

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214号 会 報 2013年1月18日

目	次
第132回講演会概要報告	ICS11出張報告書「サブストームとは何か?」
第132回総会報告	齋藤実穂・・・23
第132回総会会長挨拶	3rd Conference on Terrestrial Mars Analogues
第132回講演会評議員会報告	に参加して 黒田剛史・・・24
会計報告	国際学术交流研究集会報告 鴨川 仁・・・25
第26期第8回運営委員会報告	2012年アウトリーチイベント「聞こえてくるよ、
三会員に秋の栄誉	地球の鼓動～電流と磁場でさぐる地震・火山」報告
近藤豊会員紫綬褒章受章 小池 真・・・10	・・・26
学会賞決定のお知らせ	秋学会記者発表会の報告
第132回講演会学生発表賞(オーロラメダル)報告	・・・27
・・・11	衛星設計コンテスト最終審査会報告
長谷川・永田賞審査報告	・・・28
長谷川・永田賞を受賞して	内部磁気圏分科会活動報告
向井利典・・・12	三好由純、加藤雄人、笠原 慧・・・28
フロンティア賞審査報告	「Conductivity Anomaly研究会」分科会活動報告
SGEPSS フロンティア賞候補者推薦委員長	吉村令慧・後藤忠徳・藤井郁子・・・29
山本 衛・・・14	中間圏・熱圏・電離圏研究会(略称:MTI研究会)
SGEPSS フロンティア賞を受賞して	活動報告 大塚雄一・江尻 省・
小川 徹・・・15	大山伸一郎・斉藤昭則・坂野井和代・津川卓也・
SGEPSS フロンティア賞を受賞して	Huixin Liu・細川敬祐・・・30
長澤親生、阿保 真、柴田泰邦・・・16	SGEPSS フロンティア賞の推薦について
大林奨励賞審査報告	・・・31
大林奨励賞候補者推薦委員長	高校生のための先進的科学技术体験合宿プ
綱川秀夫・・・17	ログラム「スプリング・サイエンスキャン
大林奨励賞を受賞して	プ2013」参加者募集
梅田隆行・・・20	・・・32
大林奨励賞を受賞して	地球電磁気・地球惑星圏学会規約
望月伸竜・・・21	・・・33
大林奨励賞を受賞して	会計報告(別表)
津川卓也・・・22	・・・37
	助成公募・学会賞・国際交流事業関係年間
	スケジュール
	・・・41
	SGEPSS カレンダー
	・・・41
	賛助会員リスト
	・・・42

第132回講演会概要報告

第132回地球電磁気・地球惑星圏学会総会・

講演会は、2012年10月20日(土)より10月23日(火)まで、札幌コンベンションセンターにて開催されました。北海道大学大学院理学研究院、北海道大学大学院理学研究院附属地震火

山研究観測センターとの共催とし、大会委員長は茂木透会員に務めていただきました。また、札幌市、札幌市教育委員会、北海道教育委員会からご後援をいただきました。4日間の日程で開催されました講演会につきましては、発表論文数は435件（うち口頭241件、ポスター発表194件）、参加者は439名（うち一般会員247名、学生会員27名、一般非会員29名、学生非会員136名）をかぞえました。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2日目と3日目の午前に分けて開催されました。また特別セッションとして「地殻・大気・電離圏結合」と「地球電磁気・地球惑星圏科学の将来構想」が開催され、それぞれ活発な議論が交わされました。

大会3日目の午後には北海道大学大学院理学研究院附属地震火山研究観測センターの谷岡勇市郎教授による特別講演「東北地方太平洋沖巨大地震発生から学ぶ大津波励起メカニズム」、及び、本年5月の田中館賞の受賞者である京大大学生存圏研究所の海老原祐輔会員による受賞記念講演「リングカレントのダイナミクスと磁気圏電離圏結合系における役割の研究」が行われました。

これらの特別講演・記念講演に引き続き、3日目の15時40分から総会が開催されました。大会委員長挨拶、会長挨拶につづいて、長谷川・永田賞、SGEPSS フロンティア賞、大林奨励賞の授与及び審査報告、諸報告が行われた後、議事として、名誉会員の推挙、学生会員制度の導入、平成23年度決算報告、平成23年度会計監査報告、平成25年度予算案、EPSの今後の方針、来年の秋学会開催地の検討と議決を行い、19時30分に閉会しました。その後、アサヒビール園白石はまなす館に場所を移して懇親会が開催され、札幌のジンギスカンとビールで大いに盛り上がりました。

また、初日の10月20日の午後には、札幌市青少年科学館において、アウトリーチイベント「聞こえてくるよ、地球の鼓動 ～電流と磁場でさぐる地震・火山～」を開催し、トークショーを開催するとともに、「教えて☆はかせ！」の展示・実験・質問コーナーを開設しました。本イベントについては、札幌市青少年科学館、北海道大学大学院理学研究院附属地震火山観測研究センター、東北大学大学院理学研究科の共催と

し、北海道教育委員会、札幌市教育委員会の後援を頂いております。このイベントの来場者は288名に達しました。

なお、今回の大会においても託児所が開設されました。また学生発表賞の審査が会期中に行われ、3分野の計12人の審査員による厳正な検討の結果、9名への授賞が決まりました。

（塩川和夫）

第132回総会報告

第132回総会は、2012年10月22日（月）の15時40分から19時30分まで、札幌コンベンションセンター小ホール（B会場）にて行われ、出席者128名、委任状提出191名（うち文書委任状87通、電子委任状104通）の計319名（定足数207名（国内正会員数619名））で成立しました。まず秋学会LOCである北海道大学の佐藤光輝会員による開会の辞の後、坂野井和代委員長が議長に指名され、茂木透大会委員長による挨拶、家森俊彦会長による挨拶（本号に別途記事有り）がありました。続いて長谷川・永田賞授与式に進み、同賞が向井利典会員に授与され、向井会員の受賞挨拶がありました（本号に受賞報告記事有り）。次にSGEPSS フロンティア賞の授与があり、第1号が小川徹会員、第2号が首都大学東京ライダー研究グループ（長澤親生会員、阿保真会員、柴田泰邦会員）に授与され、続いて山本衛審査委員長より審査報告がありました（本号に受賞報告記事有り）。さらに大林奨励賞の授与に進み、第41、42、43号がそれぞれ梅田隆行会員、望月伸竜会員、津川卓也会員に授与され、続いて、綱川秀夫審査委員長より同賞の審査報告がなされました（本号に審査報告・受賞報告記事有り）。

続いて諸報告に移り、運営委員会報告として、塩川和夫運営委員（総務）より、前回総会以降に開催された第26期第7、8回運営委員会の報告が行われました（第26期第8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）。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、学術会議大型計画マスタープランについて（中村正人会員）の現状報告の後、SCOSTEP小委員会（荻野龍樹

会員)、STPP 小委員会 (小原隆博会員)、WDS 小委員会 (村山泰啓会員)、IAGA 小委員会 (山崎俊嗣会員) 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。まず名誉会員の推挙があり、家森会長より、河野長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ました。続いて学生会員制度の導入について運営委員会から提案がありました。その骨子として、学生会員の会費を年額 3000 円に引き下げること、秋学会の申し込みと同時に会員申し込みを行うこと、会員資格を 1 年ごとに更新すること、選挙権はあるが被選挙権は有しないこと、などが議論され、長時間の議論の結果、この改訂は承認されました。承認された会員規約・内規は本会報の巻末に掲載します。続いて平成 23 年度決算報告、平成 23 年度会計監査報告、平成 25 年度予算案が提示され、承認されました。さらに、学術誌に関する科研費の制度の改変や学術誌を取り巻く状況の変化に伴う EPS 誌の今後の方針に関して議論が行われました。近い将来、EPS 誌が地球惑星科学連合 (JpGU) の新ジャーナルに発展的に合流する、EPS は 2016 年 1 月から 5 学会と JpGU が共同出版する、EPS はレター重視にする (5 年後に 50% 以上をレターにする) が、フルペーパーも特集号を中心に取り扱う、2014 年 1 月以降の出版から完全オープンアクセスかつ完全電子化する、出版社を含めた出版体制の見直しを 2013 年度中に行う、科研費は「国際情報発信強化 A」に応募する、といった方針が承認されました。議事の最後として、平成 25 年度の秋学会の開催地の提案が募集され、高知大学、高知工科大学、高知高専を LOC として、高知大学で開催されることが決まりました。最後に、大村善治評議員による北海道大学 LOC への謝辞に続いて、坂野井議長による閉会の辞をもって終了しました。

第 132 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. 長谷川・永田賞授与
6. 長谷川・永田賞受賞挨拶
7. SGEPS フロンティア賞授与
8. SGEPS フロンティア賞審査報告

9. 大林奨励賞授与
10. 大林奨励賞審査報告
11. 諸報告
運営委員会報告 (第 7 回、第 8 回)
日本学術会議・国際学協会関連報告等
学術会議大型計画マスタープランについて
SCOSTEP 小委員会
STPP 小委員会
WDS 小委員会
IAGA 小委員会
12. 議事
名誉会員の推挙について
学生会員制度の導入について
平成 23 年度決算報告
平成 23 年度会計監査報告
平成 25 年度予算
EPS の今後の方針について
来年の秋学会について
13. 謝辞
14. 閉会の辞

(塩川和夫)

第 132 回総会会長挨拶

前回札幌で開催されましたのは今から 15 年前の 1997 年秋で、北海道大学理学部地球物理学教室のお世話により、広々とした北大キャンパスの中で開催されました。当時も今回と同様、400 名以上の非常に多くの会員が参加されました。

今回は、茂木透大会委員長、渡部重十大会実行委員長をはじめ、北海道大学の多くの会員で大会の組織委員会を構成していただき、また、当学会と北海道大学大学院理学研究院、同・附属地震火山研究観測センターとの共催、および札幌市のご後援もいただき盛大に開催することができました。また、初日に札幌市青少年科学館で行われました一般公開イベントは、当学会と、札幌市青少年科学館および地震火山研究観測センターが共催し、札幌市教育委員会および北海道教育委員会のご後援を賜り、地震火山研究観測センターからは多くのご支援をいただきました。皆さまにはあつく御礼申し上げます。

それではまず、幕張での連合大会以降のご報告をいたします。最初は残念な報告ですが、さる 4 月 19 日、これは連合大会の前でしたが、柿

岡地磁気観測所の発展に多大のご功績があり、また、田中館賞を受賞されると共に、運営委員および評議員もつとめられ、当学会にも多くの貢献をしていただきました柳原一夫元会員が享年86歳で逝去されました。謹んで哀悼の意を表したいと思います。7月に発行の会報212号には、桑島会員による追悼記事が掲載されていますので、ぜひご一読ください。

うれしい話といたしましては、横山竜宏会員がCOSPARの若手賞であるCOSPAR ZELDOVICH MEDAL 2012を受章されました。また、プロジェクトあるいは学術組織等の関係では、小野高幸会員を始め、当学会の内部磁気圏関係の会員が中心になって進めてきましたERG衛星のプロジェクト移行が決まったこと、また、齋藤昭則会員を始め、熱圏・大気圏関係会員が進めてきました宇宙ステーションからの大気光撮像装置ISS-IMAPが9月から順調に観測を開始したことなどがあげられます。

ところで、当学会にとりましては、この春以降も、様々なあわただしい動きがありました。その中で最も重要と思われるのは、当学会と、地震、測地、火山、惑星科学の5学会で共同出版を行っておりますEPS(Earth Planets and Space)誌の今後に関わる動きです。春の総会、会報および電子メールでも既にお知らせいたしましたが、文部科学省および学術振興会の学術誌出版助成方針の大きな変更に対応することを契機として、EPS誌は地球惑星科学連合が発刊予定の新しいジャーナルと近い将来、発展的に合流する方向で、科学研究費申請に向け、5学会会長、EPS担当運営委員、連合ジャーナル担当者、外国出版社も含め、議論を重ねてきました。当面EPSそのものは5学会の共同刊行誌として存在しますが、かなり大きな変革が予定されていますので、本総会でその具体的計画をご紹介します。質疑の上でぜひご了承いただきたいと思いますと考えております。

