## 第 27 期第 9 回運営委員会報告

日時： 2014 年 10 月 31 日（金）17:40-20:00

場所： キッセイ文化ホール 第 2 会議室  
(SGEPSS2014 秋学会 B 会場)

出席者 15 名（総数 18 名、定足数 11 名）：中村正人（会長）、山崎俊嗣（副会長）、大塚雄一、小田啓邦、尾花由紀、小嶋浩嗣、坂野井和代、塩川和夫、篠原育、藤浩明、長谷川洋、畠山唯達、馬場聖至、村田功、吉川顕正

欠席者 3 名：中村卓司、村山泰啓、吉川一朗

### 0. 前回議事録の確認（総務）

第 27 期第 8 回運営委員会議事録を確認し、承認した。

### 1. 協賛・共催関係

#### 1. 1. 協賛・共催申請（庶務）

下記 1 件の後援がすでに承認されていることが報告された。

わたしたち生命とオーロラ

主催：全国オーロラ講演会、仙台市天文台

協力：東北大学大学院理学研究科地球物理学専攻太陽惑星間空間物理学講座

後援：東北大学大学院理学研究科

日時：12 月 21 日 17:00～18:00

場所：仙台市天文台プラネタリウム

#### 1. 2. 共催：JpGU SGEPS 関連セッション（JpGU プログラム委員）

下記 15 件の共催セッションが SGEPS 共催として JpGU2015 年大会に提案された。

大気化学

大気圏・電離圏

地球大気の間接圏・熱圏・電離圏結合

太陽圏・惑星間空間セッション

宇宙プラズマ理論・シミュレーション

月の科学と探査

宇宙天気・宇宙気候・VarSITI

地磁気・古地磁気・岩石磁気

内部磁気圏研究の新たな展開

磁気圏-電離圏ダイナミクス

Dynamics in magnetosphere and ionosphere

宇宙科学・探査の将来計画と関連する機器・技術の現状と展望

電気伝導度・地殻活動電磁気学

ISS からの中層・超高層大気観測の最前線

太陽地球系結合過程の研究基盤形成

### 2. 会員関係

#### 2. 1. 入退会審査（庶務）

以下の学生会員 2 名の入会、一般会員 2 名の退会を承認した。

入会： 辻本洋平、深見洋仁

退会： 植木岳雪、門前好澄

そのほか、会費を長期滞納滞納していた 6 名の会員の強制退会を承認した。

#### 3. 会計関係（会計担当）

3. 1. H26 年度中期決算報告と補正予算について学生会員の年会費と秋学会参加費の会計上の取り扱いについて議論した。H26 年度は現状のまま学生会員会費を計上する。今後学生の会費を無料とするためには学生会員の規約を改正する必要があるため、会計・総務・秋学会担当・庶務で、規約改正案を作成し、H27 年春の総会で議決する。

秋学会開催費で 20 万円の赤字を計上、予稿集のオンライン化が予算になかったため予備費から計上し、補正予算は出さないこととした。

#### 3. 2. H27 年度予算案について

H26 年度中間決算（9/30 付）を参考に H27 年度予算案を作成した。学生会員の大会参加費は、現状規則に沿って学生会員会費として計上する。秋学会の一般会員参加費は大会ごとに見直すことになっているが、H27 年度も 4000 円で計上する。支出では消費税を 10% で計算している。名簿の印刷費は従来通りで計上したが、電子化の議論は引き続き行うこととした。

謝金についての内規の改定案（謝金内規第 1 条を修正、第 3 条を追加、別紙を追加）が示されて承認された。

#### 4. 助成関係

##### 4. 1. 国際学術交流事業の審査（助成担当）

海外研究者招聘への応募は、今回はなかった。若手派遣に 2 件の申請があり、審査の結果、下記の 1 件を採択することとした。

採択： 宮本麻由会員

MaRS/VeRa Radio Science Team Meeting（独・ケルン）33 万円

##### 4. 2. その他の助成・推薦の現状（賞 TF）

以下の 4 件について、会員を SGEPS より推薦した（猿橋賞については推薦予定）。

第 31 回（H26 年度）井上学術賞

第 55 回（H26 年度）東レ科学技術研究助成

□第7回（H26年度）宇宙科学奨励賞

□第35回（H27年度）猿橋賞

他に、山田科学振興財団の研究費援助の応募が始まっている。これについては sgepssall にアナウンスしているとおり、11月末まで申請書を受け付け、運営委員会で審議する。

#### 5. 秋学会関係

##### 5.1. 今年度の秋学会の状況（秋学会担当、他担当運営委員）

発表数が確定し、364件+高校生によるポスター発表3件であることが報告された。

##### 5.2. 学生発表賞の準備状況（学生発表賞担当）

発表件数は、第1分野17件、第2分野66件、第3分野71件であったので、賞は第1分野から1名、第2、第3分野から各4名程度を選出する。審査員は第1分野2名、第2分野6名、第3分野9名で、例年より多いのは、審査員の負担軽減のためである。また副賞の収支について報告された。

##### 5.3. 来年度の秋学会開催場所（秋学会担当）

H27年度の秋学会受け入れ機関が確定したこと、会場の確保などの準備状況について報告された。

#### 6. アウトリーチ活動（アウトリーチ担当）

秋学会アウトリーチイベントが11月2日に行われる。一般公開イベント・交流イベントとSSH高校生へのイベント（非公開）の報告がなされた。科研費を利用した必要経費の支出は学会規則に沿って行う必要があるが、学会規則が十分に整備されていない部分があるので、内規の改正案をアウトリーチ担当で作成し、運営委員会で議論することとした。

衛星設計コンテストの最終審査会が行われたことが報告された。

来年度のアウトリーチの科研費申請の提出について準備を進めることを確認した。

#### 7. 男女共同参画関係について（男女共同参画担当）

保育所の利用状況について、5家族7名が利用することが報告された。

男女共同参画学協会連絡会のシンポジウムが行われたことと年度報告がなされたことが報告された。

#### 8. Web・メーリングリスト関係（WEB/ML担当）

ホームページのドメインは今年度中にさくらインターネットに移行するので、経費節減がす

む予定であることが報告された。メーリングリストの更新が進んでいるが、不着アドレスや学生会員の整理に関する情報は、引き続き各運営委員で調査することを確認した。

#### 9. EPS 関係（EPS 担当）

スケジュール、論文投稿・出版状況、決算報告等が資料に基づき報告された。詳細は以下の通り。投稿数は順調にのびている。JSPSによる科研費実地検査が行われ、物品購入の際の検収をきちんとするよう指摘された。H27年度には中間審査があるので、その準備を着実に進める。投稿システムの Editorial Manager への移行が進んでいる。EPSは来年1月以降に投稿テストができるようになる見込みである。水文関連5学会から、オープンフォーラムでの講演を求められているので、SGEPSS 運営委員会およびEPS誌運営委員会で慎重に議論して対応を決めることを確認した。EPS次期議長についても今後SGEPSS 運営委員会およびEPS誌運営委員会で議論する。

#### 10. 広報（広報担当）

会報の次号は来年1月の予定であることが報告された。電子化し、印刷・送付をやめたことで会報を読む人が減る心配があるので、より魅力ある会報にするため、内容の充実や、会報公開の通知方法の工夫について広報担当で検討していくことが確認された。

#### 11. 総会準備

役割分担を以下の通り決めた。

議事次第を確認した。

#### 12. その他

前回運営委員会で議論になった学会規約の改正（シニア会員と海外会員の定義）について、案をまとめて次回以降の運営委員会で議論し、来年5月の総会で審議することを確認した。

（馬場聖至）

## 学会の法人化及び財政についての 検討結果（報告）

### 1. 学会の法人化について

#### 1.1 はじめに

## (1) 背景

日本学術会議から傘下の学会に対して法人化の検討が要請された。この背景には、当時新公益法人法に基づく一般法人から新法人への移行受付期限が迫っていたことに加え、不透明な団体に税務調査が入るのではという懸念もあったようである。

## (2) タスクフォースの活動

疑問点の法律事務所への相談、法人化を行った他学会の事例調査等を行い、その結果をもとにタスクフォース・メンバーで検討を行った。

## 1.2 一般社団法人について

一般社団法人は定款を整備して登記するだけであることができる。監督官庁はなく、活動や決算の報告はWeb等で行うだけでよい。一般社団法人となるためには、法律に沿った定款作成が必要で、相当の労力がかかり、弁護士等法律の専門家と相談しながら行う必要があるため費用もかかる。法人化後に維持するためには、特別の費用はかからない。当学会が会計業務委託を行っているPACでは、会計は複式簿記で行っていて、法人に定められた形式での決算報告を行うことには、特別の費用はかからない。外部の専門家（税理士）による会計監査は義務づけられていない。

非営利型の一般社団法人は、収益事業以外は課税されない。学会はふつう「非営利型」であり、定款をそう読めるように書けばよい。税法上の収益事業は法律上に限定列挙される34業種で、現在の当学会の活動に、収益事業となるもの（例えば出版物の販売）はない。なお、学会等でブース代を徴収すると収益事業として課税対象となる。寄付については、受け入れた寄付を収益事業に使わなければ非課税。一般社団法人には、当学会の基金のような資産があってもよい。

一般社団法人には、「社員」や役員選出、社員総会や理事会の開催等に細かい規定がある。例えば、理事は社員総会で決め、理事長は理事の互選。社員総会は社員3分の1の出席を要す、など。NPO法人には監督官庁が存在し、毎年の報告の義務がある。当学会では、一般社団法人に比べてメリットはない。公益社団法人は、税制上の優遇措置があるかわりに、制約と労力のハードルは高い。資産や繰越金にも制約がある。現在、

当学会は収益事業を行っておらず、税制上の優遇措置の必要がないので、公益社団法人化のメリットはほとんどない。

## 1.3 法人化のメリット、デメリット

### (1) メリット

法人として、雇用や賃貸借等の契約の主体となることができる。それにより、会長の手間と責任（現状では、銀行口座作りに会長が足を運ぶ必要、事務所を借りるのに個人の契約となる等）が緩和される。社会的信用が得られる。

### (2) デメリット

定款の整備について、相当の労力と費用がかかる。役員構成とその選出方法や会員種別を大幅に変更しなければならない。たとえば、評議員会・運営委員会の二層構造や、会長・副会長の会員による直接選挙、学生会員制度は、法人の規定とは整合しない。全会員を社員とすることは可能。会長・副会長選挙については、事前に会員全員の投票で「意向調査」を行っておき、社員総会ではその意向に従って決めるというような運用をして、事実上会員の直接投票と同じにするような工夫は可能と思われる（他学会に例）。いずれにせよ、制度設計・定款作成がかなり大変と思われる。