これと並んで重要なことといたしまして、運営委員会の下に設置しました将来計画検討WGでの議論をまとめる作業が、当初は今年度末を目標に設定して進められてきました。しかし、20日午後にありました将来構想セッションに出席された方はご存じのように、日本学術会議で議論が行われています「大型施設計画・大規模研究計画に関するマスタープラン策定」について

は、年内に基本方針が示され、来年前半には課題公募および評価が進められるとのことですので、これに備える意味でも、将来計画のとりまとめ作業を加速する必要があります。今回は、若い会員の方々が中心になって作業にあたっていただいておりますので、これまでとはひと味違う立派な報告書ができると期待しています。また、これまでのような10年に一度のペースでは間に合わない時代となっており、継続的に改訂作業を行い、学会として常に最新の情報を取り入れた将来計画を示すことのできるシステムを作る必要があると考えます。

次に、本総会では、学生会員についての規約変更も議論していただきたいと思います。これは、例えば去年の神戸大学での秋期大会では、学生による講演およびポスター発表の総数が、百数十件もあったのに対し、学生会員はわずか30名あまりに過ぎないというのは問題ではないかという評議員会での指摘に端を発するもので、運営委員会内に検討委員会を作り、議論してきました。

この他、高速電力線搬送通信、通称PLCの屋外利用の問題では短波帯の観測に悪影響が予想されることから、2月に天文学会と協調して反対声明を出すとともに、総務大臣宛の要望書を提出いたしました。規格の審議に一定の効果はあったようですが、最近屋外利用の規格が定められたようで、今後はその結果をモニターし、それ次第では、次の対応を検討する必要があります。このPLC問題とは別に、今度は、磁場ノイズを発生させ、磁場観測に影響を与える可能性のある直流送電計画が東京電力により検討されていることが最近明らかになりました。これはまだ検討段階とはいえ、学会として、迅速で適切な対応をとる必要があると考えています。

この他、ご報告すべき事項がいろいろありますが、このあとに学会賞の授与、そして、今申しましたような多くの重要な審議事項、最後に、参加者の大多数が楽しみにされているに違いない懇親会が控えておりますので、ご挨拶はこれまでとさせていただきます。それでは、ご審議の程、よろしく願いいたします。

(家森俊彦)

第 132 回講演会評議員会報告

日時：平成 24 年 10 月 21 日（日）18 時 30 分
-20 時 30 分

会場：C 会場（札幌コンベンションセンター・
206 会議室）

出席者（敬称略） 家森俊彦、中村正人、歌田
久司、大村善治、

浜野洋三、藤井良一、山崎俊嗣、渡部重十

欠席者（敬称略） 湯元清文、深尾昌一郎、小
野高幸、津田敏隆

報告者：運営委員会総務、田中館賞推薦人

1. 報告

・運営委員会報告（第 26 期第 7 回および 8 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。評議員より将来構想 WG に関する質問と
応答があった。特に、マスタープランとの関係
について質問があった。学会の WG としては、上
がってくるプランの順位付けはせず、マスター
プランの審査の際、学会として位置づけられて
いるかどうかわかるように 12 月末を目処に学会
の Web で公開する予定。

2. 田中館賞の審議

推薦人から推薦理由の説明を受けた後、審議の
結果、一名に田中館賞を授与することを決定し
た。

3. 名誉会員の推挙について

河野長会員の推挙理由について説明。会員の推
挙に関しては、規定により、総会で提案・議決
をとる。

4. 学生会員制度の導入について

学生会員という新しい会員カテゴリーを設ける
ことについて中村副会長から説明があり、一部
修正した案を総会に諮ることにした。

5. EPS 科研費申請について

学術振興会科研費による学術誌助成方針の大幅
変更および JpGU の新ジャーナル発刊方針に EPS
誌が対応するための科研費申請について、会長
より計画調書案を基に説明。共同出版をしてい
る 5 学会会長間の合意に基づき、JpGU が発刊予
定の新しいジャーナルと近い将来マージするこ
とを想定した案であること、特集号を中心にレ
ギュラー論文も受け付けるが、レター重視のオー
プンアクセス誌を予定していることが報告され、
質疑応答がなされた。

6. その他

- ・学術会議マスタープランについて、中村副会
長より説明がなされた。
- ・今回の総会での謝辞は大村評議員が行うこと
にした。
以上。

（家森俊彦）

会計報告

第 132 回総会において、平成 23 年度本会計・
特別会計決算と平成 25 年度本会計予算案が承認
されましたので、ご報告致します。（詳細は決算
書と予算書の表をご覧ください）

平成 23 年度決算について

平成 24 年 7 月 9 日に会計監査会を実施し、監
査委員（小川康雄会員、松岡彩子会員）による
会計監査を受けました。監査結果については、
第 132 回総会において会計処理が適正であった
ことが監査委員より報告されております。

本会計の会費収入について、納入率は単年度
計算では全体平均 86.2%、前年度以前分納入を
含めた納入率では 98.3% となりました。例年よ
り若干納入率が低いのですが、23 年度は震災の
影響で会費納入案内の送付が遅れたことが影響
しているようです。大会参加費収入は予算額を
約 11 万円上回っています。収入全体としては
予算額を 29 万円ほど上回りました。

支出について、管理費は予算額を約 48 万円下
回りましたが、これは主に業務委託費を節約で
きたことによります。なお、旅費は大幅に予算
を下回ったように見えますが、23 年度には大林
奨励賞審査会の旅費を支出していない（22 年度
分を 23 年 3 月、23 年度分を 24 年 4 月に開催）
ため例外的に少なくなっています。事業費につ
いては予算額を 60 万円程下回りましたが、これ
は主に大会開催費や広報教育活動費を節約で
きたことによります。大会開催費は神戸大学 LOC
の努力で約 23 万円節約していただきました。広
報教育活動費は 23 年度もアウトリーチイベント
の科研費が採択されたことにより本予算を使用
せずに済みました。支出全体としては予算額を
113 万円下回ったこととなります。

合計としては、収入の 29 万円増と支出の 113

万円減により約 142 万円の黒字決算となりました。

特別会計では西田国際学術交流基金から 5 名の派遣を行いました。その他の特別会計については、各学会賞の賞状筆耕やメダル刻印等の定常的な支出を行いました。EPS 関連の特別会計については科研費として採択され収入となった出版助成金を得て組版費、印刷製本費、欧文校閲費として支出致しました。フロンティア賞基金は学会基金から繰り出した 50 万円と寄付約 40 万円で立ち上げました。寄付のうち 30 万円は故玉尾孜会員の奥様からのものです。なお、大林奨励賞基金は次期繰越金が 6 万円あまりとなったため、24 年度に一般会計から 20 万円繰り入れております。西田国際交流基金については次期繰越金が 106 万円余りとなり、24 年度には使い切る見通しです。

平成 25 年度予算について

25 年度予算については、過去数年の収支実績額をもとに作成致しました。会費収入については概ね 95% 程度（海外会員は 70%）の納入率を仮定して算出しています。学生会員に関しては 25 年度から規約が改定されますのでそれに合わせた予算としており、これに伴い大会参加費は減少することになります。支出では 25 年度は選挙と名簿発行がない年ですのでその分の支出は減ります。アウトリーチ活動費に関しては今年度のように科研費が採択されない場合を想定して 5 万円増額しました。基金交流事業費は、24 年度で西田国際交流基金を使い切る見通しのため若手派遣も本予算から支出することとし 90 万円に増額しました。また、現在進めております将来構想の成果をまとめた冊子の印刷費として 20 万円計上しています。全体としては 93 万円ほどの赤字となる予算となっています。現在は繰越金があるので問題ありませんが、基金交流事業費の財源等は今後検討の必要があります。

（会計担当運営委員 村田功・小嶋浩嗣）

第 26 期第 8 回運営委員会報告

日時：2012 年 10 月 19 日（金）16:00-21:30

場所：北海道大学理学部 8 号館 103 室

出席者（総数 18 名、定足数 11 名、出席 17 名、

欠席 1 名）

会長：家森俊彦、副会長：中村正人

運営委員：小田啓邦、尾花由紀、小嶋浩嗣、坂野井 和代、塩川和夫、清水久芳、藤 浩明、長妻 努、中村卓司、長谷川 洋、島山唯達、村田 功、山本 衛、吉川顕正、吉川一朗

欠席：篠原 育

議事

1. 前回議事録の確認（塩川）

・第 26 期第 7 回運営委員会の議事録を確認し、承認した。

2. 共催関係（藤・清水）

・下記の依頼について審議し、承認した。

共催 1 件：

「International CAWSES-II Symposium」

主催：SCOSTEP

開催期間：2013 年 11 月 18 日－23 日

開催場所：名古屋大学豊田講堂・シンポジオン

・既にメール審議済みの共催（SGEPSS 札幌アウトリーチイベント）・協賛（海洋調査技術学会研究成果発表会）各 1 件について確認した。

・JpGU2013 で予定されている下記の SGEPSS 共催セッションについて確認し承認した。

「磁気圏・電離圏結合」 細川敬祐（電通大）

「宇宙プラズマ理論・シミュレーション」 梅田隆行（名大 STEL）

「太陽圏・惑星間空間」 徳丸宗利（名大 STEL）

「地磁気・古地磁気・岩石磁気」 星博幸（愛教大）

「惑星大気圏・電磁圏」 寺田直樹（東北大）

「大気化学」 齊藤拓也（環境研）

「Space Weather」 海老原祐輔（京大 RISH）

「EISCAT_3D で拓く新しい大気・ジオスペース科学」 野澤悟徳（名大 STEL）

「磁気圏構造とダイナミクス」 三好由純（名大 STEL）

「大気圏・電離圏」 坂野井和代（駒澤大）

「宇宙科学のための観測機器開発」 齋藤義文（宇宙研）

「Mesosphere-Thermosphere-Ionosphere Coupling」 Huixin Liu（九州大）

「Inner magnetosphere（内部磁気圏）」 D. Summers（ニューファンドランド記念大）

「日本における巨大地磁気誘導電流」 藤田茂（気象大）

「成層圏過程とその気候への影響」 田口正和（愛

教大)

「月の科学と探査*」 本多親寿 (会津大)

「宇宙からの超高層大気の撮像観測*」 齊藤昭則 (京大理)

「来る10年の月惑星探査に向けた構想と戦略*」 出村裕英 (会津大)

「電気伝導度・地殻活動電磁気学*」 多田訓子 (海洋研究開発機構) (計19件)

*19日の運営委員会後に別途共催承認したセッション。

3. 入退会審査 (藤)

・退会の新規申請三件について協議した結果、いずれも慰留に努める事とした。

・19日の運営委員会以前にメール審議で確定した案件は以下の三件:

入会: 正会員 (学生) 青木 翔平 (紹介会員: 笠羽康正、村田功)

退会: 正会員 (一般) 中島 章光

賛助会員の増口: (有) テラテクニカ 一口から二口へ。

4. 会計関係 (村田)

4.1. H23年度決算報告について

・資料に基づき報告がなされた。900万余の収入に対して、支出が760万程度に抑えられた為、140万円余の黒字決算となった。これは主に、業務委託費及びアウトリーチ経費の支出減・神戸LOCからの還付金増などによる。アウトリーチ経費を抑えられたのは、H23年度はアウトリーチ科研費が採択されていた為であるので、来年H25年度は是非とも科研費を獲得する必要がある。監査は既に終了し、総会では小川康雄会計監査委員から報告される。