## 1.4 方針

現時点ではメリットに比べデメリットが大きく、会員のモチベーションも高くないと考えられる。一方、社会に対し、透明性を確保し説明責任を果たすことは必要と考えられる。従って、今すぐには法人化を目指さないが、必要になった時にはすぐに法人化できるように準備するとともに、情報公開を行うのが適切と考えられる。具体的には、

(1) 決算報告を法人会計と同じ形式で行い、学会HPに掲載する。

(2) 法人化を想定した場合の定款を準備する。まず、現在の学会規約を法律専門家にチェックしてもらい、役員・会員構成や役員選挙以外の部分で法人の定款にそぐわない点について、可能なことから修正する。会員構成や役員選挙についても、どのような形態が可能か検討する。

## 2. 学会の財政について

## 2.1 背景

近年学会事業が増大しているのに対し、一般会員の増加がなく、また昨年度から開始された新学生会員制度により学生会員からの収入が減少したことなどにより、学会財政が赤字基調となり繰越金が減少している。そこで、学会の財政健全化について検討することとした。

## 2.2 今期運営委員会での見直し

以下の見直しや状況変化により、当面は収支均衡の予算が見込めることとなった。

- ・EPS 分担金が 200 万円から 150 万円に減額。
- ・会報の印刷・郵送を停止。
- ・秋学会の参加費値上げ。
- ・秋学会の予稿 CD-ROM 作成を止め、プログラム冊子の事前発送を止める。

## 2.3 今後の見通しと検討事項

### (1) EPS

今年度から EPS 分担金が 200 万円から 150 万円となった。EPS は将来的には科研費や各学会からの支援がなくても独立採算でやっていけるのが理想であるが、現実には容易でないことが予想される。当学会の財政としては、当面は現状程度の支援をできるようにしておくべきである。

(2) 秋学会の投稿システム・参加登録システム  
新規システムの導入について検討したが、今年度は費用対効果や準備期間の制約から見送り、投稿システムは従来のもを使用し、参加費徴収は運営委員会が対応することとなった。今後もよりよいシステムの導入の検討を行う。導入のために必要な初期投資が単年度の学会会計で賄えない場合には、補正予算により学会基金を取り崩して対応する。

### (3) 秋学会参加費

依然として参加費収入は開催に必要な経費に比べ大幅に少なく、参加費値上げによる増収の余地はある。

2014 年 11 月 2 日

(法人化・財政タスクフォース：山崎俊嗣、山本衛、塩川和夫、大塚雄一、畠山唯達)

## 学会賞決定のお知らせ

11 月 21 日に評議員会が開催され、田中館賞の受賞者が下記のように決定されました。授賞式は、2015 年 5 月の日本地球惑星科学連合大会の期間中に開催されます SGEPS 総会場で行なわれます。

### 記

田中館賞

第 165 号 西谷望 会員

論文名：SuperDARN HF レーダー観測による電離圏ダイナミクスの研究

第 166 号 吉川顕正 会員

論文名：磁気圏電離圏結合系の理論的研究

(篠原育)

## 第 136 回講演会学生発表賞 (オーロラメダル) 報告

第 136 回講演会における SGEPS 学生発表賞 (オーロラメダル) 受賞者は、3 つの分野に分けて厳正な審査を行った結果、下記の 8 名の方々に決まりました。

白井 嘉哉 (東京工業大学：第 1 分野)

「Three-dimensional inversion of magnetotelluric data using unstructured tetrahedral elements」(R003-P001)

穂積 裕太 (京都大学：第 2 分野)

「宇宙ステーションからの撮影画像を用いた中間圏大気光メソスケールパッチ構造の研究」(R005-11)

前田 隼 (北海道大学：第 2 分野)

「GPS-TEC による中緯度スポラディック E の空間構造の観測」(R005-35)

村上 隆一 (電気通信大学：第 2 分野)

「CHAMP 衛星と光学機器を用いた極冠域中性大気

質量密度異常の観測」(R005-P047)  
阪本 仁 (東北大学: 第2分野)  
「速い抵抗性リコネクションによる金星電離圏フラックスロープの生成」(R009-P008)  
北原 理弘 (東北大学: 第3分野)  
「WPIA手法に基づくホイッスラーモードコーラス放射による高エネルギー電子のピッチ角散乱過程の定量評価について」(R006-09)  
今城 峻 (九州大学: 第3分野)  
「昼間側 Pi 2 地磁気脈動の電離圏等価電流分布」(R006-11)  
小中原 祐介 (九州大学: 第3分野)  
「シータオーロラ形成時における磁気圏構造とプラズマ対流: 次世代 M-I 結合系シミュレーションコードによる MHD モデリング」(R006-P011)

各分野におけるセッションの分類は下の通りです。

第1分野: 「地球・惑星内部電磁気学(電気伝導度、地殻活動電磁気学)」、「地磁気・古地磁気・岩石磁気」

第2分野: 「大気圏・電離圏」、「惑星圏」、特別セッション「ひさき衛星 (EXCEED) の成果と期待する科学」

第3分野: 「磁気圏」、「太陽圏」、「宇宙プラズマ理論・シミュレーション」、「宇宙天気・宇宙気候 ~観測、シミュレーション、その融合」、「小型天体環境」

学生発表賞の審査および取りまとめは、下記の審査員と事務局員によって行われました(敬称略)。講演会期間中に時間と労力を惜しまず公平かつ公正な選考をして下さったこれらの方々に心より御礼申し上げます。

#### 審査員

第1分野: 小玉 一人 (高知大学), 松島 政貴 (東京工業大学)

第2分野: 小川 忠彦 (情報通信研究機構), 斎藤 享 (電子航法研究所), 高橋 幸弘 (北海道大学), 堤 雅基 (極地研究所), 寺田 直樹 (東北大学), 藤原 均 (成蹊大学)

第3分野: 加藤 雄人 (東北大学), 齋藤 慎司 (名古屋大学), 佐藤 夏雄 (極地研究所), 杉山 徹 (海洋研究開発機構), 坪内 健 (東京工

業大学), 中村 雅夫 (大阪府立大学), 町田 忍 (名古屋大学), 三宅 洋平 (神戸大学), 渡辺 正和 (九州大学)

#### 事務局員

第1分野: 坂中 伸也 (秋田大学), 望月 伸竜 (熊本大学)

第2分野: 津田 卓雄 (極地研究所), 横山 竜宏 (情報通信研究機構), 大塚 雄一 (名古屋大学; 事務局長)

第3分野: 天野 孝伸 (東京大学), 今田 晋亮 (名古屋大学), 深沢 圭一郎 (京都大学)

受賞者には、来年度春の総会において賞状およびオーロラメダルが授与される予定です。受賞者以外の発表への講評も含めた、審査員による詳しい講評が分野毎に作成されていますので以下のページをご参照ください。

<http://www.sgepss.org/sgepss/history/students.html>

(大塚雄一)

## 大林奨励賞審査報告 大林奨励賞候補者推薦委員長 中川 朋子

大林奨励賞は、本学会若手会員の中で地球電磁気学、超高層物理学、および地球惑星圏科学において独創的な成果を出し、将来における発展が十分期待できる研究を推進している者を表彰し、その研究を奨励するものです。2013年度の大林奨励賞候補者推薦委員会では、推薦を受けた11名の会員について審査を行い、3名の大林奨励賞候補者を選出いたしました。本委員会で選出した候補者につき評議員会にて審査し、授賞が決定いたしました。各受賞者の授賞理由を下記に示します。

#### 第47号鈴木臣会員

「大気光観測による中間圏大気重力波およびその起源に関する研究」

#### 受賞理由

地球の中層大気において、大気重力波は、大気

の運動量輸送を担い大気循環を駆動するなど、大気ダイナミクスに関して本質的な役割を担っている。近年、様々な観測技術や数値シミュレーション手法の発展により、中層・超高層大気領域における大気重力波の理解が進みつつある。特に、中間圏・熱圏での大気重力波の活動度や伝搬速度、波長などの情報が大気光観測によって示されるようになった。一方、大気重力波の起源は下層大気にあると考えられているが、中間圏・熱圏で観測された大気重力波がどこでどのように励起され、伝搬してきたのかを特定した事例は極めて僅かである。また、平均風による大気重力波のフィルタリング効果や、平均流と波動あるいは波動間の非線形相互作用、中間圏での砕波、2次的な大気波動の励起といったプロセスが数値シミュレーションから予測されているが、これらを観測的に捉えることは当該分野の重要な研究課題となっている。

鈴木会員は、我が国の大気波動、特に大気重力波研究において、大気光観測および観測データ解析を中心に推進する研究者である。今回の受賞対象となった主な研究成果は、(1) 大気光観測とライダー観測とを組み合わせた成層圏・中間圏での大気重力波観測、およびレイトレーシングによる対流圏励起源の特定、(2) 大気光多点観測による長距離伝搬ダクトモード大気重力波の実証、(3) 台風を起源とする中間圏大気重力波の観測である。

1 番目の研究において、鈴木会員は、ドイツ、ノルウェーにて新たな大気光の長期観測システムを立ち上げ、国際共同観測を開始した。自らが研究代表者を務める大気光観測をドイツが主導するライダー観測と組み合わせ、中間圏界面付近での水平波長約 300km、周期 1 時間程度の大気光変動が、成層圏・中間圏を鉛直伝搬した大気重力波に起因することを明らかにした。さらに、自身で開発した 3 次元レイトレーシング解析手法を用いて、観測された大気重力波が対流圏界面付近の極渦起源であることを示した。これは、極域における気象現象と超高層大気との結合過程を観測的に示した例であり、極めて重要な発見である。

2 番目の研究において、鈴木会員は、複数台の撮像装置による大気光 2 次元撮像観測システムを構築し、中間圏大気波動の水平構造の導出を、

日本全土を覆う視野で可能とした。これにより、水平距離 1800km 以上を長距離伝搬する大気重力波を観測的に捉えることに成功し、理論的に予測されていたダクト伝搬モードの大気重力波の存在を初めて実証した。この成果は、赤道域の下層大気と中・高緯度の超高層大気が、大気重力波を介して強く結びついていることを示唆し、熱圏・電離圏変動の起源を理解する上で重要かつ新たな視点を与えるものである。