4.2. H25年度予算案について

・収入: 会費収入は約733万円と昨年度並みで、ほぼ横ばい。

・支出: 必要な経費を単純に積み上げたが、約50万円の赤字。席上、アウトリーチ活動費の増額要求が出た為、25万円に増額。教育関連で旅費が必要との事。アウトリーチ以外では、将来構想WGのまとめ(冊子)の印刷費も必要との事。これらを盛り込んだ予算案を総会の議事とする。

・国際交流事業については、西田基金が今年度で枯渇する為、本予算で60万を計上。若手派遣

3件程度/年に充当する。今後学会基金を取り崩して国際交流事業をこれまでの様に継続するかどうかは、学生会員制度の改革やEPS問題が一段落した時点で再考する事とした。

・秋学会投稿システムの変更による経費節減も引き続き検討する。

・秋学会の保育室は、今年8月の運営委員会で会員の利用者負担を無料としたが、6万円程度の負担なので予算上の問題はない。むしろもっと利用してもらって構わない。

5. 助成関係

5.1. 国際学術交流事業の審査 (清水)

・CA研究会に海外の研究者を招聘したいという申請が2件出た。同じ研究集会への招聘である点と、西田基金の残額が1件分程度しかないことを考慮して1件に絞る事とし、議論の結果藤井郁子会員から申請があったAdam Schultz オレゴン州立大教授の招聘を、実費ベースでの支出を条件に採択した。

5.2. 山田科学振興財団 (塩川)

・10月12日締め切りで学会にアナウンスを出した結果、2件の応募があった。財団の募集頁<http://www.yamadazaidan.jp/enjyo2.html>には「一学会当たり推薦2件迄」という記述は見当たらないが、学会で設けた〆切は過ぎたので、この2件を推薦することを決定。各々を運営委員が査読して改訂し、推薦締め切りの2013年2月28日に間に合わせる。

5.3. その他の助成・推薦の現状 (塩川)

・井上學術賞: 2名の会員を推薦済み。財団事務局からの受領通知が庶務にきている。

・東レ科学技術賞: 今年度は推薦せず。昨年度推薦がもう1年有効

・東レ科学技術研究助成: 1件を推薦済み。受領通知受け取り済み。

5.4. 猿橋賞 (塩川)

・10月1日締め切りで学会にアナウンスを出した。

1) 対象: 推薦締切日に50才未満。自然科学の分野で「創立の主旨に沿った」優れた研究業績を収めている女性科学者、表彰内容: 賞状、副賞として賞金30万円、1件(1名)、締切日:

2012年11月30日(必着)

・2件の推薦依頼があり、議論の結果、1名を推薦する事を決定した。推薦書は運営委員が査読して改訂する。

6. 秋学会関係

6.1. 今年度の秋学会の状況(中村卓、他担当運営委員)

・発表論文は、計435篇。
・現投稿システムの不具合(投稿確認メールの不達、共著者登録の不備等)を踏まえ、新投稿システム検討WGを立ち上げ、来年2月を目途に原案を作成する。
・印刷プログラムの残部発送が遅れたのが反省点の一つ。

6.2. 学生発表賞の準備状況(長谷川)

・病欠による取消し一件を除き計129件が対象。

6.3. 総会関係(塩川)

・討議事項の内容と順番を確認し、役割分担を決定した。

6.4. 来年度の秋学会開催場所(塩川)

・来年度の秋学会の開催場所に関する情報交換を行った。

7. 学生会員の導入について(中村正、山本)

・会員制度の改革案について、資料に基づき説明があった。
・種々の議論を経て、海外会員の廃止については今回は見送り、今後約一年を掛けて外国籍の現海外会員に正会員(一般)への移行をお願いする。
・総会では、学生会員制度の導入を議案に上げる。要点の一つは、会費を現行の半額の三千元とし、秋学会の参加費として徴収する点。総収入は約十万元の減。その他、被選挙権を失う事や、学生会員資格の自動失効(有効期間一年)、紹介会員の必要数減(二名から一名へ)、筆頭著者は会員でなければならない等、投稿規定/投稿システムの変更と密接に関連する案件となった。

8. EPS 関係(小田、吉川顕)

・多くの資料に基づき説明があった。

・現EPS議長案は2014年1月から新出版社でオープンアクセスによる発行を開始する予定で、新出版社候補の必要経費見積りと論文掲載料案が提示された。オープンアクセス化にともなう論文掲載料を低くするためには、科研費(平成25年度研究成果公開促進費「国際情報発信強化」)及び学会予算による分担金をこれまでと同様に継続する必要がある。

・総会では、以下の背景を説明した後、次の4点について会長から提議し了承を得る。

EPSを取り巻く背景

一、科研費が新体制(国際情報発信強化)に変わる。

一、JpGUが、科研費の採否に関わらず、新ジャーナルを出す。

提議事項

一、EPSは2016年1月から5学会とJpGUが共同出版する。

一、EPSはレター重視(5年後に50%以上のレター化を目指す)。

一、2014年1月以降の出版から完全オープンアクセスかつ完全電子化する。

一、出版社を含めた出版体制の見直しを2013年度中に行う。

9. 第27期SGEPSS役員選挙についての確認(藤)

・会報とメーリングリストを通じて総務から会員への周知がなされている事、及び、選挙日程を確認した後、庶務内での選挙事務分担を確定した。運営委員の辞退者については、選挙人名簿に注意書きとして入れる。次期評議員に当選されそうな方の中に辞退される確率が高い方がいる可能性があるが、評議員は立候補制ではないので特に注意書きを入れることはしない。投票の呼び掛けは、総務から公示後年内に一度、年明けにもう一度メーリングリストで行う。

10. アウトリーチ活動について(畠山)

・資料に基づき説明があった。秋学会での記者発表は全三件で、二社が取材に来た。記者発表とプレスリリースについて実施方法等を今後も検討する。JpGUでの発表についてのプレスリリースも検討する。

・運営委員会の翌日に予定されているアウトリーチ・イベントでは、SGEPSSの活動をより広く知ってもらうために全力を尽くす。場所は、札幌市青少年科学館。

・来年度のアウトリーチ科研費は、今度は採択される様に、アウトリーチ担当を中心に準備。

11. 男女共同参画関係について（長妻、尾花）

・資料に基づき説明があった。

12. Web・メーリングリスト関係（小嶋）

・停止／再開を繰り返す事で、学会メーリングリストへの不正投稿は激減した。

・会長より、学会トップページにもっと科学的内容を掲載しては、とのコメントがあった。

13. 広報（吉川一、吉川顕、村田）

・次号会報の発行スケジュールを確認した。今回は入稿まで若干の余裕有り。

・アウトリーチ担当から「ツイッターやフェイスブックといった新しいツールを広報で活用してみてもは」という提案があった。どんな事ができそうかの雛形を提示してもらう事とした。とりあえず秋学会のSGEPSSデスクに宣伝のフライヤーを置く。

14. JpGU 環境・災害対応委員会関連（小田・吉川顕）

・JpGU2013年大会に環境・災害対応委員会からセッションを数件提案予定。

15. 将来構想検討WGの現状について（塩川）

・特別セッション後に将来構想WG会合を持つ予定。そこで今後の取りまとめ方針等を議論。また、12月を目途としてSTE研の研究集会として将来構想を練る会を開く。予算の所で触れた通り、その為の出版費が若干必要である。

16. 名誉会員の推挙について（畠山）

・河野長会員を推挙する。評議員会を経て総会で議決の予定。塩川総務より、推挙が遅れた理由の一つは、通常各期の発足当初から候補者の選定を始めるべき所、今期はそれをしなかった為である旨の説明があった。次期への引継ぎ事項に挙げる。

17. その他

・特になし。

18. 次回運営委員会

・2年前は2月27日ISASで引き継ぎを兼ねた25/26期委員会。昨年は1月30日に臨時委員会。日程は要調整。

（藤 浩明）

三会員に秋の荣誉

今秋の文化の日、西田篤弘会員が文化功労者、木村磐根会員が瑞宝中綬章、近藤豊会員は紫綬褒章という荣誉に輝かれました。当学会のような比較的小さな学会から一度に3名もの会員が、このようなすばらしい社会的評価を得られたことは、これまで当学会を支え、発展させてきた会員の質と活動度の高さを物語っていると思われます。西田篤弘会員は、太陽風と地球磁場の相互作用で作られる磁気圏ダイナミクスの研究や平成4年に打ち上げられた磁気圏尾部観測衛星「GEOTAIL」の実現から研究成果の創出までの尽力、等、電磁流体力学を基盤とする宇宙空間物理学の確立に貢献したこと、等の功績により、文化功労者に選出されました。木村磐根会員は、これまでの教育・研究に対する貢献、とりわけ日本の宇宙科学研究黎明期に電波科学の分野で貢献した等の功績により瑞宝中綬章を受賞されました。近藤豊会員は、グローバルな大気物理化学・大気環境科学研究での貢献、とりわけ窒素酸化物の直接測定による成層圏オゾン破壊メカニズム解明や気候変動に関わるエアロゾルの動態解明等の功績により紫綬褒章を受章されました。皆さまおめでとうございます。（運営委員会）

近藤 豊 会員 紫綬褒章受章

小池 真

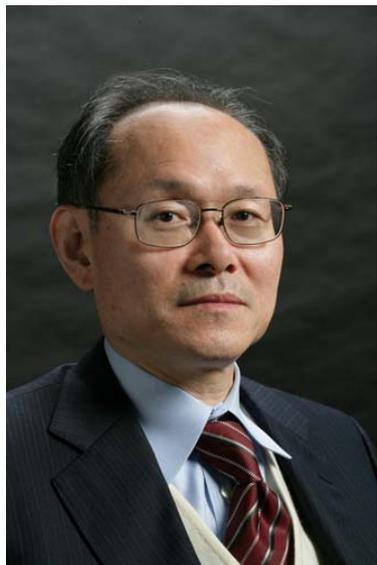
近藤豊会員（東京大学・理学系研究科・教授）が、地球大気環境科学における顕著なご功績により、2012年秋の紫綬褒章を受章されました。人間活動による地球規模での大気化学組成の変化は、人類の生存環境としての大気の質と地球の気候システムに大きな影響を与えています。近藤会員は永年にわたって先端的な測定手法の開発と独創的なデータ解析により、このような地球大気環境科学の研究・教育の推進に努めてこられました。これらの研究では、近藤会員は一貫して高精度測定の実現という観測の原点に足場を置き、各種の測定器の開発にもとづいて気球、航空機、地上観測を世界各地で実施するとともに、国内外の研究プロジェクトを推進されてこられました。そして成層圏オゾンの破壊メカニズム、対流圏大気の酸化力・大気質の変動要因、気候変動に関わるエアロゾル（微粒子）の動態など、大気環境科学の重要課題の解明に傑出した業績をあげられてきました。

成層圏オゾン研究では、成層圏全高度での一酸化窒素（NO）と総反応性窒素酸化物（NO_y）の同時直接測定を世界で初めて成功させ、北半球中緯度や北極でのオゾン破壊メカニズムの解明に重要な貢献をされました。また人工衛星「みどり」に搭載された成層圏オゾン化学組成測定

器（ILAS）のデータ解析および、北極域での気球検証実験にも大きな役割を果たされました。対流圏大気の研究ではアメリカ航空宇宙局（NASA）のグローバル航空機観測プロジェクトにおいて窒素酸化物の測定を何度も担当されるとともに、アメリカ海洋大気庁（NOAA）や宇宙航空開発機構（JAXA）などと共同してアジアを中心とした数々の観測プロジェクトを推進されてこられました。そして対流圏オゾン生成の鍵となる窒素酸化物の収支や反応系全体を統一的に把握する知見を初めて示すなど、画期的な成果をあげられました。さらに地球温暖化効果をもつエアロゾルであるブラックカーボンの測定手法の確立に尽力され、アジアや北極圏でのブラックカーボンの動態を明らかとしてきました。