3 番目の研究において、鈴木会員は、台風に伴って励起された大気波動が高度約 85km において同心円状の波紋として現れることを発見した。この同心円状構造は、対流圏の大気波動励起源と中間圏大気波動との一対一対応を確認できる稀有な例である。鈴木会員は、この研究に先立ち 2007 年に上部中間圏における同心円状の大気光水平構造を大気光 2 次元撮像観測から発見している。これは、対流圏の励起源から同心円状に中間圏にまで広がった大気波動を捉えたものと考えられ、その後の米国グループの観測や理論研究により、中間圏大気科学における主要研究テーマの一つへと発展した。台風に伴って励起された波紋は、さらに大規模な同心円状構造であり、対流圏での顕著な大気現象である台風によって大規模な大気波動が励起され上方伝搬した結果、熱圏・電離圏での温度・風速・電子密度変動を引き起こしている可能性を示している。この成果は国際的にも大きな注目を集めている。このように鈴木会員は、観測プロジェクトを主導し、世界的にインパクトのある重要な成果に大きく貢献してきた。また、当学会の分科会である中間圏・熱圏・電離圏研究会の幹事を務めるなど学会・研究コミュニティを牽引し、今後の活躍が大いに期待される。

以上の理由により、鈴木臣会員に大林奨励賞を授与することとした。

第 48 号西村幸敏会員

「地上・人工衛星データを用いた磁気圏・電離圏現象の実証的研究」

受賞理由

磁気嵐による粒子加速メカニズム、サブストームのオンセットプロセス、オーロラ現象の複雑

性は、多くの研究者を魅了する磁気圏物理学の主要課題であるが、相互に関係し合うシステムの複雑さに加え、広い磁気圏中の限られた観測点という制約がそれらの解明を阻んできた。西村会員は、こうした複雑性・複合性に富む磁気圏・電離圏結合現象について、全体のエネルギーの流れをとらえるマクロな視点と、あらゆる近似、過程を検証し直す緻密さを持って観測データに基づく実証的研究を推進している。

今回の受賞対象となった主な研究成果は、(1) サブストームのトリガーが磁気圏尾部リコネクション域からの高速プラズマ流であることの解明、(2) 脈動オーロラ駆動源の同定、(3) 磁気嵐時の電場による環電流粒子と放射線帯粒子の加速機構の提案である。

1 番目の研究において、西村会員は、2次元広域オーロラ画像データを用いて249例のオーロラオンセットを解析することにより、サブストームオンセットに至るオーロラ増光に一定の順序があることを示した。オーロラの爆発的増光に先行するオーロラの高緯度側境界の増光と、それに続く南北アークの低緯度への移動は、磁気圏尾部においては地球へ向かう高速のプラズマ流が強まったことを示している。これは尾部での磁気リコネクションによって新しいプラズマが地球側へ運ばれたことを示唆する。この成果は、サブストームをトリガーするものが磁気圏尾部の磁気リコネクションなのか、それとも、より地球に近いプラズマシート中の電流崩壊なのかという長年にわたる議論に大きな影響を与えるものであり、多くの論文に引用されている。2 番目の研究において、西村会員は、脈動オーロラの駆動源がコーラス波動であると同定した。周期数秒から数十秒で明滅する脈動オーロラのメカニズムはオーロラ物理学の直面する基本問題の一つであり、その解明のため、地上と人工衛星による同時観測が行われるとともに、幾つかの理論モデルが提唱されてきた。しかし、水平スケールが100km程度と小さいうえ、近接するオーロラパッチがそれぞれ独立に明滅するなど、磁気圏と電離圏の間の現象の対一比較の難しさから、その検証は困難を極めていた。西村会員は、THEMIS衛星がプラズマシート中心部に位置し、かつ、地上ではオーロラ全天カメラがほぼ同じ磁力線上で強い脈動オーロラを観測した例を用い、オーロラの中である限られた領

域が低帯域コーラス波動と同じタイミングで明滅していることを見いだした。西村会員が示した観測事実は、低帯域のコーラスがプラズマシート粒子を地上へと降下させ、脈動オーロラを引き起こしている事を示しており、脈動オーロラの発生メカニズムの解明に貢献した。

3 番目の研究において、西村会員は、あけぼの衛星による約7年分の電場観測を用いて磁気嵐時の内部磁気圏電場分布モデルを構築し、回復相と主相とで異なる昼夜非対称性を見いだすとともに、磁気嵐主相において電離圏で観測される夕方側の局在電場が磁気圏にも存在することを確認した。さらに、この電場モデルを用いてテスト粒子計算を行い、プラズマシートから注入されたイオンが強い $E \times B$ ドリフトによって内部磁気圏の夕方から真夜中前のセクターに集積することを示した。特に4Reまで輸送されたイオンは40分以内に1桁大きなエネルギーまで加速されること、数百keVのエネルギーを持つ電子は、回復相の昼夜非対称性電場により3時間で100keV程度の加速を受け、放射線帯外帯の形成に寄与することを見いだしている。従来、粒子加速という観点では重要視されてこなかった磁気嵐時の巨視的対流電場の重要性に着目するとともに、昼夜非対称性電場の形成を、磁気嵐回復層に於ける環電流粒子の昼夜の非対称性まで遡って考察したこと、その電場が電子加速の効率を上げ、放射線外帯の形成にまで影響を与えるというエネルギー階層間結合を提案していることは特に評価されるべきである。

このように西村会員は、磁気圏物理学の主要課題に正面から取り組み、物理に即した大胆かつ繊細な方法論をもって突破口を切り拓く実証的研究を重ねており、今後の更なる発展が期待される。

以上の理由により、西村幸敏会員に大林奨励賞を授与することとした。

第49号深沢圭一郎会員

「電磁流体力学シミュレーションによる木星・土星磁気圏の研究」

受賞理由

木星・土星の磁気圏は、地球磁気圏に比べ、はるかに巨大であり、惑星本体が高速で回転して

いるため、地球とは異なる磁気圏プロセスが起きていると考えられている。両惑星とも1970年代から惑星探査機による観測が行われてきたが、観測データが限られているため磁気圏の物理過程を詳しく調べることは困難であった。一方、グローバルシミュレーションは、磁気圏全体を再現できる強力な研究手法であるが、従来は磁気圏の大規模構造を再現するに留まっていた。深沢会員は、大規模数値計算技術を駆使して、高精度の電磁流体力学(MHD)シミュレーションを実現し、木星・土星の磁気圏構造とダイナミクスをより詳細に再現することに成功した。今回の受賞対象となった主な研究成果は、高精度シミュレーションモデルによって、(1)木星磁気圏のダイナミクスは、従来考えられていたよりも太陽風の影響が大きいことを示したこと、(2)New Horizons 衛星によって観測された3-4日周期を持つプラズモイド放出現象を再現し、そのメカニズムを解明したこと、(3)太陽風-木星磁気圏の相互作用を再現し、観測されているオーロラ構造と磁気圏中で形成される渦構造との関連を示したことである。

1番目の研究では、木星磁気圏の大きさは太陽風動圧の変化に大きく依存し、かつ太陽風磁場(IMF)が北向きの時に周期的なプラズモイド放出が起こることをグローバルMHDシミュレーションによって示した。このプラズモイド放出は、共回転領域とマグネトポーズの境界領域である“Cushion Region”の対流に伴って発生し、その周期はCushion Regionと尾部リコネクション領域との相対的位置関係に依存することを明らかにした。それまで、木星磁気圏では内部プロセスが重要な役割を担っていることは知られていたが、木星軌道では地球軌道の数パーセントの動圧しか持たない太陽風が木星磁気圏へ与える影響の程度に関しては様々な議論があった。本研究によって、木星磁気圏は、太陽風パラメータの変化に応じて大きく異なる応答を示すことが明らかになった。

2番目の研究は、1番目の研究をさらに発展させたものである。2007年にNew Horizons衛星が木星磁気圏遠尾部を通過した際、3-4日周期のプラズモイド放出が観測された。周期的プラズモイド放出は、1番目の研究ですでに再現されていたが、周期が最大で50時間程度とこの

観測に比べて短いという問題があった。本研究では、木星磁気圏の遠尾部まで含み、かつ木星の自転軸と双極子磁場の傾きの効果を含む現実的なモデルを構築してシミュレーションを行った結果、3-4日の周期のプラズモイド放出を再現することに成功した。また、プラズモイド放出の太陽風パラメータ依存性についても詳細な解析を行った。

3番目の研究は、土星磁気圏の対流構造の乱れと渦構造の発生を示唆した深沢会員の初期の土星磁気圏シミュレーション研究を発展させたものである。この研究では、当時としては最も大規模かつ高精度の土星磁気圏MHDシミュレーションモデルを開発し、磁気圏ダイナミクスを詳細に調べた結果、マグネトポーズでKelvin-Helmholtz不安定によって渦構造が形成されることがわかった。特に、朝側マグネトポーズで形成される渦構造は、螺旋状の構造と斑点状の構造を持つ土星極域沿磁力線電流を発生させ、その構造はHubble宇宙望遠鏡で観測される土星オーロラの構造と良く一致することを見いだした。この結果は、土星のオーロラは土星磁気圏で生成される特徴的な渦構造と直接関連があることを示しており、土星のオーロラ生成メカニズムを解明する上で重要な手がかりを与えるものである。

これら3つの研究成果は、グローバルシミュレーションの結果から木星・土星磁気圏の新しい物理的描像を導き出したという点で画期的である。これらの研究業績は、スーパーコンピュータの性能を最大限に引き出す最先端の数値計算技術無くしては成し得なかったものであり、深沢会員が大規模数値計算技術の研究に精力的に取り組んできた努力の結果である。さらに、深沢会員は、本学会関連のシミュレーション研究会やシミュレーション分科会などで幹事を務める一方、他分野の研究者とも積極的に交流し、常に最新の技術を本学会に還元してきた。このように深沢会員は、惑星圏研究のみならず、次世代スーパーコンピュータを用いた大規模シミュレーション研究でも中心的な研究者として活躍が期待される。

以上の理由により、深沢圭一郎会員に大林奨励賞を授与することとした。



## 大林奨励賞を受賞して

鈴木臣

このたびは名誉ある大林奨励賞を頂き、大変光栄に思います。大学院生時代から取り組んできた大気光による大気重力波のイメージング観測の研究を認めていただいたことに、喜びと安堵を感じております。

思い起こせば、小学生のときにテレビで見た『機動戦士ガンダム』の再放送が、私にとっての地球科学を目指すきっかけだったと思います。月面基地から地球に戻る最中の戦闘で、ジオン軍のモビルスーツ『ザク』が地球の引力に引かれて真っ赤に溶けながら地球大気に突入していく様子は、子供ながらに科学の不思議さ・面白さを感じる場面でした。(ちなみに連邦軍のモビルスーツ『ガンダム』は耐熱フィルムなるものを纏うことで無事(?)大気圏突入を果たしました。)まさか30年近くたった今でもそのあたり(超高層大気)のことを一生懸命考え、ワクワクし、さらに学会賞を頂くことになるなど、当然、想像だにしていませんでした。もし、小学生時代の筆者に伝えることができるなら「アニメばかり見ていると将来苦労するぞ。勉強しろ」と口を酸っぱくして言いたい。「ただ興味の方向性は間違っていない。それにガンダムはまだ大人気だぞ」とも言ってあげたい。

大気光観測は、大気波動を縞模様として可視化する実にユニークな観測手法です。私が大学院修士課程に入学した当時、指導教員の塩川和夫先生が高感度全天大気光カメラやファブリ・ペロー干渉計、分光温度計といった地上光学機器(超高層大気イメージングシステム: OMTIs)を世界に展開中であり、私もその波に乗って早くから世界各地でのフィールド観測という貴重な経験を積ませていただきました。コロラドでの研究滞在では、他の研究所員が通勤に使っているバスに私ひとりだけ乗車を拒否されたり、空港でパスポート以外のIDの提示を迫られたりと海外生活は苦労が絶えませんでした。研究面ではそれ以上の価値がありました。特に大気重力波の専門家がものすごくたくさん居たことが大きな驚きで刺激的でした。「大気重力波ってご存知ですか?」と大気波動の超大物先生にも聞いてしまう失態も多々ありました

が、こちらの研究についても興味深く聞いてくれました。フィールドワーク経験は、ポストドク時代の「大気重力波の総合観測実験(ANDON)」や、2010年から開始したドイツ(Leibniz-Institute of Atmospheric Physics)との国際共同観測(MIDOLI)に大いに役立ちました。また、たくさんの国内・国外研究者との協同研究を通して、研究者との個人的なパイプを築く幸運にもつながりました。今回受賞対象となった研究も、こういったフィールドワークや協同研究で偶然見つけたイベントが基になっています。地球科学の観測研究は常に受け身で興味深いイベントを待っている状態が多いものです。面白いイベントを取りこぼさない器(多地点観測、研究者間の連携)を今後も大事にしていきたいと思えます。

最後になりましたが、今回の受賞は多くの先生方のサポートの結果だと感じております。名古屋大学太陽地球環境研究所の塩川和夫先生には、大学院でのご指導に始まり、ポストドク、現職への推薦書など私の転機には折につけご尽力いただきました。電気通信大学でのポストドク時代は大気光観測しかできなかった私に、田口聡先生、細川敬祐先生が衛星やレーダーなど新たな観測ツールを用いる術を教えてくださいました。学振研究員として過ごした国立極地研究所では、中村卓司先生や堤雅基先生に観測実験の責任者の機会とドイツでの観測研究を始めるきっかけを与えていただきました。立教大学の恩師である山本博聖先生には、その後15年間もつきあうことになる大気光というすばらしいテーマに出会わせていただきました。他にも有形無形のサポートで支えてくださった諸先生方に心より感謝を申し上げます。

今後は、これまでの手法に捕らわれず、新しい研究にも手を広げたいと思えます。これからの研究が、私にとっての『ザク』のように、学生や子供たちが地球科学に興味を持つ契機になれば何よりです。これからもよろしく願います。



## 大林奨励賞を受賞して

西村幸敏

この度は大林奨励賞を頂き、審査委員と評議委員の皆様にご感謝申し上げます。特に、博士論文指導教員である故・小野高幸先生を始めとする東北大学の先生方や研究室の皆様、学振研究員の受け入れ先であり本賞に推薦して下さった名古屋大学の菊池崇先生とSTE研究所でお世話になった方々、現所属の指導教員であるLyons先生とUCLAの方々、そして数多くの共同研究者の皆様にご厚く御礼申し上げます。研究内容については中川先生からの審査報告を参照して頂くことにし、ここでは小野先生を中心としてお世話になった方々から教わったことについて振り返ってみたいと思います。

私は宇宙の研究に取り組みたくて物理系に強い東北大学に入学しましたが、宇宙地球電磁気学をやってみたくと思ったのは学部生向けの講義で福西先生や飯島先生がオーロラや電磁気学について熱心に話されていたことがきっかけでした。さらに領域セミナーで小野先生が学生に向けて懇切丁寧に指導されている姿を見て、ここで色々学ぶことができそうだという思いから小野研究室を志望しました。

実際に研究室に入ってみると小野先生のご指導

は想像を超えており、月曜朝9時から始まる研究室セミナーが午前中で終わらず、夕食後から夜遅くまで続きをするといったことが何度となくありました。指導を通じ、観測原理やデータの一つ一つを深く理解し、同時に多面的に見て間違いのない研究にしていくことの大切さを何度となく説かれていました。観測装置の話の時間が一番生き生きとされており、黒板に原理や回路図を楽しそうに描かれているお姿や、夜遅くに実験室にいらして学生の回路設計に身を乗り出して手伝われていた様子が今でも目に浮かびます。実際に先生は「南極でオーロラ観測をしてデータに向き合っていた時が一番楽しかった」と話されており、重なる業務で思うような研究をする時間のない歯がゆさを滲ませながらも、学生に高い目標と独自性を持つ研究の大切さを伝えられたかったのだらうと感じています。

また小野先生は学生の自主性を重んじられていました。数ヶ月間全く私と研究の話をして下さらない時期があり、あるとき突然部屋にいらしたので、遂に議論の時が来たかと思ったら、「西村くん、今から松島に観光に行かないか」と言われ、やはり自分でやらなければいけないと自覚されました。逆に私が学外の専門家と共同研究したいという要望を出した時には、是非行って下さいと背中を押して頂き、そのお陰で国内外の研究機関に滞在し、幅広い共同研究をするきっかけになりました。こういった自主性を重んじる環境の中で主体性を持ってテーマに取り組むことができ、小野先生には大変感謝しております。

卒業後にお世話になった名古屋大学の菊池先生も小野先生と通ずる点が多く、1例ずつデータを丹念に見ること、自信を持って結果が正しいと言えるよう裏付けを取ること、研究テーマを複数持ち不測の事態に備えておくことの重要性を教えて下さいました。さらに今まで衛星観測に偏っていた自分の物の見方を太陽-衛星-地上の総合解析へと視野を広げていく訓練を積み重ねて頂き、頻りに色々なデータを見ながらメンバーと議論できた時間はとても楽しいものでした。菊池先生との共同研究はもちろん現在も続いていますが、名古屋大学での経験を与えて

いただいたことに感謝申し上げます。

UCLA の Lyons 先生の研究員になってからはオーロラを中心に研究しています。これは点で見る衛星観測に限界を感じ面的に現象を捉えられるオーロラに魅力を感じたからですが、小野先生が「またオーロラの時代が来るから備えておかなければいけない」と以前に仰っていたことを THEMIS 計画の進行とともに肌で感じることになり、先生の眼の確かさに感服しました。しかし同時にオーロラ研究についての議論の機会をほんの少ししか持てず、先生の経験や今後への見通しについて伺う機会を逸したことがとても残念でなりません。

今回大林奨励賞を受賞し、振り返ってみて字数制限上お名前を挙げていない方々も含め、多くの共同研究者や研究室の先輩方にお世話になってきました。この受賞を励みとし、これからも頑張っていきたいと思えます。重ねてお礼申し上げます。



## 大林奨励賞を受賞して 深沢圭一郎

この度は大林奨励賞という名誉ある賞をいただき、大変光栄に存じております。まず、受賞に際し、ご推薦いただいた学生時代の指導教官であられる荻野瀧樹先生に感謝を申し上げます。

加えて、学生時にご指導いただいた名古屋大学太陽地球環境研究所の先生方や、学位取得後に情報通信研究機構 (NICT)、九州大学国際宇宙天気科学・教育センター (旧宙空環境研究センター) でお世話になった先生方に感謝いたします。日頃からシミュレーション研究でお世話になっている STP シミュレーション分科会の先生方、特に本賞推薦のごきっかけを作っていただいた梅田隆行先生に感謝いたします。また SGEPS 会員ではございませんが、九州大学情報基盤研究開発センターで大変お世話になった青柳先生に感謝の意と哀悼の意を表させていただきます。

近年「シミュレーション」という言葉がタイトルに付く受賞が増えており、数値シミュレーション研究者として、諸先輩方に続けたことをうれしく思っております。数値シミュレーション研究にこだわっているように、私は名古屋大学工学部電気系出身で、大学院からの荻野先生の研究室に入り、惑星磁気圏の数値シミュレーションを始めました。院試の際に、宇宙をスーパーコンピュータ (スパコン) で解く「宇宙情報処理研究室」という名前に強く惹かれて、志望研究室に選ばせていただいたことが記憶にあります。研究室では、どうせやるのであれば、あまり他の方がやられていない研究を行いたいということで、木星磁気圏の数値シミュレーションをまず始めましたが、初期のシミュレーション結果から現在でも話題にあがる木星磁気圏尾部における周期的プラズモイド放出現象を偶然にも再現することができ、これが決定的に数値シミュレーション研究にはまっていきました。

その後、Cassini 探査機が土星に到着し、観測が始まる頃に土星磁気圏の構造を数値シミュレーションで明らかにしようと、土星磁気圏シミュレーションを開始しました。その結果、土星磁気圏は太陽風に反応して、その形、構造がダイナミックに変化しており、磁気圏内では渦構造がよく現れていました。この結果が Cassini 探査機の観測結果発表時期とほぼ同時であり、その観測結果が数値シミュレーション結果を支持していたことがわかったときは大変うれしく思い、数値シミュレーションが観測に先立つ可能性を感じました。このように研究の環境と観測時期の巡り合わせが良かったことが、