これらの研究は国内外で高い評価を受け、本学会の田中館賞や日本気象学会賞など国内学会の数々の賞を受賞されるとともに、2009年にはアメリカ地球物理学連合（AGU）のFellowを受賞されています。また大気化学研究の方向性を提言する国際グローバル大気化学研究（IGAC）委員やその国内対応組織である日本学術会議IGAC小委員会の委員長を務められるなど、大気化学分野の発展に多大な貢献をされてきました。

今回のご受章を心よりお喜び申し上げますと共に、今後のますますのご活躍とご健勝を祈念いたします。



東アジアで初めてのエアロゾル・雲の気候影響の定量的な解明を目指した日韓共同のA-FORCE (Aerosol Radiative Forcing in East Asia) 2009 航空機観測の写真

学会賞決定のお知らせ

10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しました。授賞式は、2013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164号 白井英之 会員

論文名：計算機実験による宇宙機近傍の
プラズマ電磁擾乱の研究

(家森俊彦)

第132回講演会学生発表賞

(オーロラメダル) 報告

第132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、以下の9名の方々に決まりました。

寺田 卓馬 (東京工業大学：第1分野)
「保磁カーブロッキング温度マッピングによる岩石磁気特性の考察」(A004-P004)

礒野 靖子 (名古屋大学：第2分野)
「南極昭和基地のミリ波分光観測で検出された MLT 領域の NO の増加」(B005-06)

宇野 健 (東北大学：第2分野)
「地上高空間分解能観測による、木星近赤外オーロラ発光の高度分布導出」(B009-P005)

小田 亜弓 (九州大学：第2分野)
「大気大循環モデルによる下部熱圏極域における中性風の加速メカニズム」(B005-P023)

樋口 武人 (東京大学：第2分野)
「金星の雲層における対流の数値実験」(B009-P024)

石井 宏宗 (京都大学：第3分野)
「較正機能を有するプリアンプ一体型小型プラズマ波動波形捕捉受信機の開発」(B006-34)

遠藤 研 (東北大学：第3分野)

「S-520-26号機ロケット実験で得られた電離圏電子密度及びプラズマ波動のスピン位相角依存性」(B011-P002)

幅岸 俊宏 (金沢大学：第3分野)

「Geotail 衛星で観測されたデュアルバンドコーラスの発生・伝搬特性の解析」(B006-32)

東森 一晃 (東京大学：第3分野)

「MHD 乱流シミュレーションコードの開発：磁気リコネクションでの乱流効果」(B008-20)

各分野の分類は以下の通りです。

第1分野：「地球・惑星内部電磁気学」、「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「地殻・大気・電離圏結合」

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」、「小天体環境」

学生発表賞の審査および取りまとめは以下の審査員・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：大野 正夫 (九州大学)、山口 寛 (大阪市立大学)

第2分野：今村 剛 (宇宙航空研究開発機構)、斉藤 昭則 (京都大学)、坂野井 健 (東北大学)、西谷 望 (名古屋大学)、山本 真行 (高知工科大学)

第3分野：小原 隆博 (東北大学)、笠原 禎也 (金沢大学)、関 華奈子 (名古屋大学)、町田 忍 (京都大学)、松清 修一 (九州大学)

事務局員

高橋 太 (東工大：第1分野)、坂中 伸也 (秋田大学：第1分野)、藤原 均 (成蹊大学：第2分野)、津川 卓也 (情報通信研究機構：第2分野)、成行 泰裕 (富山大学：第3分野)、天野 孝伸 (東京大学：第3分野)、中野 慎也 (統数研：第3分野)、長谷川 洋 (宇宙航空研究開発機構：第3分野、事務局長)

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>

(長谷川 洋)

長谷川・永田賞 審査報告

第 32 号受賞者 向井利典会員

向井利典会員は、飛翔体搭載の宇宙プラズマ粒子観測装置の開発と、その観測データによる多くの新たな知見をもたらしました。向井会員は、1970年代初頭に、観測ロケット搭載の低エネルギー電子観測装置の開発を行い、電離層光電子(photo electron)の精確なデータ取得に成功し、理論モデルとの定量的な比較・議論ができるようになりました。

1970年代後半、IMS(国際磁気圏観測計画)において日本は『きょっこう』と『じきけん』の2つの科学衛星を上げることになり、向井会員は低エネルギー電子の観測を担当し、ミッションの成功に大きく貢献しました。その後も、『(おおぞら)』、『すいせい』、『あけぼの』、『GEOTAIL』と、日本における一連の磁気圏観測衛星とハレー彗星探査機におけるプラズマ粒子観測の主任研究者として多くの新しい観測成果を上げられました。1990年代の最大の成果は、GEOTAIL衛星による地球磁気圏尾部の詳細な観測に成功したことです。初の大型日米共同ミッションで、向井会員が主任研究者を務めたプラズマ粒子観測装置は、従来のセンサーに比してけた違いな高感度により希薄な磁気圏尾部プラズマの高時間分解能観測を可能にし、磁気圏物理学の発展に大きく貢献しました。また向井会員は優秀な後進を育成してこられました。「のぞみ」による太陽風観測、「かぐや」による月周辺プラズマ観測、「れいめい」によるオーロラ粒子の高時間分解能観測などの多くの科学成果は向井会員が育成された中堅研究者によるものです。このように、日本における宇宙科学の揺籃期から一貫して飛翔体搭載用のプラズマ観測技術の開発、宇宙プラズマ物理学の発展と人材育成に多大な貢献をされた向井会員は、1986

年の田中館賞、3度にわたる NASA Group Achievement Award (GEOTAIL 衛星 2回、IMAGE 衛星 1回)、2006年のロシア宇宙航行連盟ガガーリンメダルなど多くの受賞をされています。向井会員は、当学会の運営委員を1期、評議委員を3期務められて学会運営にも貢献されてこられました。また、日本学術会議の宇宙空間研究連絡委員会、地球電磁気研究連絡委員会等の委員を務められました。2003年には米国地球物理連合(AGU)フェロー、2006年には国際宇宙航空アカデミーの準会員、2010年には同正会員となるなど、国内のみならず国際的な学会で活躍されています。

以上のように、向井会員による、地球電磁気・地球惑星圏科学への多大な功績を高く評価し、評議員会での審議をへて、向井利典会員に、長谷川・永田賞を授与することとしました。(家森俊彦)

長谷川・永田賞を受賞して 向井利典

この度は名誉ある長谷川・永田賞をいただき、身に余る光栄と感謝しております。

私が東京大学宇宙航空研究所の平尾研究室の助手に採用されたのは未だ日本で最初の人工衛星「おおすみ」が誕生する前でした。明けても暮れても実験室に閉じこもり、将来の観測ロケット搭載用の低エネルギー電子分析器のための基礎実験をやっていましたが、なかなかうまく捗りませんでした。平尾先生からそろそろロケットに載せようと言われるまでに3年かかりましたが、その間、色々な課題を克服していった経験がその後の私の実験屋としての基礎になったと思います。幸いにして電離層光電子のロケット観測で新しい結果が得られ、同時に、次に解決すべき問題も出てくるというサイクルになり、しばらくはロケット実験に没頭しました。その後、沢山の磁気圏観測衛星やハレー彗星探査でプラズマ粒子観測を担当する機会に恵まれ、それぞれ思い出深い出来事がありました。ここでそれらを述べるスペースはありませんが、特に世話になった(故)平尾邦雄先生、木村磐根先生、西田篤弘先生、大家寛先生、松本紘先生、

寺澤敏夫さんに感謝したいと思います。

これまでの衛星の中では特に GEOTAIL 衛星の成果が当初の予想をはるかに超える素晴らしいものだったと思います。他人事のような言い方ですが、この衛星プロジェクトの成功は何といても西田先生の強力なリーダーシップと多くの人達によるチームワークの賜物ですし、画期的と評される科学成果は多くの研究者が観測データを使ってくれたお蔭です。その中で、私の主な役割は皆さんが使えるプラズマデータを生み出すところでしたが、そのための観測装置の開発は当時の私の研究室のスタッフや大学院生、更にはメーカーの技術者を含む多くの人達との共同作業によるものでした。また、この日米協力のプロジェクトを推進する上で NASA/GSFC の故 Acuna 博士との信頼関係を作れたことも非常に大きく、彼には色々な場面で助けられました。心から感謝するとともに、謹んでご冥福をお祈りします。

GEOTAIL 衛星の前身である OPEN-J 計画が西田先生の下で検討され始めたとき、私は未だ磁気圏物理学には門外漢でした。ある検討会の席上で、私は何気なく「そもそも、何故プラズマシートはあるのですか？ 何故、そのプラズマは熱いのですか？」という素朴な疑問を投げかけたのですが、「それは非常に大きな問題だ」と言われ、何とこんな基本的な事が分かってないのかと唾然とした記憶があります。この問題に対する手掛かりを得るにはローブとの境界にあるプラズマシート境界層で何が起きているのか、その物理過程を調べることが必須という事でしたが、当時最新の観測だった ISEE-1 衛星のプラズマ観測装置の感度・時間分解能では無理だろうと思いました。その後、日米協力で GEOTAIL 衛星プロジェクトが始まり、私が設定したイオン分析器の G-factor (感度に相当) は米国側の同種の分析器の 30 倍、つまり、1 桁半上になっていました。米国側プラズマ観測の主任研究者であるアイオワ大学の Frank 教授は、当時の私にとっては雲の上の存在でしたが、そんなに大きな G-factor では検出器の寿命が持たないよ、と忠告してくれたのですが、私としては、命短くともブレークスルーを出すことが重要という必死の思いで何とかしようと考えていました。その頃、「すいせい」によるハレー探査が縁となり、リンダウのマックスプランク研



究所やスイスのベルン大学を頻繁に訪れていましたが、リンダウの Rosenbauer 博士は GEOTAIL のプラズマ観測に関する私の考えに賛同し、HELIOS-1 に搭載された検出器の経年変化のデータを見せながら寿命は心配ないと太鼓判を押してくれたのでした。ただし、地上での取扱を含め contamination control には要注意との事。結果は、Rosenbauer 博士の言ったように万全にはできませんでしたが、20 年経った今でも有意なデータが得られています。

私は、新しい観測があってこそ大きなブレークスルーが生まれ、コミュニティが活気付くと思っています。この“新しい観測”とは、これまで探査されなかった領域の観測とか、新たな観測対象、過去にきちんと測定されてないエネルギー範囲、あるいは、従来を大きく上回る分解能で観測することによって今まで見えなかったものが見えるという事もあります。しかし、新たな観測技術の開発には多大な労力と時間がかかります。私の受賞によって観測技術の開発をしている人達に陽が当てられ、彼らを元気付けられることになれば、幸甚です。

ちょうど今、地球の放射線帯の問題に取り組もうとする ERG 衛星プロジェクトが始まりました。また、非常に挑戦的な水星探査プロジェクト BepiColombo が日欧協力で進行中です。これらが大きなブレークスルーを創出し、学界がますます発展するよう祈念します。

フロンティア賞審査報告

SGEPSS フロンティア賞候補者推薦委員長
山本衛

「SGEPSS フロンティア賞」は平成 23 年 5 月 23 日付けで内規が定められた新しい賞です。内規第 1 条では「本学会の周辺分野との学際融合研究、革新的技術開発、研究基盤の構築・整備等によって本学会の研究の発展に多大な貢献のあった個人あるいはグループに授け、これを表彰する。」と定義されています。