今回の受賞につながったと思われ、大変幸運だったと感じております。

学位取得後は、NICTで宇宙天気シミュレーションの研究開発を始めました。NICTでは大学とは違った文化、分野外の方の交流、また自前のスパコンがあったため、その運用など学生時代では経験できない勉強をさせていただきました。その後、日本学術振興会特別研究員として、九州大学に移動し、磁気圏MHDシミュレーションの2大巨頭のお一人である田中高史先生にご指導・ご鞭撻をいただきました。同じ磁気圏MHDシミュレーションであっても違う考え方があることを学ばせていただき、研究の幅を広げることが出来ました。

現在は、スパコンでプログラミングがしたいと思い、研究を始めた考えのままに、スパコンセンターである九州大学情報基盤研究開発センターを経て、京都大学学術情報メディアセンターに所属しています。スパコンセンターでHigh Performance Computing (HPC) 系の研究もしているとSGEPSSには優秀なアプリケーション開発者やシミュレーション研究者がいるにもかかわらず、全くその存在が理解されていないことに驚きます。現在の京コンピュータに代表されるペタスケールコンピューティングから、2020年ごろに達成されるエクサスケールコンピューティングに発展していく国プロが始まるなどHPCがますます重要になっている今、HPC系とSGEPSSの橋渡しを研究と同時に進めていき、SGEPSSの発展に微力ながら貢献できるようにこれからも精進したいと考えています。



## 「特別表彰」 授賞理由

受賞：中村勝重氏（三鷹光器）

中村勝重氏は、日本における宇宙開発の草創期から40有余年にわたって観測ロケットや科学衛星に搭載された様々な観測装置の開発に携わってこられました。それらはX線・紫外線・赤外線等の天文観測装置や電離圏・磁気圏観測用の低エネルギー荷電粒子分析装置、これら観測装置の視野方向制御のための可動機構、等々、多岐にわたります。

特に、低エネルギー荷電粒子分析装置のセンサー部が搭載された科学衛星には「きょっこう」、「じきけん」、「おおぞら」、「すいせい」、「あけぼの」、「ジオテイル」、「のぞみ」、「かぐや」、「れいめい」があり、また、同装置は内之浦や南極、北極から打ち上げられた数多くの観測ロケットにも搭載されました。これらは、初期の頃の比較的単純な電子エネルギー分析器から時代とともに高機能・高性能の磁気圏プラズマ・太陽風観測装置に発展し、磁気圏物理学の発展に多大な貢献をしてきました。特に「ジオテイル」の1000編を超える本学会会員が共著者となっている学术论文の殆どに三鷹光器の開発した低エネルギー荷電粒子分析装置の観測データが使われている事は三鷹光器の本学会への貢献が如何に大きいかを示しています。これらの観測装置の開発は研究者の要請を見事に実現してきた中村勝重氏の貢献なくしてありえませんでした。

更に三鷹光器は同社の原点である天体望遠鏡においても本学会の活動に大きな寄与を行いつつあります。世界有数の地上観測適地ハワイ・マウイ島ハレアカラ山頂に今年夏に設置された同社製口径60cmのカセグレン・クーデ望遠鏡は、国内では望むべくもない惑星大気プラズマの観測成果を生み出すと期待されています。以上のように中村勝重氏は、長年にわたり宇宙観測用機器の開発に貢献し、そこで得られた成果は本学会の主要分野である磁気圏物理学および惑星物理学の発展に寄与してきました。この貢献は学会特別表彰に十分に値するものとしてここに表彰致します。

受賞：テラ学術図書出版

テラ学術図書出版は、出版事業を通じて当学会の国際的な学術情報発信に大きな貢献を果たされてきました。

当学会が1949年から刊行した欧文学術誌 *Journal of Geomagnetism and Geoelectricity* の出版事務は、1972年から東京大学出版会で行われ、さらにテラ学術図書出版に移管されました。テラ学術図書出版の代表取締役社長をされている押田恵司氏は東京大学出版会の頃からJGGの出版事務の中心的役割を果たして来られました。JGG誌を引き継ぐ形で、5学会の合同誌として *Earth, Planets and Space* 誌が1998年に創刊されましたが、テラ学術図書出版は創刊から2013年までこの雑誌の出版業務を一貫して執り行い、学術出版を支えてこられました。このように、押田氏は35年以上の長きにわたって当学会による学術出版を支えてこられ、これまでJGG誌、EPS誌の編集委員を務めた、また運営に携わった当学会会員と連携しながら、学術出版の国際標準を積極的に取り入れることによって、JGG誌・EPS誌による学術出版を国際レベルに押し上げ、維持してきた貢献ははかり知れません。

EPS誌になってからは、2002年に無料のオープンアクセス論文”e-letter”の導入をいち早く行い、EPS誌が世界に先駆けてオープンアクセス化の流れにのる貢献をされました。2011年3月11日の未曾有の大災害”東日本大震災”に対応する形で企画された特集号では、特集号のゲストエディタと協力して震災直後に世界に向かって呼びかけを行い、社員一丸となって献身的な貢献をいただいたことで震災から半年以内に電子出版を完了させたこと、ならびに特集号の全論文をオープンアクセス化するという適切な判断をいただいたことによって、当学会会員によるものを含む世界トップレベルの論文がEPS誌で先行して出版されることになりました。この東日本大震災特集号掲載論文の高い引用度数によって、2013年のインパクトファクターは3.056となり、EPS誌は一躍世界のトップジャーナルと肩を並べるまでになりました。東日本大震災特集号の出版およびオープンアクセス化に関しては、当学会およびEPS誌のプラスになったのみならず、日本の学術情報発信力を世界に

示すことで国益にも大きく貢献し、また震災で傷ついた被災研究者の大きな励みにもなったものと思います。

このように、テラ学術図書出版はJGG誌・EPS誌が国際学術誌として発展を遂げるにあたって、絶大なる貢献を果たしてきたものであり、この貢献は学会特別表彰に十分に値するものとしてここに表彰致します。

(中村正人)

## 特別表彰を受賞して

三鷹光器株式会社 中村勝重

三鷹光器株式会社は創立して48年になります。私は工業高校を卒業してすぐ、三鷹工機製作所に入社、3年後兄と共に三鷹光器株式会社を設立しました。二つの会社は東京天文台（現在の国立天文台）と隣接していた関係で主に天文機器を製造していました。そんな中で、天文台の古畑先生との出会いは私の人生を変える大きな出会いでした。中でも大気光掃天装置は、レンズを通して干渉フィルターでスペクトルを選別し、光電子増倍管で検出し、各観測所や南極のオーロラ観測などに活躍していました。

その後日本の空も明るくなり、ロケットに観測機器を搭載して宇宙を観測する計画が進み、特に高圧電源は270V電池を5個気密ケースに内蔵する構造で、ロケットの先端が二つに開き観測器から出ているバーが倒れ電源がONになる極めてシンプルな原理でした。

また別の大きな出会いは名古屋大学の早川先生や田中先生との出会いで、ロケット搭載用のX線観測器を製作させて頂きました。打合せのため三鷹から名大の早川研まで車で3時間通っているのを知ると、無茶をするなど叱られ、最寄りの駅まで送り迎えして頂くようになりました。今思い返すと恐れ多いことです。同じ時期、小田稔先生のスタレコリメータの開発なども行いました。白鳥座X1にブラックホール発見のニュースは本当に嬉しくなりました。

ロケットにはいくつかの観測器が相乗りで搭載されていましたが、各観測器には取付板があり、約10～15mmのスペースがありました。三鷹光器が上下を合わせて設計できるなら、30mm程のスペースを捻出できます。そこに東大



お世話になった、鶴田先生とともに

の等松先生のオゾン検出器が搭載されることになりました。発射と同時に大気圏を通過する間も計測しなければならいのでノーズコンの横に穴を開けないといけないと、とんでもないことを言われ、日産プリンスの担当者と苦労して完成させました。等松先生は30歳くらいの若さで亡くなりましたが、後に南極のオゾンホールが発見に繋がりました。

その後多くの先生方と共に「きょっこう」「たんせい」「ひのとり」「てんま」「おおぞら」「すいせい」「ぎんが」「あけぼの」「ひてん」「ようこう」「ジオテイル」「あすか」「のぞみ」「かぐや」等の衛星、数多くのロケット搭載用の観測装置を作らせて頂きました。多い時には月に5台も製作していたのです。何の知識もない20代の私が先生方の話を聞きながら無から観測装置として完成品に仕上げていく。この苦しかった時代が無かったら、今の自分は存在しなかったと思います。

1966年頃から携わったバルーン用太陽観測装置は、高度40kmまであげたバルーンに搭載された太陽観測装置はぶら下がった状況で追尾精度1秒を保持しなければならず、厳しい環境下の苦労の多い仕事でした。しかし、この時生み出したセンサーによる追尾方法は、物に触れないでナノメートルの精度で測定できる非接触三次元測定器として製品化し、この測定原理は世界のISOに認められました。西村先生、矢島先生、田中先生との出会いがなければ生まれなかった製品です。

今、三鷹光器は売上の70%が医療器の製造によるものですが、癌だけを特別な波長で識別できる蛍光手術顕微鏡や、通常12倍程度であった倍率を狭いスペースに光路を折らしたことで70倍の倍率を実現、明るさの問題・焦点深度の問題を可決し、シャープな像で世界のDr.が驚愕する顕微鏡も作っています。約30kgの顕微鏡の操作を100g以下に感じる構造、振動を吸収する工夫、これらは三鷹光器が先生方と共に学んで得た知恵の成果です。

この荣誉ある賞を頂き、推薦して頂きました鶴田先生、向井先生、岡野先生に感謝しますと共に、共に苦労した中村正人会長の手から特別賞を頂くことができ、とても感激しております。どうもありがとうございました。

## 2014年アウトリーチイベント報告

「見て・さわって・感じよう！

電波と磁場の不思議」報告

アウトリーチ&記者発表担当：

坂野井和代、塩川和夫、畠山唯達、  
栗田怜、小路真史

2014年秋学会の3日目(11月2日 日曜日 10:00-17:00)に、今年で11回目となる一般市民向けアウトリーチイベントを開催しました。会場は長野県松本市にあるキッセイ文化ホールでした。今回は、長野県内のSSH中高校と協力して行う「中高校生と研究者との交流会」および工作・実験を一般の方に楽しんでもらう「公開イベント」の2本立てで開催しました。

中高校生と研究者の交流会(10:00~16:30)：  
この交流会には、以下の長野県内の学校から協力が得られ、教員・中高校生合わせて51名が学会研究者との交流を行いました。

長野県屋代高等学校(教員3名、中学生7名、高校生18名)、長野県飯山北高等学校(教員1名、高校生10名)、長野県諏訪清陵高等学校(教員3名、高校生6名)、長野県長野高等学校(高校生3名)

午前10:00~12:15は、学会ポスター発表への

参加と見学が行われ、以下3件の中高生ポスター発表がありました。

「北極と日本での流星の見え方の違いについて」  
是永京子、大峽萌希、河原菜月（長野県屋代高等学校附属中学校）

「何枚かの大鏡による月光の一点収集〜く田毎の月〉の再現」

丸山春香、中澤諒太、宮崎里菜、竹重遥、大澤賢也（長野県屋代高等学校）

「高高度発光現象スプライト ～正極性落雷との関連性と落雷電波受信機の製作～」

平林蒼音、小野峻、清水颯人（長野県諏訪清陵高等学校）

この後、ランチタイムフリートーク（12:30～13:30）、サイエンスカフェ（13:30～15:30：高校生対象、テーマ「オーロラ」）、ミニ講演会&ラジオ工作（13:30～15:30、講演会タイトル：岩石に残された地磁気の化石、中学生対象）などのプログラムを通して、中高生と学会の研究者が交流を行いました。参加した中高生および教員の方からは、「なかなか直接研究者と話ができるような機会がないので楽しかった」などの感想が寄せられました。

一般公開イベント（13:00～17:00）：

今回は、一般公開イベントは通常よりかなり縮小して行いましたが、小学生を中心に274名と予想をはるかに超える来場者があり、一部、実験で待ち時間が長くなりすぎるなどの課題が浮かび上がりました。企画としては、はかせと実験で以下2テーマを開催しました。

(1) 磁石にくっつく石を探せ！：実際に石を手にとって、拡大して観察し、測定器も使って、磁石にくっつく石・くっつかない石を感じてみる体験実験。

(2) 電波をキャッチ！ラジオを作って電波星を探そう！：ラジオ工作および受信実験。

あいかわらず、どちらのイベントも大人気であり、ラジオ工作はウェブを使った事前受付チケット65名分が、受付開始後の数時間でなくなってしまうほどでした。また、中学生向けのミニ講演&実験「岩石に残された地磁気の化石」を、当日一般にも公開し、面白いミニ実験を子

供たちやその保護者が楽しんでいました。

近年のこのイベントの特徴としては、ただ単なる展示のみで終わらせず、来場者に実際に何かを体験してもらったり、手を動かして実験してもらおうということに力を入れてきています。このため、イベントスタッフは数ヶ月前より多大な準備を始め、イベントは年々活気に満ちてきています。この報告では、各担当スタッフをご紹介させていただき、そのご協力に深く感謝の意を表します。（順不同、敬称略）

受付担当：砂川尚貴（名大STEL、M2）、伊藤史宏（名大STEL、M2）、永野浩貴（名大STEL、M2）

ラジオ工作・電波星コーナー：三澤浩昭（東北大）、土屋史紀（東北大）、中川広務（東北大）、田所裕康（東京工科大）、佐藤佑紀（東北大、M2）、高見康介（東北大、B4）、前田紗和（東北大、B4）、小野紘夢（東北大、B4）、近藤裕菜（東北大、B4）、木原大城（高知工大、M2）、幸野淑子（京大、M2）、木暮優（総研大、M1）、中川裕美（茨城大、M2）

磁石にくっつく石を探せ実験・展示：吉村令慧（京大 防災研）、畑真紀（東大地震研）村上英記（高知大）、後藤忠徳（京大工）

サイエンスカフェ：山本真行（司会、高知工大）関華奈子（講師、名大STEL）、片岡龍峰（講師、NIPR）

サイエンスカフェチューター：秋谷祐亮（京大、D4）、福田陽子（東大、D2）、北原理弘（東北大、D1）、北村成寿（名大STEL）、内野宏俊（京大、D1）、佐藤由佳（NIPR）、寺本万里子（ISAS）、鈴木秀彦（明治大）、坂口歌織（NICT）、中村紗都子（京大、D2）

中学生&一般向け講演会 講師：川村紀子（海上保安庁）

広報・記録：戸田雅之（日本流星研究会）

展示・実験等の担当以外にも、下記の方々たいへんお世話になりました。

秋学会LOCの宗像一起会員、川原琢也会員、齋藤武士会員には、事前の準備から当日まで大変お世話になりました。長野県教育委員会、松本市教育委員会のご後援をいただきました。また会計担当：大塚雄一会員、会場全体の運営：塩川和夫会員、村田功会員にも感謝いたします。

このイベントは、平成26年度科学研究費助成金（研究成果公開促進費）「研究成果公開発表（B）」



260016 を受けて開催されました。

SGEPSS が学会としてこのようなイベントを開くことの重要性は大きく、研究を支えていただく一般の方々への説明責任を果たす一環としてのみならず、将来の日本を支える人材として小・中・高校生に印象に残る理科学体験をしてもらい、将来的に研究者を目指す若者が増えてほしいという希望をもちながらこのイベントを実施しています。毎年、ご支援ご協力いただいている各機関・会員のみなさまにも改めてお礼を申し上げます。

また、このイベントは、多くの学生さんやポスドクの方々のマンパワーなしでは成り立ちません。各機関の上司・指導教官のみなさまは、このような活動へのご理解と、今後のお力添えをよろしくお願いいたします。

## 秋学会記者発表会の報告

アウトリーチ部会記者発表担当：  
畠山唯達、栗田怜、小路真史

秋学会の前日（10/30、木曜日）に信州大学理学部で記者発表会を行いました。今年も各セッションのコンピーナによる推薦論文の中から、プログラム委員およびアウトリーチ部会での話し合いを経て、最終的に会長が選定した3件の論文について、著者ご本人に説明をしていただきました。発表順に吉岡和夫会員「太陽系最強の粒子加速器を解剖する～「ひさき」のスペクトル診断による木星周辺宇宙空間の理解～」、浜野洋三会員「ベクトル津波計による深海底での微小津波の検知に成功！～新しい海底津波監視システム構築に向けて～」、藤田茂会員「日本における地磁気誘導電流災害ハザードマップの研究」の3件です。いずれも学問的先進性のみならず、他分野や社会に対するインパクトがある発表でした。当日は2通信社から記者の方が取材に訪れました。結果として、長野地方紙2紙に記事が掲載されたことをご報告いたします。

記者発表会場を提供くださり、会場セッティングをしていただいた宗像一起会員ほか信州大学LOCの皆様、そしてご協力いただいたセッションコンピーナの皆様にお礼申し上げます。学会の研究内容を社会に還元する1つの方法として

来年度も続けていきたいと考えておりますので、ひきつづき会員の皆様のご協力をよろしく願いいたします。

（アウトリーチ&記者発表担当： 坂野井和代、  
塩川和夫、畠山唯達、栗田怜、小路真史）



## 太陽地球惑星系科学

シミュレーション分科会活動報告  
松本洋介

当分科会は、SGEPSS および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る事を活動目的としています。平成26年11月に以下の活動を行いました。

第13回シミュレーション分科会会合

日時：2014年11月1日

場所：長野県キッセイ文化ホール（第136回地球電磁気・地球惑星系科学連合大会・講演会会場）

16名のシミュレーション関連分野の研究者に参加いただき、Plasma Conference 2014のシンポジウムと「STEシミュレーション研究会～計算手法から結果公開まで～」の研究集会の案内や、日本地球惑星系科学連合大会で開催された「第8回プラズマ宇宙物理3学会合同セッション」の報告、STE研共同研究課題の募集、ポスト「京」戦略分野の状況報告などがなされました。会合の資料は、<http://center.stelab.nagoya-u.ac.jp/simulation/meeting13.pdf> に掲載されています。



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。

## 内部磁気圏分科会活動報告

三好由純、加藤雄人、笠原慧

内部磁気圏分科会は、内部磁気圏研究に関連する諸分野との交流、共同研究やキャンペーン観測の促進、新しい内部磁気圏探査ミッションの実現などを通して内部磁気圏研究を推進することを目的としています。平成26年度は、分科会として以下の2回の会合を行いました。

### ○第31回内部磁気圏分科会

日時：2014年4月28日

場所：パシフィコ横浜（日本地球惑星科学連合大会会場）

この会合では、ジオスペース探査衛星 ERG (Exploration of energization and Radiation in Geospace) に関して、プロジェクトの現状報告と今後の予定について情報交換を行いました。また、名古屋大学太陽地球環境研究所 ERG サイエンスセンターの進捗報告、あけぼの-Van Allen Probes 共同観測研究計画の紹介、大学間連携 IUGONET プロジェクトの活動報告、ERG-SuperDARN 共同観測タスクチームの紹介、S520-脈動オーロラロケット実験についての紹介がありました。

### ○第32回内部磁気圏分科会

日時：2014年11月3日

場所：キッセイ文化ホール（SGEPSS 秋学会会場）

この会合では、ERG プロジェクトの進捗についての報告の他、ERG サイエンスセンターの活動報告、あけぼのプロジェクトについての報告、北海道-陸別第二レーダの初期結果についての紹介、SCOSTEP プログラム VarSITI についての紹介がありました。

分科会での発表資料の一部は、分科会ホームページでご覧頂けます。

また、昨年度に引き続き分科会での活動として「インターネット電磁気圏勉強会」を月1回の頻度で行っています。世話人として寺本万里子会員に加わっていただき、WebEX と Skype を使って各大学・研究機関を繋いでいます。電磁気圏研究を進めている研究者や大学院生のみなさんに研究成果を発表いただき、セミナー形式で議論しています。発表資料は勉強会ホームページ (<http://sprg.isas.jaxa.jp/researchTeam/spacePlasma/WebSeminar/>、ID/パスワードは世話人へ御問合せ下さい) で共有しています。

内部磁気圏分科会ホームページアドレス：<https://sites.google.com/site/naibujikikenbunkakai/>

## 小型天体環境分科会活動報告

西野真木

当分科会は、平成24年度末に発足した新しい分科会であり、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。

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、月や水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。

以下では平成25年度の会合と主催研究会について報告する。

2013年4月16日 第1回研究集会

磁気異常小研究会、於東京工業大学

月の磁気異常に関して、表面の地質学的性質から宇宙プラズマ相互作用にわたる最新の成果を持ち寄って議論した。

2013年5月23日 第1回分科会会合

JpGU 連合大会の期間中に第1回分科会会合を開催した。分科会の発足の報告をおこない、今後は連合大会と SGEPSS 秋学会の際に分科会会合

を開くこととした。また、約半年に1回の頻度で小規模な研究集会を開催することを決定した。本分科会の大きな方針として固体惑星科学分野との連携を模索することで意見が一致し、特に惑星科学会で活躍する研究者に小研究会での基調講演を依頼することとした。