この賞のため「SGEPSS フロンティア賞候補者推薦委員会」が設置されています。同委員会はまず会員から候補者を受け付けた後に審査を行い、結果を会長に推薦しました。平成 24 年 5 月 22 日に行われた評議員会において議論され、2 件の授賞が決定されました。

授賞理由

第 1 号 小川徹 会員

「HF ドップラー法による電離層変動観測技術の開発と地球科学研究への貢献」

小川徹会員の授賞理由となった研究は 1950 年代にさかのぼります。当時に発射されていた標準電波は、周波数基準として水晶振動子を使用しておりましたが、外国での開発動向を見て、1950 年代には、より安定した周波数基準としてマイクロ波帯アンモニア吸収線を利用した原子発振器の開発が進められていました。小川徹会員は、京都大学理学部の高橋勲研究室において発振周波数精密比較技術の開発研究を行っていました。この研究の中で開発された原子時計のテストとして、短波標準電波 JJY との比較が行われました。

小川徹会員は、標準電波の周波数が微小変動することを見出し、それが電離層に由来することに気づき、1956 年に論文を Proc. IRE (現 IEEE) に発表しました。さらに周波数比較法を改良し、実際に短波標準電波の長期変動を観測して電離層変動との対応結果をまとめ、論文を 1958 年に発表しています。これらによって、HF ドップラー法による電離層変動観測技術を確立しました。

1956 - 1961 年の論文は HF ドップラー法による電離層研究において世界で最先端の研究であり、外国における同様の観測は 2 年後です。電離層の変動にともなう HF 電波の周波数変動は数ヘルツ程度であり、高精度の計測を行わなければ検出できませんが、50 年以上前の時点でこの精度の実験を成し遂げ、なおかつ検出された周波数変化を、機器の問題ではなく正しく電離層変動に結びつけて解釈されたわけで、まさに慧眼と言うべきです。同会員が開発した HF ドップラー法は、以後電離層変動観測の標準手法として用いられ、50 年以上経った現在も多数の観測システムが運用されており、当学会のみならず世界の電離層研究に先駆的かつ多大な貢献をなされたと認められます。最近では大気波動と電離圏の諸現象との関連の解明が重要な研究トピックとなっています。さらに地震や津波によって電離層が大きく変動することも研究者の注目を集めはじめています。同会員の研究業績は SGEPSS フロンティア賞にふさわしいものと評価されます。

以上の理由により、上述の手順と議論を経て、小川徹会員に SGEPSS フロンティア賞が授与されました。

第 2 号 首都大学東京ライダー研究グループ
(長澤親生会員、阿保真会員、柴田泰邦会員)
「先端的ライダー技術開発とその地球大気観測への応用」

ライダーはレーザー光を用いるリモート観測技術です。レーザー波長や計測手法を工夫することで、大気分子や雲・エアロゾルだけでなく種々の大気微量成分を含む多様な計測が可能となります。しかしレーザーを適切に制御し所望の特性を持つレーザー光を作出しなければならない点などの困難から、先端的なライダー開発グループは世界的にも多くありません。我国での大気ライダー技術は、広野求和(もとかず)会員らの開拓を受けて、その流れをくむ首都大学東京ライダー研究グループが中心となって継続的に発展させて来ました。同グループの業績として次の 4 つが列挙されます。

1) ナトリウムライダー開発とその長期運用による中緯度中間圏ナトリウム変動の研究

2) 新技術を用いたライダーによる赤道大気のプロファイリングと上下結合の研究

3) 新しいランダム符号によるCW（連続波）ライダーの開発

4) CO₂の精密な高度分布が計測可能な1.6μ DIAL（差分吸収）ライダーの開発

これらのうち、ナトリウムライダー開発と中間圏ナトリウム変動の研究、ライダーによる赤道大気のプロファイリングと上下結合の研究、の2つが特に顕著です。前者ではスホラディックナトリウム層の高度分布と時間変化をアジア域で初めて明らかにし、米国における現象とは異なることを示しました。後者は赤道域エアロゾルの高度分布や長期変動、スホラディックナトリウム層の発生条件に新たな知見をもたらしました。このように当グループはライダーの開発に貢献しただけでなく、そのデータを解析し新たな科学的知見を得ることに尽力しています。一方で、CWライダーの開発は小型かつ安定な観測装置の実現につながる重要な貢献であり、CO₂ライダーの開発は将来の地球環境研究に対して大きなインパクトがあります。

同グループは、広野求和会員らが開拓した先駆的なライダー観測技術を受け継いで、チャレンジングな技術開発を成功させ、それまで観測が困難であった種々の対象物の観測を可能としました。それらのライダーは当学会の地球大気圏をはじめとする研究分野の観測に威力を発揮しています。最近では、火山性ガスの観測にも応用され始めるなど、研究領域の更なる広がりもみられます。同グループの研究は、当学会のみならず日本気象学会やレーザセンシングシンポジウムなど周辺分野への貢献も大きいものがあります。

以上の理由により、上述の手順と議論を経て、首都大学東京ライダー研究グループにSGEPSS フロンティア賞が授与されました。

SGEPSS フロンティア賞を受賞して 小川 徹

このたびは新しく設定された賞の第一号受賞者にお選び下さり大変光栄に存じます。

私は1948年から、京都大学理学部物理学科でマイクロ波分光の研究をしていた。50年に郵政



省周波数標準送信所の標準課長が来られました。課長のお話では、現在の周波数標準の水晶発振器は限界で、外国では、原子や分子のスペクトルを用いたいわゆる原子時計が研究されている。我が国では私の研究装置が最も近いので、是非この研究をして貰いたいとのことでした。

私も時間の問題は非常に興味があったので、早速研究テーマを切り替えた。多方面の方々のご援助を頂き、55年に連続運転可能なStark変調方式の時計が完成し、9桁の精度を得た。

さっそく、当時小金井市にあった短波標準局JJYの電波と比較した。その結果、受信電波の朝夕の周波数変化が大きいことを発見した。私はラジオの趣味があったので、この変化は伝搬途上の電離層変動によるものと気がついた。

57年から、同志社大学でスタッフの方々と長期連続観測が可能な設備を整えた。観測を初めて約3ヶ月後、ソ連のスプートニク打ち上げがあり、現在の宇宙空間観測の原点の一つとなった。

58年春に一応の結果を得たので、米国の通信学会（IRE）の総説雑誌に投稿した。この学会は世界中で8万人以上の会員がおり、会誌は理工科系がある教育機関の図書館にほぼ置かれているので、各方面の研究者に知って貰いたいと考えたからである。論文は幸い採択された。日本からは、戦後2回目とのことだった。

発刊後早速注目され、59年からはアメリカ、61年からはヨーロッパ各国、63年からインド、76年から中国、などで観測が始まり、多いときには世界中で40以上の観測所があった。南極でも短期間であったが観測された。日本でも80年代にMAP観測として10点以上で開始され

た。

HF ドップラー観測では、短時間の変動が高感度で観測可能な特性を生かして、電離層ダイナミックスの多くの現象が解析された。太陽関係では、フレアや日食などの効果である。地磁気関係では、パルス、サブストーム、メインストームなどの効果である。地球表面現象としては、地震、火山噴火、台風、さらには地上の核爆弾テストなどの影響である。

私がこの連続観測を開始したのは33歳であった。その後55年が経ち、88歳になった。今後も出来るだけ続けて行ければと思っている。

これまで多くの方々にご助言をいただきました。改めて厚くお礼申し上げます。

SGEPSS フロンティア賞を受賞して 長澤親生、阿保 真、柴田泰邦

このたびはSGEPSS フロンティア賞受賞の栄誉を賜り、誠に有難く大変光栄に存じます。取り立てて申し上げるまでもなく、SGEPSS の分野におきましては、自然界が発する電磁波や音波を探索する、あるいは光・電波を照射することによりその応答から自然界のしくみに関する情報を得る「観測」が重要な研究手段となっております。このため観測手段や道具の進歩とこの分野の研究の進展は密接に関連しております。すなわち、自然界を対象にする研究としては、理学であります観測道具を研究開発する工学が大きく寄与しております。

私どもは、観測道具といたしまして、40年に亘りレーザーを用いた大気環境リモートセンシング手法でありますライダー (LIDAR: LIght Detection And Ranging) の研究開発を行ってまいりました。ライダーは、1960年に米国のT. H. Mainmanらがルビーレーザーの発振に成功した後、間もなく1963年に伊国のG. Fioccoらがライダーによる大気観測に成功しております。現代においては、レーザーは光ファイバー通信などへの応用によりICT分野における基盤技術となっておりますが、歴史的には大気観測への応用が先行していたと言えます。日本におきましても、この分野では1960年代から九州大学の故広野求和教授や2012年に亡くなりました東北大学の故稲場文男教授などにより、世界的に

先導的研究がなされて参りました。

ライダーにおきましては、レーザー技術、受信信号処理技術、データ解析技術の3つのテクノロジーの融合が成否の鍵を握っております。私どもは、先のお二人の先生方やこの分野の諸先輩のご助言を得て、常にこれら3つの先端技術の取得や開発に心してまいりました。これらが、中間圏金属原子層や下層大気中の雲・エアロゾル、気温、水蒸気、CO₂などのライダー観測の世界的な流れにどうにか追従できてきた所以ではないかと考えております。

私どもの研究開発の成果の例をいくつか挙げさせていただきます。はじめにナトリウムライダーの開発と中緯度中間圏ナトリウム層の研究です。八王子市の東京都立大学キャンパスにおいて1991年から2003年まで上空90km付近にある流星起源のナトリウム原子層密度分布の長期観測をおこない、中緯度アジア地域でのナトリウム層の高度分布、時間変化、季節変化を初めて明らかにしました。とくに、米國中緯度でのナトリウムライダー観測に比較して、日本上空では圧倒的にスプラディックナトリウム層の発生頻度が高いことを初めて示し、磁気緯度の違いなどが影響している可能性を示唆しました。

次に、高機能ライダーによる赤道大気のプロファイリングと上下結合の研究です。我々は、



大林奨励賞審査報告 大林奨励賞候補者推薦委員長 綱川秀夫

2001年から6年間のプロジェクトとして実施された科研費特定領域研究(代表:深尾昌一郎会員)において、レイリー・ミー・ラマン・共鳴散乱ライダーからなる高機能ライダーシステムを開発し、これまでライダー観測の皆無であった赤道域(インドネシア・スマトラ島)で観測を行い、種々の興味ある現象の観測研究をしました。たとえば、赤道域のエアロゾルが中緯度と異なり高度40km以上まで分布していること、その高さが赤道域の準2年周期振動と呼応して変動すること、赤道域のスボラディックナトリウム層の発生時刻は中緯度と逆相関であることなどを発見しました。

ユニークな技術開発としましては、擬似ランダム符号変調によるCW(連続波)ライダーの開発があります。ライダー観測は通常パルスレーザーを用いますが、私どもは、より小型で取扱が容易なCWレーザーを用いたライダーを実現するためにレーザー光に符号変調を与える新方式のライダーを実現しました。CWレーザーはパルスレーザーに比べてスペクトル幅や中心波長精度などの優れたレーザーが得られるため、今後の地球大気計測に大きく貢献できるのではないかと考えております。

最近では、CO₂の精密な高度分布が計測可能な1.6 μm DIAL(差分吸収ライダー)の開発を行っております。温室効果ガスであるCO₂の変動やトレンドの把握は最も重要な課題の一つですが、種々の数値モデルによる研究や予測は進んでいるものの実態の観測が極めて欠乏しています。私どもは、1.6 μm帯の高出力パルスレーザーを世界で初めて実用化し、高度7kmまでのCO₂の時間高度分布の観測に成功しました。CO₂のコラム総量の観測法は種々に実現されていますがそのValidationには高度分布データとの比較が重要となります。今後は衛星観測のValidationや森林上空のCO₂消長の計測など地上や空からのCO₂分布観測手段として活用したいと考えております。

このたび、このような賞によるSGEPSSの会員の皆様の励ましをいただき、今後ともさらに自然界の鼓動を探索する技術の進歩に寄与するよう、ライダー技術の研究開発に邁進してまいりたいと考えております。ありがとうございました。

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。2011年度の大林奨励賞候補者推薦委員会では、推薦を受けた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41号 梅田 隆行 会員

「計算機シミュレーション手法の開発とその宇宙プラズマ現象への応用」

授賞理由

宇宙プラズマは本質的に非線形・非平衡・非定常な媒質である。そこに生起する多様で複雑な現象を理解するために、人工衛星観測データの解析、地上・室内実験、プラズマ理論や数理工学的な考察などに並び、今や計算機シミュレーションは不可欠の研究手法として定着している。プラズマの計算機シミュレーションが始まったのは既に半世紀ほど前のことであり、計算機性能の向上とともに、シミュレーションの守備範囲、さらにこれが持つ意義は、時代とともに大きく変化してきた。既存のシミュレーション手法に固執することなく、新しい計算機環境の性能を最大限に発揮できる手法の開発と物理モデルの構築、そしてこれらを適用することにより最大の成果が得られる物理現象の探求が、最先端を行く研究者には常に求められている。このような背景のもと、梅田会員は最新の計算機環境に適合したシミュレーション手法の開発に積極的に取り組み、さらにこれらを用いて無衝突衝撃波等のプラズマ物理現象の研究を行ってきた。梅田会員の研究の中で、今回選考の対象となった主な成果は、(1)全粒子シミュレーションにより無衝突衝撃波を研究するための新手法の提案、(2)2次元全粒子大規模計算による無衝突衝撃波の研究、(3)ヴラソフ・シミュレーションのための新手法の開発である。

一番目の研究では、無衝突衝撃波のシミュレー

シヨンのための新しい手法を提案し、これを用いて無衝突衝撃波の構造の詳細な解析を行った。従来の全粒子シミュレーションによる無衝突衝撃波生成の大きな問題点は、発生した衝撃波が高速で動いてしまうために、その長時間発展を追うには常に大きな計算領域が必要なことであった。梅田会員は、衝撃波上流と下流の条件を与えたシミュレーション領域内で、衝撃波がほとんど静止するモデルを開発した。このモデル開発により、従来の10分の1程度の計算領域での衝撃波のシミュレーションが可能となった。更に、2次元全粒子シミュレーションにより、垂直衝撃波の遷移領域における静電ポテンシャルが、1次元の場合よりも遥かに弱くなることを示し、かつ物理的解釈を与えるとともに、衝撃波の散逸に対しては2次元以上のモデルが必須であると結論した。

二番目の研究では、無衝突衝撃波のマクロな（流体的な）振る舞いが、どのようにイオンや電子のミクロな物理過程と結合しているかを検討した。従来の衝撃波の2次元全粒子計算では、計算機資源の制限により、衝撃波面の波打ち現象（リップル）を含んだ計算はほとんど行われていなかった。梅田会員は、上で紹介した衝撃波静止系粒子コードを用いて全粒子大規模計算を行い、遷移領域における電子スケールのミクロ不安定性がリップルによって局所的に強められ、電子加速が増進されることを示した。

三番目の研究では、ヴラソフ・シミュレーションのための新手法を提案した。分布関数の時間発展を記述するヴラソフ・シミュレーションは古くから提案された計算方法であるが、空間2次元以上・有磁場の場合の計算が現実的となったのは、計算機資源が向上した比較的最近のことである。梅田会員は、正值性及び無振動性が保証され、かつ高精度な保存型解法を開発し、世界に先駆けて磁気リコネクション、ケルビン-ヘルムホルツ不安定性、ミニ磁気圏などの様々な問題に対して多次元ヴラソフ・シミュレーションを行った。本論文は Earth, Planets and Space (EPS) の Highlight Papers に選出されている。

これらの研究業績は、日々進化する計算機性能に合わせ、常に最先端のシミュレーション手法の開発とその応用に積極的に取り組んできた梅田会員の努力の賜物であり、計算機プラズマ

物理学への貢献は大きい。また、梅田会員は、多くの研究者と共同研究を積極的に行い、シミュレーション分野を牽引する若手研究者として活躍する一方、本学会関連の分科会幹事やセッション・コンペーナを勤めるなど、本学会の活動に積極的に参加している。

以上の理由により、本学会は梅田隆行会員に大林奨励賞を授与することとした。

第42号 望月 伸竜 会員

「地磁気遷移時における絶対古地磁気強度の実験的研究」

授賞理由

地磁気方位が大きく変化するグローバル現象として、地磁気エクスカージョン、地磁気逆転がある。これらの地磁気遷移時における古地磁気強度データは、地球ダイナモのダイナミックな性質を表すものであり、ダイナモの成因・維持メカニズムの研究にとって極めて重要な情報をもたらす。近年のダイナモシミュレーションの進展と相まって、地磁気遷移時の絶対古地磁気強度データはいっそう重要度を増している。従来の研究から遷移時の地磁気強度は現在の数分の一程度になることが示唆されているものの、信頼度の高い絶対強度データは未だ不十分である。その主な理由として、地磁気の遷移を記録した岩石試料が少ないこと、確度の高い古地磁気強度測定が技術的に難しいことがある。このような背景のもとに、望月会員は地磁気遷移時の絶対強度変動に着目して、エクスカージョン・逆転を記録した多数の火山岩を系統的に採取し、古地磁気強度と放射年代の測定を集中的に実施してきた。望月会員の研究の中で今回選考の対象となった主な成果は、(1) 数万年前に起きた複数のエクスカージョン時の絶対古地磁気強度測定、(2) 同エクスカージョンの精密放射年代測定によるグローバルな対比、(3) ブリュンヌ・松山磁極期境界の絶対古地磁気強度データ取得である。

一番目の研究では、ニュージーランド・オークランド地域にある6つの単成火山を使い、数万年前のエクスカージョン時には地磁気強度が著しく小さかったことを示した。近年の研究から、オークランド火山岩には3-5万年前のエクスカージョンが記録されており、3つの古地磁気方位グループに区分できることが報告され

ていた。従来のエクスカーション古地磁気強度データは、単一の溶岩に記録されたものであること、そのほとんどが北半球の火山岩であったことから、オークランド火山岩による絶対古地磁気強度データの提示が期待された。望月会員は熊本大学古地磁気学研究室と協力して岩石試料を採取し、真空加熱LTD-DHTショー法を適用することで測定上の難点を解決して、3つの方位グループの試料とも絶対古地磁気強度を得ることに成功した。その結果、異なる単成火山でも同じ古地磁気方位グループに属するものはほぼ等しい絶対古地磁気強度を持つこと、オークランド・エクスカーション当時の地磁気強度は総じて現在の1/4以下であったことを示した。

二番目の研究では、オークランド火山岩のK-Ar年代精密測定を行い、3つのエクスカーションのうち一つが3万年前の北米大陸の湖底堆積物から報告されているモノレイク・エクスカーションに対比されることを示した。放射性40Kの半減期は約11億年であるため、数万年という若い年代を持つ岩石の測定は極めて難しい。望月会員は京都大学年代測定研究室の協力を得て自ら測定を行い、オークランド火山岩のK-Ar年代を得た。さらに、年代データ、古地磁気方位データ、古地磁気強度データを編纂・比較し、「エクスカーション時の地磁気は、大幅に減少した双極子磁場と同レベルの非双極子磁場との重ね合わせである」とするモデルを提唱した。

三番目の研究では、ソサエティ諸島タヒチ島の連続溶岩に着目し、産業技術総合研究所との共同研究のもとに、ブリュヌ・松山磁極期境界について多数の古地磁気方位と絶対古地磁気強度データを得た。火山岩を用いたブリュヌ・松山磁極期境界時の従来の研究は、多くても10枚程度の溶岩について測定したものであった。望月会員はタヒチ島の34枚の溶岩を採取・測定し、地磁気方位が反転する直前に地磁気強度が10倍程度の増減を繰り返していたことを発見した。この現象は逆転開始の時に起きたと考えられ、地球ダイナモの逆転メカニズムモデルに大きな制約を与えるものである。

これらの研究業績は、遷移状態にある地磁気強度に関するデータ・ベースを大きく進展させるものであり、引き続き望月会員の活躍が大いに期待されている。また、望月会員は本学会関連の各種機関との共同研究を数多く行ってきた

こと、国内の研究会・学会において世話人、コンビーナ等を引き受けるなど、本学会活動に積極的な貢献をしている。

以上の理由により、本学会は望月伸竜会員に大林奨励賞を授与することとした。

第43号 津川 卓也 会員

「多点GPS観測による電離圏擾乱の研究」

授賞理由

従来の電離圏観測では、レーダーや光学観測装置などを用いて一点で実施するもの、人工衛星搭載機器による軌道上の観測が主であった。しかし、近年GPS受信機網が発達し、多数のGPS受信機が高密度に配置され、電離圏全電子数の水平二次元構造を観測できるようになってきた。ところが、多数の機関がGPSデータを個別に所有しており統一的には管理されていないこと、データ量が膨大になることがボトルネックとなり、国外のGPSデータについては、十分に活用されていなかった。このような背景のもと、津川会員は、日本国内をはじめ、北米や欧州などGPS受信機が比較的密に設置された地域を含め、全球におけるGPSデータを収集し、全電子数のデータ・ベースを構築し、全電子数の水平二次元分布を従来以上に広範囲にわたって高時間・空間分解能で明らかにすることにより、電離圏擾乱に関して新しい知見を得た。津川会員の研究の中で今回選考の対象となった主な成果は、(1)太陽フレアに対する電離圏全電子数変動における熱圏中性大気の影響の解明、(2)北米上空の中規模伝搬性電離圏擾乱の二次元観測、(3)2011年東北地方太平洋沖地震に対する電離圏全電子数変動の詳細観測である。

一番目の研究において、津川会員は、世界中に設置されている約1200台の受信機から得られた全電子数データを用い、過去7年間に発生した比較的大きな225個のフレアに対する全電子数の変化を調べた。その結果、フレアによる全電子数の増大量は、緯度変化があり冬半球の方が夏半球よりも大きい傾向があること、この緯度変化は太陽活動度に依存していることを初めて明らかにした。さらに、このような緯度及び太陽活動度依存性の傾向は、熱圏の中性大気の組成にも見られることを示した。この研究成果は、フレアに対する電離大気の生成機構が、中性大気の組成にも依存していることを示すもの

であり、中性・電離大気相互作用の解明に関して重要な知見を得るものである。

二番目の研究では、従来から日本のGPS全電子数データの解析に用いられていた手法を改良し、北米に設置された約1400台のGPS受信機で得られたデータに適用した。これにより、高時間・空間分解能を維持したまま、広範囲にわたる全電子数の水平二次元分布図を作成することに初めて成功した。このデータを用いて、数百kmの水平波長をもつ中規模伝搬性電離圏擾乱(MSTID)の解析を行い、夜間に発生するMSTIDの波面が少なくとも2,000km以上も延びていることを初めて明らかにした。夜間のMSTIDは、その多くが南西方向に伝搬することが観測から明らかにされているが、その原因については諸説あり、未だ解明されていない。津川会員の発見は、そのうちの一つである、波面方向の分極電場が原因とする説を否定するものであり、これは今後、MSTIDの伝搬機構の解明へとつながる重要な結果である。