また、SGEPSS 秋学会での小型天体環境セッションでの招待講演などに関する方向性を議論した。

2013年9月18日 第2回小研究会、於東京工業大学

氷衛星の専門家である木村淳氏（東京工業大学地球生命研究所・研究員）を招聘し、「木星氷衛星の地質と内部構造」について基調講演を頂いた。他にも大学院生による研究成果の発表があり、活発な議論が行われた。

2013年11月5日 SGEPS 秋学会での第2回分科会会合

月周回衛星かぐや (SELENE) のプラズマ系観測器の各 PI による状況報告（論文出版状況、データ処理状況、共同研究状況など）に加えて、シミュレーション研究のグループからも海外の研究動向を含めて情報をご提供いただいた。

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/>

## 衛星コンテスト最終審査報告

中村正人、坂野井和代  
(衛星設計コンテスト実行委員)  
中田裕之 (企画委員)

第22回衛星設計コンテスト最終審査会が、11/8(土)に機械振興会館ホール（東京都港区芝公園）にて開催されました。今年度は、亀田真吾会員に審査委員をお願いいたしました。最終審査会では、設計の部2チーム、アイデアの部5チーム、ジュニアの部8チームが発表を行い、

各部門の大賞は以下の様に決定いたしました。

設計大賞：該当なし

アイデア大賞：東京工業大学大学院「五輪紋章創造衛星 武蔵」

ジュニア大賞：長崎県立長崎西高等学校「宇宙植物学実験の新たな実施方法の提案」

本学会から授与される地球電磁気・地球惑星圏学会賞は、アイデア大賞の「五輪紋章創造衛星 武蔵」に贈られ、賞状と記念のトロフィーが授与されました（写真）。この作品は、2020年に開催が決まった東京オリンピックの開会式において、五輪のシンボルマークを上空で作るというユニークなものでした。リチウムの発光を利用してシンボルマークを作るというアイデアが、本学会の研究とも関係が深いこともあり、この作品に学会賞が贈られたようです。

特別講演では、「衛星設計コンテストからイプシロンロケットへ」と題して、宇井恭一氏（宇宙航空研究開発機構宇宙輸送ミッション本部イプシロンロケットプロジェクトチーム主任開発員）が講演されました。イプシロンロケットは、M-V ロケットの後継機として2010年より開発が進められ、2013年に打ち上げられました。講演では、ロケットの打ち上げまでの開発秘話や、コンテストの経験がどのようにロケット開発に活かされたかなどについて語っていただきました。イプシロンロケットは、これまでにない低予算で打ち上げられるロケットで、そのためのコストダウンの工夫などについても、明かしていただきました。

最終審査会では、残念ながら学会会員が関係する作品の発表はありませんでしたが、多くの作品が応募されたようです。亀田会員のご尽力も含め、多くの学会会員のご協力で、コンテストが成立していると感じます。今後も、学会員の皆様のご理解とご支援をよろしくお願いいたします。

研究集会報告  
Ionosphere Precursor Study  
Task Group meeting  
小山孝一郎

上記の会合を九州大学国際宇宙天気研究・教育センターにおいて、2014年11月25-28日に持った。この会議は“大地震と電離層変動現象の相関に係る研究”にたいし三菱財団からの平成26年度学術研究助成金をつかってひらかれたもので、その目的は大きな地震の前にみられると思われる電離層擾乱を研究してきたアジア地域の電離層研究者が協力して、地震前駆現象の存在（もしあれば）をできるだけ納得できる解析データをほかの電離層研究者に示し、この研究の加速をはかり、次の研究のステップとしてのアジア地域小型衛星コンステレーション計画への実現につなげることである。

出席者はブルガリア地球物理研究所のL. Bankov 博士、インドガウハティ大学のD. Minaksi 教授、韓国 KAIST のK. Ryu 准教授、台湾国立中央大学のJ. Y. Liu 教授、同国立成功大学のC. H. Chen 研究員、日本から九州大学H. Liu 准教授、日本航空宇宙開発機構の児玉主任開発員であった。会議では以下のことが確認された。

地震解析期間はフランスの DEMETER, ドイツの CHAMP, 米国の DMSP, 台湾の COSMIC 衛星の4衛星が軌道上にあった2006年6月から、2009年12月に日本でおこったマグニチュード約7以上の下記地震をまず集中的に解析することとした。

1. 25 Mar, 2007 M6.9
2. 16 Jul, 2007 M6.8
3. 8 May, 2008 M7.0
4. 14 Jun, 2008 M7.2
5. 10 Aug, 2009 M6.2
6. 27 Feb, 2010 M7.2

データ解析の担当者と解析されるデータは以下のものである。

L. Bankov 博士、DMSP DMSP のイオン密度、プラズマ

D. Minaksi 教授、イオノグラム

K. Ryu 准教授 CHAMP 電子密度、温度

J. Y. Liu 教授 地上統計解析

C. H. Chen 研究員、全電子数、電子密度の高度プロファイル

ロファイル

このうち台湾のJ. Y. Liu 教授は地上データの統計的解析で他はすべてイベント解析である。この計画は2014年10月から始まり、2015年9月に終える予定で現在それぞれの研究者がデータ解析を行っている。CHAMP 衛星により得られた中性ガス密度、速度のデータ解析はH. Liu 准教授、他に将来依頼することになるかもしれないがとりあえずは電離層パラメータの解析に集中する。

いまだ研究手法、現象論も確立されていない大きな地震の電離層前駆現象の研究がこのタスクグループの努力により少しでも進むことを期待している。

## 地球電磁気・地球惑星圏学会

## 平成25年度 本会計決算書

(平成25年4月1日～平成26年3月31日)

(単位:円)

収入の部				
科 目	25年予算	26.3.31	差異 (決算-予算)	備 考
会費収入	7,567,250	7,415,000	-152,250	
正会員会費	6,384,000	6,072,000	-312,000	12,000円×471名 + 昨年度以前分35件
学生会員会費	420,000	531,000	111,000	3,000円×171名 + 昨年度以前分6,000円×3名
海外会員会費	100,800	120,000	19,200	6000円×18名 + 昨年度以前分2件
シニア会員会費	162,450	192,000	29,550	3,000円×59名 + 昨年度以前分5件
賛助会員会費	500,000	500,000	0	50,000円×10口(9社)
大会参加費	820,000	754,000	-66,000	秋大会参加費/一般222名・非会員22名
英文許諾使用料	0	68,965	68,965	EPS英文許諾使用料・著作物複写使用料
利子収入	1,000	572	-428	
雑収入	10,000	58,064	48,064	予稿集売上・講演会ブース出展費
小 計	8,398,250	8,296,601	-101,649	
前期繰越金	4,755,782	4,755,782	0	平成24年度決算額
合 計	13,154,032	13,052,383	-101,649	
支出の部				
科 目	25年予算	26.3.31	差異 (決算-予算)	備 考
管理費	2,550,000	2,573,598	23,598	
業務委託費	1,770,000	1,830,456	60,456	事務委託費1,763,196円(内MMBシステム利用料995,000円) サーバー利用67,260円
会費振込手数料	180,000	151,565	-28,435	
通信費	100,000	114,787	14,787	会費請求書発送代, 事務通信費 等
印刷費	100,000	4,000	-96,000	総会・会計資料印刷費
旅 費	300,000	361,657	61,657	運営委員会 等 旅費
雑 費	100,000	111,133	11,133	振込・WEB・ロックアカウント・残高証明・携帯プリンタ・プリンタインク
事業費	5,630,000	4,664,736	-965,264	
会誌分担金	2,000,000	2,000,000	0	EPS運営委員会へ
英文許諾使用料	0	68,965	68,965	EPS運営委員会へ
会報印刷費	350,000	354,585	4,585	年4号発行
会報発送費	500,000	434,312	-65,688	年4回発送・新入会者へ発送
大会開催費	750,000	0	-750,000	
秋学会投稿システム	1,200,000	1,207,500	7,500	プログラム印刷費・CD-ROM作成
広報教育活動費	100,000	70,307	-29,693	協賛金・トロフィー・コンテスト賞状
アウトリーチ活動費	250,000	107,732	-142,268	クリアファイル・賞状・記者クラブ封筒
名簿作成費	0	0	0	
学生発表賞経費	30,000	38,235	8,235	賞状・ガラス盾
男女共同参画経費	30,000	22,650	-7,350	分担金 等
託児所設営費	120,000	30,450	-89,550	秋期学会での託児所
連合大会会場費	300,000	330,000	30,000	連合大会費用
基金交流事業費	900,000	300,735	-599,265	国際学術研究補助
将来構想冊子印刷費	200,000	0	-200,000	
特別会計繰出金	0	0	0	
予備費	50,000	0	-50,000	
小 計	9,330,000	7,539,069	-1,790,931	
次期繰越金	3,824,032	5,513,314	1,689,282	
合 計	13,154,032	13,052,383	-101,649	

**地球電磁気・地球惑星圏学会**  
**平成25年度 特別会計決算書**  
**<田中館賞>**

◆収支計算書 (平成25年4月1日～平成26年3月31日)  
 (単位:円)

収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
利子収入	49	賞状・メダル作成	20,780
		残高証明発行手数料	210
		振込手数料	525
小計	49	小計	21,515
前期繰越金	291,966	当期収支差額	-21,466
		次期繰越金	270,500
合計	292,015	合計	292,015

**<長谷川・永田賞>**

◆収支計算書 (平成25年4月1日～平成26年3月31日)  
 (単位:円)

収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
利子収入	88	銀杯・メダル・賞状	90,990
		残高証明書手数料	210
		振込手数料	735
小計	88	小計	91,935
前期繰越金	535,803	当期収支差額	-91,847
		次期繰越金	443,956
合計	535,891	合計	535,891

**<大林奨励賞>**

◆収支計算書 (平成25年4月1日～平成26年3月31日)  
 (単位:円)

収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
利子収入	37	メダル・賞状	88,656
		残高証明書発行手数料	210
		振込手数料	735
小計	37	小計	89,601
前期繰越金	227,460	当期収支差額	-89,564
		次期繰越金	137,896
合計	227,497	合計	227,497

## ＜西田国際交流基金＞

◆収支計算書

(平成25年4月1日～平成26年3月31日)