三番目の論文では、日本国内に設置された約1200台のGPS受信機のデータを解析することにより、2011年東北太平洋沖地震後の電離圏変動は、性質の異なる複数の種類の電離圏変動が重畳したものであることを明らかにした。地震後に電離圏変動が起こることは従来から知られていたが、本研究によって初めて電離圏変動の種類を明確に分類することに成功した。また、同心円状に広がる全電子数変動の中心は、津波の発生位置とほぼ一致することを指摘し、津波を起源とする音波が電離圏にまで到達した証拠を示した。これらの結果は、大気波動の生成及び伝搬過程の解明に重要な知見を与え、大気波動を介した大気の上層結合過程の解明に貢献するものである。

これらの研究業績は、多点で得られたGPSデータを用いて電離圏全電子数変動の水平二次元分布を高時間・空間分解能で得るための手法開発とデータ・ベース構築に対する津川会員の絶え間ない努力の結果である。また当学会において、GPSを利用した電離圏研究は近年目覚ましく発展してきたが、津川会員の努力と貢献によるところが大である。さらに、津川会員は現在、準リアルタイムで全電子数データを処理し、表示するシステムを構築するなど、電離圏擾乱の問題を宇宙天気予報の観点から大きく発展させよ

うとしている。

以上の理由により、本学会は津川卓也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

梅田 隆行

現職に就き早や6年半、若い学生に囲まれていると自分自身が若手と呼ばれることにはかなりの違和感を覚えますが、大林奨励賞という本学会の名誉ある賞を賜り、光栄に思います。学部4回生の卒論テーマ選択の時にじゃんけんで負けた結果がこうなるとは、人生何が起こるか分からないものですが、研究環境に恵まれていたのは間違いありません。素晴らしい先生方や優秀な先輩方・後輩達に囲まれつつも、松本紘先生のご指導がひたすらに厳しかった学生時代と、名立たる研究者達に囲まれつつも、Maha Ashour-Abdalla先生のご指導がひたすらに厳しかったポストドク時代でしたが、現場叩き上げの雑草研究者が出来上がるには最適な環境でした。特に大村善治先生には、論文の書き方やコードの書き方を叩き込んで下さり、また懲りずに何度も本賞に推薦して頂きました。また荻野竜樹先生には、そろそろ足を洗おうかと思っていたところで拾って頂き、大規模計算や学生の研究指導を自由にさせて頂きました。私が推進している研究がユニークなのは間違いのないものの、本学会の主流からは全く外れているため、このような賞には全く関係ないものと思っておりましたが、にもかかわらずご評価頂き、また「計算機シミュレーション手法の開発」を前面に押し出した素晴らしい受賞研究題目を付けて下さった審査委員の皆様には感謝いたします。

同じ計算機を用いた仕事として混同されがちな「シミュレーション」と「モデリング」を事あるごとに「別物である」と私は主張しているとおりに、物理過程(真理)の解明を目指すシミュレーションに対し、観測データの再現を目指すモデリングは性格が異なるアプローチです。「地球惑星系科学」というのは特殊な学問のようで、実用的なモデルの開発を多くの理学系出身の方達が行っている半面、私のような工学系出身者がブラックボックスの解明(シミュレーション)を行っており、役割が逆転しているように見え



ます。偉い先生方から「観測データが全てであり、研究は観測データに通じているべきだ」というお叱り（余計なお世話？）を受けたことがありますが、現象論が重視される地球惑星系科学において、今回このような荣誉ある賞を頂いたことは、シミュレーション研究者の中でも特にコード開発を生業としている共同研究者の皆様全員の仕事を評価して頂いた、と考えています。

最近はやパコンの調達業務が本業になりつつあり、コード開発に割く時間が減りました。また最近では、自らが開発したシミュレーション手法を発表するが若手研究者や学生が少なくなり、寂しさを覚えます。私達コード開発屋の当面の目標は、次世代の人材を育てるという名目で、若い人世代をコード開発の道に引き込むことではないかと思っておりますので、（少数派の）皆様のご協力をお願いいたします。

大林奨励賞を受賞して 望月 伸竜

大林奨励賞を頂きまして誠にありがとうございます。私に取り組んできた、地磁気逆転や地磁気エクスカージョンにおける絶対古地磁気強度変動の研究を評価していただきました。札幌で開かれた総会で、家森会長から賞状とメダルを授与して頂き、また、多くの方からお言葉をかけて頂いたことで、受賞の喜びと重みを感じた次第です。

東工大の綱川秀夫先生には、古地磁気学的研究の基礎から学位取得までご指導頂きました。産総研での学振研究員時代には、山崎俊嗣博士（現：東京大）・小田啓邦博士のご助言のもと自

分の研究に没頭しながら、海洋での研究にも参加させて頂きました。東京大の沖野郷子先生のもとではポストドク研究員として海洋底拡大軸の磁場探査・岩石磁気の研究を行いました。3年前に熊本大に異動しましたが、渋谷秀敏先生には私の研究に多くの面でご協力頂いています。以上の方々をはじめとする共同研究者の皆様から心から御礼申し上げます。

地磁気逆転や地磁気エクスカージョンは、地球磁場が地軸双極子磁場から大きく外れる現象です。火山岩記録がそもそも少なく、古地磁気変動としての記載が充分ではありませんでした（とくに絶対古地磁気強度データが少ない）。そこで、報告されている限られた火山岩記録から信頼度の高い絶対古地磁気強度を復元していくこと、そのデータに基いてそれらの古地磁気変動の特徴を把握することを目標にして研究を始めました。

数万年前のエクスカージョンを記録する火山岩は、数例しか報告されていません。渋谷先生がニュージーランドのオークランド単成火山群から報告したオークランドエクスカージョンはその一つで、その火山岩試料を渋谷先生に提供して頂きました。絶対古地磁気強度の測定としては、山本裕二博士（当時院生）や綱川先生が開発していた新しい測定法を用いることになりました。私の卒論のなかで石英ガラス管内部を真空にした装置を作って試料を加熱したところ、加熱時の熱変質が抑制できることが分かりました。この真空加熱を新測定法に組み込むことにより、オークランドの火山岩試料に適用したところ、まずまずの成功率でデータが得られました。そこで、オークランドにて綱川先生・渋谷先生とサンプリングを行い、あとは地道に測定を重ねて必要なデータ数を得ました。オークランドエクスカージョンにおける絶対古地磁気強度は現在の1/4以下であり、そのときの地球磁場の双極子磁場成分が1/4以下に減少していたことを示唆しています。

オークランドエクスカージョンの年代値は、若い火山岩のK-Ar年代測定を行っている京都大学の田上高広先生のラボにて測定をさせて頂きました。Arの測定は感度法によるもので、初生Ar同位体比については自然質量分別効果の補正を適用しています。試料の準備・測定には長年のノウハウが生かされていて、それらを教えて

大林奨励賞を受賞して 津川 卓也



頂きながらの測定でした。その結果、3~5.5万年前に2回あるいは3回のエクスカージョンが起きていることを把握しました。

最後におきた地磁気逆転（松山-ブルン逆転：78万年前）を記録するタヒチ島溶岩連続層の試料は、小田博士から提供して頂きました。その後、データがなかった逆転の後半部分を補う必要が出てきたので、小田博士と石塚治博士に協力して頂きながらタヒチ島でのサンプリングを行いました。採取した溶岩は合計34枚になり、松山-ブルン逆転における時間連続的な絶対古地磁気強度変動の復元につながりました。方位逆転が始まる直前において古地磁気強度と古地磁気極の位置に相関があることに気づいたときの驚きは今でもよく覚えています。

以上のとおり、多くの方々のご支援を頂きながら、適切な試料と適切な測定法を用いることができたので前述の研究はよい方向に進んできたと感じています。

研究の成果は、SGEPSSの秋の講演会で発表して、そのときの議論・コメントを今後に生かすことが私のスタイルになりつつあります。また、Earth, Planets and Space (EPS) 誌には2本の論文があります。これらのことは、SGEPSSの皆様のご尽力のおかげであり、この場をお借りして御礼申し上げます。今後ともよろしく願いいたします。

この度は大林奨励賞を頂き、大変光栄に存じております。私の出身地である札幌で開催された学会にて、このような荣誉ある賞を頂けたことをうれしく思いますとともに、身の引き締まる思いを感じております。これまでご指導いただいた先生方、議論の相手をしていただいた先輩・同輩・後輩の皆様にご心より感謝致します。以下にこれまでの自分の研究生生活を振り返り、今後の抱負について述べさせて頂きたいと思っております。

私は1999年度に京都大学大学院理学研究科修士課程に入学しました。当初は、火星の研究に少し興味があったのですが、その年に助手になられた齊藤昭則さんが、とても楽しそうにGPS受信機網を利用した電離圏の研究を紹介されたため、ご指導いただくことに決めました。当時は、日本における多点GPS電離圏観測の黎明期でした。私はGPSデータやそこから導出される全電子数(TEC)のデータベース及びウェブサイト管理を担当しながら、磁気嵐時に観測される大規模伝搬性電離圏擾乱(TID)について研究を進めました。京都大学宙空電波科学研究センター(当時)の深尾先生の研究室ゼミにもよく参加させていただきました。当時ポスドクとして在籍されていた大塚さんには、TEC絶対値推定手法や研究の進め方について丁寧に教えていただきました。また、京都女子大学の前田先生のところにもよくお邪魔し、TIDや大気重力波についてご指導いただきました。このように多くの方に支えられながら、GPS-TEC観測による2次元的な大規模TID観測と減衰率に関する研究で学位を取得することができました。

学位取得後は、名古屋大学太陽地球環境研究所第二部門(豊川)の小川忠彦先生の研究室にポスドクとしてお世話になりました。塩川さん、大塚さんには、大気光イメージャーを利用したキャンペーン観測など、これまで少なかったフィールドでの経験をたくさん積ませていただき、研究の視野を広げるよい機会になりました。GPS-TEC観測については、世界のGPS受信機網データの収集と全球的なTECデータ解析をし始め、大規模TIDの研究に加え、太陽フレアに対する電離圏の応答についての研究を進めま



した。2年余り豊川で過ごした後、全球 GPS-TEC 観測を行っている MIT Haystack 観測所にポスドクとして約1年間滞在し、J. Foster 先生、A. Coster さん、S.-R. Zhang さんにお世話になりました。米国に来て一番驚いたのは、GPS-TEC コミュニティの大きさでした。それぞれ得意分野が異なるものの、GPS 受信機網情報の共有や GPS 電離圏観測技術についての議論が活発にされており、とてもうらやましく思いました。MIT では、彼らの収集している北米の密な GPS 受信機網データに、これまで日本で培ってきた解析技術を適用することで、高解像度かつ広範囲に観測できることがわかり、波長数 100km の中規模 TID の波面の長さが数 2000km 以上あることを初めて示しました。

長く大学でポスドク生活を送っていくうちに、自分の研究が学問だけではなく、社会の役に立つ方向にも生かしていきたいと思うに至り、現在は情報通信研究機構で電離圏の研究をしています。国内の GPS-TEC 観測については、実利用の観点からリアルタイム化を進めてきましたが、その結果として、今回の授賞理由の一つでもある地震後の電離圏変動をいち早く捉えることができました。日本の衛星測位や衛星通信にも影響を与えるプラズマバブルなど、磁気低緯度域の電離圏擾乱現象の観測にはアジア・オセアニア域各国の協力が不可欠ですが、現在電子航法研究所の齋藤享さんをはじめ関係者と共同し、GPS-TEC データシェアやそのためのデータ標準化を進めているところです。米国を超えるような GPS-TEC の観測網とコミュニティがアジア・オセアニア域にできれば、プラズマバブルの現況把握や予測につながる研究への貢献が期待できます。今後ともご協力・ご指導をどうぞ