(単位:円)

収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
寄付金収入	2,054,898	派遣・招聘援助(5名)	1,161,568
利子収入	169	残高証明手数料	210
		振込手数料	5,145
小計	2,055,067	小計	1,166,923
前期繰越金	0	当期収支差額	888,144
		次期繰越金	888,144
合計	2,055,067	合計	2,055,067

## ＜学会基金＞

◆収支計算書

(平成25年4月1日～平成26年3月31日)

(単位:円)

収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
利子収入	2,453	残高証明手数料	210
小計	2,453	小計	210
前期繰越金	12,364,179	当期収支差額	2,243
		次期繰越金	12,366,422
合計	12,366,632	合計	12,366,632

## ＜フロンティア賞＞

◆収支計算書

(平成25年4月1日～平成26年3月31日)

(単位:円)

収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
利子収入	132	ガラス盾・賞状	29,850
		残高証明発行手数料	210
		振込手数料	525
小計	132	小計	30,585
前期繰越金	821,570	当期収支差額	-30,453
		次期繰越金	791,117
合計	821,702	合計	821,702

## 地球電磁気・地球惑星圏学会

## 平成27年度 本会計予算書

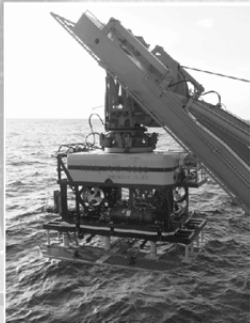
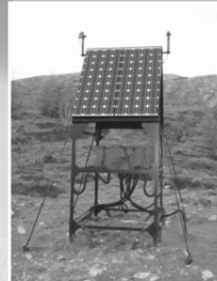
(平成27年4月1日～平成28年3月31日)

(単位:円)

収入の部				
科 目	27年予算	26年予算	25年決算額	備 考
会費収入	7,298,400	7,359,800	7,415,000	会員数は平成26年10月現在
正会員会費	5,939,400	6,167,400	6,072,000	12,000円×521名×95%
学生会員会費	480,000	420,000	531,000	3,000円×160名×100%
海外会員会費	113,400	109,200	120,000	6,000円×27名×70%
シニア会員会費	165,600	163,200	192,000	3,000円×69名×80%
賛助会員会費	600,000	500,000	500,000	50,000円×10社(12口)×100%
大会参加費	1,000,000	1,080,000	754,000	第138回総会・講演会
英文許諾使用料	1,000	0	68,965	EPS英文許諾使用料・著作物複写使用料
利子収入	1,000	1,000	572	
雑収入	50,000	10,000	58,064	秋学会ブース代・予稿集売上げ見込み
小 計	8,350,400	8,450,800	8,296,601	
前期繰越金	5,409,114	5,513,314	4,755,782	H27予算案にはH26の繰越予算額を、H26予算にはH25の繰越決算額を参入
合 計	13,759,514	13,964,114	13,052,383	
支出の部				
科 目	27年予算	26年予算	25年決算額	備 考
管理費	3,165,000	3,660,000	2,573,598	
業務委託費	2,050,000	2,460,000	1,830,456	MMB利用料115万円、HPサービスを含む
会費振込手数料	190,000	190,000	151,565	
通信費	125,000	210,000	114,787	会費請求書発送代、事務通信費等
印刷費	100,000	100,000	4,000	印刷費、コピー代等
旅 費	600,000	600,000	361,657	運営委員会、各賞審査委員会等旅費
雑 費	100,000	100,000	111,133	振込手数料・WEB手数料等・外国為替手数料等
事業費	4,690,000	4,545,000	4,664,736	
会誌分担金	1,500,000	1,500,000	2,000,000	EPS購読費(EPS運営委員会へ支出)
英文許諾使用料	1,000	0	68,965	
会報印刷費	0	0	354,585	H26年度実績より会報印刷なし
秋学会プログラム発送費	0	145,000	434,312	H26年度実績より会報、秋学会プログラム郵送なし
名簿発送費	148,000	0	0	名簿発送
大会開催費	950,000	750,000	0	第138回総会・講演会
秋学会投稿システム	1,005,000	1,240,000	1,207,500	H26実績、秋学会システム(CDROM作成なし)、プログラム印刷
広報教育活動費	100,000	100,000	70,307	衛星設計コンテスト等 諸活動費
アウトリーチ活動費	250,000	250,000	107,732	アウトリーチイベント費用等
名簿作成費	166,000	0	0	
学生発表賞経費	40,000	30,000	38,235	賞状筆耕料
男女共同参画経費	30,000	30,000	22,650	分担金、諸活動費
託児所設営費	100,000	100,000	30,450	秋学会会での託児所
JPGU関連費	400,000	400,000	330,000	団体会員会費、連合大会会場の借料等
基金交流事業費	300,000	300,000	300,735	研究集会30万円
予稿集オンライン化	100,000	0	0	学生謝金
特別会計繰出金	200,000	0	0	H27は大林奨励賞特別会計への繰り出し
予備費	50,000	50,000	0	
小 計	8,505,000	8,555,000	7,539,069	
次期繰越金	5,254,514	5,409,114	5,513,314	
合 計	13,759,514	13,964,114	13,052,383	

## 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/meep>

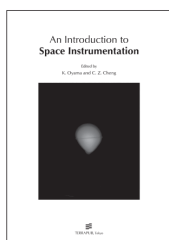
Open Access

**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>

# 論文受理率アップ! プロがやると全然ちがう 英文校正エディタージュ

査読コメント対策が無料!  
プレミアム英文校正プラス

料金: 16円~(1英単語)  
最短納期: 2,500単語 (1営業日)

#### プレミアム英文校正のサービス

回数無制限・無料  
365日再校正

カバーレター作成  
無料

単語数削減サービス  
20%まで無料

担当校正者による  
英文評価レポート

査読コメント対策サービス



無料

365日間無料で何度も使える「再校正」と「査読コメント対策」の両方が付いた「プレミアム英文校正プラス」のサービスを提供開始しました。投稿後にジャーナルから繰り返し修正を求められることはよくあります。また、査読コメントへの回答は論文採択の成否を左右します。「プレミアム英文校正プラス」ならすべてをカバーするので安心です。

### 地球学・惑星科学に特化した 英文校正

エディタージュの地球・大気・惑星科学チームは38の細分化された専門分野、およびその隣接諸科学と学際分野に対応しています。各分野の知識を持った専門チームがお客様の原稿をダブルチェックし、出版に適した英語原稿に仕上げます。

#### 掲載実績のあるジャーナル一覧

▶ 出版社名: Elsevier  
ジャーナル名: Earth and Planetary Science Letters  
インパクトファクター: 4.279

▶ 出版社名: American Geophysical Union (AGU) Journals  
ジャーナル名: Journal of Geophysical Research Solid Earth  
インパクトファクター: 3.303

**ed/tage**  
by CACTUS

[www.editage.jp](http://www.editage.jp)  
お問い合わせ 03-6868-3348  
[submissions@editage.com](mailto:submissions@editage.com)

エディタージュのフェイスブックを「いいね!」すると、今後もお得なクーポンやキャンペーン情報を毎月お知らせいたします。

[www.facebook.com/EditageJapan](https://www.facebook.com/EditageJapan)

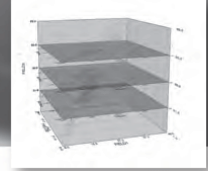
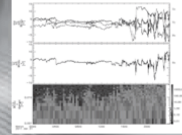
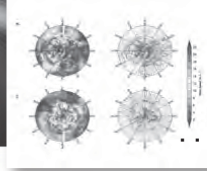
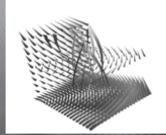




# IDL

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)

**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28日
田中館賞	会長	8月31日
学会特別表彰	会長	2月28日
大林奨励賞	大林奨励賞候補者推薦委員長	1月31日
学生発表賞	推薦なし／問合せは運営委員会	
国際学術交流若手派遣	運営委員会	5月11日、7月20日、10月10日、1月23日
国際学術交流外国人招聘	運営委員会	若手派遣と同じ
SGEPSS フロンティア賞	SGEPSS フロンティア賞候補者推薦委員長	2月28日
国際学術研究集会	運営委員会	7月20日

## SGEPSS Calendar

- '15-4-12～17 European Geosciences Union (EGU) General Assembly (Vienna, Austria)
- '15-5-3～7 AGU, CGU, GAC, and MAC Joint Assembly
- '15-5-24～28 日本地球惑星科学連合 2015 年大会 (幕張)
- '15-6-22～7-2 26th General Assembly of the International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG) (Prague, Czech Republic)
- '15-8-2～7 AOGS 12th Annual Meet (Singapore)

### 地球電磁気・地球惑星圏学会 (SGEPSS)

会長 中村正人 〒252-5210 神奈川県相模原市中央区由野台 3-1-1 宇宙航空研究開発機構  
宇宙科学研究所

TEL: 050-3362-3936 FAX: 042-759-8205 E-mail: nakamura.masato@jaxa.jp

総務 篠原育 〒252-5210 神奈川県相模原市中央区由野台 3-1-1 宇宙航空研究開発機構  
宇宙科学研究所 学際科学研究系

E-mail: iku@stp.isas.jaxa.jp

広報 吉川一朗 (会報担当) 〒113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1 東京大学  
大学院理学系研究科地球惑星科学専攻

TEL: 03-5841-4577 FAX: 03-5841-4577 E-mail: yoshikawa@eps.s.u-tokyo.ac.jp

吉川顕正 (会報担当) 〒812-8581 福岡県福岡市東区箱崎 6-10-1 九州大学  
大学院理学研究院地球惑星科学部門

TEL: 092-642-2672 FAX: 092-642-4403 E-mail: yoshi@geo.kyushu-u.ac.jp

尾花由紀 (会報担当) 〒572-8530 大阪府寝屋川市初町 18-8 大阪電気通信大学  
工学部基礎理工学科

TEL: 072-824-1131 E-mail: obana@isc.osakac.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: sgepss@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)

防衛・宇宙ドメイン誘導・推進事  
業部 電子システム技術部  
(2口)  
〒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  
千葉県美浜区中瀬1-9-3  
富士通(株) 幕張システムラボトリ  
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/>

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5F  
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)

〒100-0004  
東京都千代田区大手町2-6-2  
日本ビル10F  
tel: 03-5542-1950  
fax: 03-4496-4557  
URL <http://www.cactus.co.jp>