よろしくお願いたします。

ICS11 出張報告書 -サブストームとは何か?- 名古屋大学太陽地球環境研究所 齋藤 実穂

サブストームとは何かについて議論をする国際サブストーム会議 (ICS 11, 2012年9月2-7日, ドイツ・リューネベルグ) に参加してきました。サブストーム研究の始まりは、1964年に赤祖父先生が、オーロラ発達を一連の過程として記述した現象モデルにある。しかし、サブストームとは何か、という問いに対して、現象論的にもそして背景の物理過程も、未だにきちんとした答えがないのが現状である。

磁気圏物理の教科書などからは、磁力線のトポロジーの変化で磁場エネルギーを解放するという、サブストームの説明を見つけることができる。これはシンプルで、一定の説得力を持っている。しかし、実際の観測データをみると、この説明だけでは不整合な事実が多くあることがわかっている。ICS は、このような磁気圏物理の矛盾や課題を活発に議論する会議として定評がある。

では、今回の ICS では、どのような議論があったのか。初日に講演を行った K. Schindler は、理論の重要性を説明するところから話を始めた。物事・現象を理解するには、1) まず概念をつくり、2) その概念を理論から定式化し、それを3) 観測事実や数値計算と比較する、そしてまた1)に戻り、概念を発展させていくという過程を得る。ここで気をつけるべきは、多くのことを理論に取り混むことはできないし、またその必要もないどころか、説明する上で不必要なものは出来る限り削ぎ落すほうが好ましいということである。これは、「オッカムのカミソリ」として知られている。

このような断りを述べた後、K. Schindler は、サブストーム開始過程についての理論的な考察を提示した。磁気圏のプラズマダイナミクスは、プラズマ不安定で記述されるだろうけれども、数学的には可能な安定・不安定というものは、実際の世界では成立しないだろう。だから、数学的な不安定の議論だけでは、不十分でこれを

一時安定にさせる制約が別にあるのだから、それを破るトリガーが必要だろう、という話である。2日目に招待講演をしたUCLAの西村さんは、まさにそういう文脈に合うかもしれないオーロラの話であった。まず、ストリーマーというものがあり、それがトリガーとなり、オーロラ爆発が起こるといったシナリオである。

一方、私はサブストームの物理について少し異なる見解を持っている。私は、招待講演としてバルーニング不安定とそれに関連する話をした。発表したセッションのテーマは、磁力線再結合“以外”の過程についてであった。発表題目は、「Formation of high beta plasma sheet and its consequences」とした。高ベータプラズマシートの形成ということが、サブストームの物理に重要であり、これが磁気圏のエネルギー蓄積過程の結果として形成されることを初めて説明した、というのが発表の中核である。ただし、高ベータプラズマの重要性やバルーニング不安定の重要性自身は、以前から言われていた。私達が THEMIS 衛星のデータを用いて最近明らかにしたことは、サブストームの成長期にできる薄いプラズマシートと電流層は、高ベータプラズマと自由エネルギーとなりうる圧力勾配を同時に発達させるうることである。どのような自由エネルギーがあるのかを明らかにすれば、それが解放される過程も自ずとみえてくるのではないのか、というのが、研究の動機である。

ところで、サブストームの開始にトリガーは必要であろうか、私の発表では、自発的な過程としてサブストーム開始は説明できるだろうと述べたが実際はまだまだわからないことがある。

最後に、今回の ICS について、多くの参加者が“The best ICS ever”と言う声が多く聞かれた。LOC のブラウンシュバイク大学の Glassmeier 先生や成田さん他に感謝したい。そして、会議に私を送ってくださった SGEPS 若手派遣事業と関係者の皆様に感謝します。

3rd Conference on Terrestrial
Mars Analogues に参加して
東北大学大学院 理学研究科
黒田 剛史

私はこの度、SGEPS の国際学術交流若手派

遣事業による援助を頂き、モロッコ・マラケシュで10月25～27日の間に開催された“3rd Conference on Terrestrial Mars Analogues”に参加しました。マラケシュはモロッコ中央部、大アトラス山脈をすぐ南に臨む世界遺産の街で、赤茶色の建物に囲まれたアラブの情緒にあふれる環境の中、天気にも恵まれ快適な滞在の日々を過ごしました。

この学会は火星の気候とその変遷を地球との比較という観点から迫るコンセプトの元開催されたもので、参加者は火星の気候変動や生命存在可能性に興味がある地球の地質・表層の専門家が中心でした。大気科学を専門とする私がこの学会への参加を決めたのは、火星において地面と大気の水をはじめとする物質の出入りについては今後着手すべき重要なテーマと位置付けており、そこに重点を置いて発表を行うことにより地質を専門とする方々にも私達の研究計画に興味を持って頂き、有意義な情報・意見交換を行うことが可能ではないかと考えたからです。

私は初日の午後、東北大学と情報通信研究機構(NICT)で推し進めている観測とシミュレーションによる火星気候変動へのアプローチについて口頭発表を行いました。現在の火星表層環境は非常に乾燥していますが、太古の火星には液体の水が地表面に潤沢に存在したと考えられています。その水の多くは太陽風の影響を受けて宇宙空間に散逸したと考えられる一方で、現在の火星にも北極氷床および地下水(地下水)としてかなりの量の水が存在します。太古から現在の環境に至るまで、火星の水はどのように動いてきたのか。現在NICTを中心に検討中の火星サブミリ波サウンダFIREは、水の3次元分布およびその同位体比分布を精密に追いかけて、観測から火星の気候の歴史を探ることを目指しています。あわせて私が大学院生時代より開発してきた火星大気大循環モデルDRAMATIC MGCMを用いて、大気散逸モデルとのカップリングも視野に入れながら、火星の水循環およびその同位体分別を軸に気候変動を理論的に探る試みを進めています。以上の内容で発表を行いました。

私の発表内容は、Dr. Valeria Cottini (NASAゴダード宇宙飛行センター)をはじめとする多くの方に興味を持って頂けたようで、この日の夜のIce Breaker Partyの場などで活発な意見



交換を行うことができました。また、この学会で初めてお会いした Dr. Goro Komatsu (イタリア・d'Annunzio 大学) とは、日本の将来火星探査についても情報・意見交換を行うことができました。他の方の講演にも熱心に耳を傾け、モロッコをはじめとする地球に存在する地形・気象現象 (Dust Devil など) と火星に存在するそれらの類似点の話、また ESA/ESTEC の Dr. Agustin Chicarro と Dr. J. L. Vago による ESA の火星ミッションである Mars Express の成果と今後の ExoMars 計画の話など、情報収集においても貴重な機会となりました。

本学会への参加は、私にとって自身の研究に分野横断的な広がりを与える、より広い分野の方に自身の研究を周知するという面で意義深いものであったと実感しています。最後になりましたが、このような貴重な機会を与えてくださった SGPSS 国際学術若手交流派遣事業に心より御礼を申し上げますとともに、今後も多くの若手研究者の皆さんにこのような機会が与えられることを祈念いたします。

国際学術交流研究集会報告 鴨川 仁

地球電磁気学的手法に基づく地震発生や火山噴火に関する研究は、世界各国の多くの研究者が長い間取り組んでいます。すでに火山噴火の予測研究は、地球電磁気学が大きな役割を担っており、近年では、地震においても地球電磁気学が早期警戒において成果をもたらそうとしています。最近では、津波の到着前検知などの領域でも、地磁気変動による検出、電離圏電子密度変動による検出などより一層の科学的貢献の

みならず社会貢献も期待されるようになってきました。一方、地球電磁気学分野では、先行的異常検知という科学的に意欲的な試みも古くから日本、米国、欧州に加えロシア、中国、インド、台湾、ギリシャ、メキシコ等で盛んに試みられています。そのような状況の中で国際測地学・地球物理学連合 (IUGG) は、電磁氣的観測手法を用いた地圏・大気圏・電離圏における地震・火山時の諸現象のみならず、先行現象検知研究についても科学的に促進するため、2001年に学際的国際作業委員会 (略称 EMSEV) を設置しました。EMSEV は2年ごとに国際総会を持ち、本現象を研究する研究者が集合し最新の研究成果の報告と研究協力計画の立案を行っています。

EMSEV の初代委員長を、本総会の名誉実行委員長である上田誠也東京大学名誉教授が長年務めた事からもわかるように、我が国の研究コミュニティは、EMSEV において主導的役割を果たしています。そのため、世界各地で本分野の啓発という意味もあり、これまであえて日本での EMSEV 総会を開催してきませんでした。しかしながら東日本大震災に関わらず、日本における電磁氣的な地震発生予測研究の動向が世界各国から一層注目されるようになり、日本での EMSEV 国際総会開催の声が強まり、2011年7月に正式に日本での開催が決定されました。そこで2010年10月のアメリカ、チャップマン大学(カリフォルニア州、Santa Ana) に引き続き、2012年の EMSEV 国際ワークショップを静岡県御殿場市で9月30日から10月4日まで開催しました。会議場は富士山麓の麓であり、まさに地震ならびに火山に関する本国際会議にふさわしい場所であったと思います。

研究発表は10月1日から3日にかけて実施され、総計75名が参加しました。なお日本以外では14か国から40名の参加がありました(アメリカ、ロシア、キルギス、ウクライナ、ギリシャ、フランス、イタリア、ポーランド、フィリピン、インド、インドネシア、メキシコ、中国、台湾)。そのうち35才以下の若手研究者は10名の参加となり、これまでの EMSEV 国際ワークショップと比較すると、比較的多くの若手研究者の参加でありました。研究発表は口頭発表46件、ポスター発表41件の合計87件の発表となりました。今回の国際会議では、地震や火山噴火、津波や断層運動等に伴う電磁現象、地震・火山電磁現



象発現メカニズムに関する実験的・理論的研究などの5つのセッションが実施されました。

3日間を通じ活発な議論が展開され最終日にはビジネスミーティングも開催され、次回2014年のEMSEV国際ワークショップはポーランドで開催される事が決定しました。また現在実施中のフィリピンのタール火山を中心とした国際共同研究に加えて、キルギスにおいて、誘発地震、電磁気学的な精密地下構造監視に関する共同研究を開始する事が正式に承認されました。最終日の10月4日には、富士山および箱根火山の野外巡検が実施されました。天候が心配されましたが、富士山5合目に到着する頃には霧も晴れ、6合目の宝永火口まで無事登山する事が出来ました。午後は箱根・大涌谷地熱地帯を見学し、そのままバスで東京まで移動し、解散となりました。

また、このたびの国際会議支援においては、ウクライナを始めとした諸外国の6名を招待することができ会議を盛況にすることができました。厚く御礼を申し上げます。

2012年アウトリーチイベント 「聞こえてくるよ、地球の鼓動 ～電流と磁場でさぐる地震・火山」 報告

2012年秋学会の初日(10月20日 土曜日)午後、今年で9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。会場は札幌市青少年科学館のスペースをお借りして行われ、札幌市内および近隣市町村から小・中学生とその保護者の方々を中心にのべ288名の来場者がありました。

今回のトークショーのメインテーマは「地震・

津波・火山」でした。また例年通り、SGEPSSが網羅する研究範囲の啓蒙にも力を入れ、大きくわけて、トークショー、はかせの展示／教えて★はかせ、はかせと実験という3つのパートに分けて、イベントを実施しました。

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。

(1) トークショー：まず、「津波と地磁気」というタイトルで、京都大学の藤浩明会員から津波がどのようにして発生するか、またその伝わり方といった津波から身を守る為の基礎知識や、地磁気を利用した新しい津波探知法などについて、お話をさせていただきました。次に、「噴火のメカニズムと火山観測」というタイトルで、北海道大学の橋本武志会員から、火山噴火のからくりや火山の観測について、また観測で噴火はどこまで予知できるのか、地磁気の変化で火山の状態がわかるかなど、最近の研究を交えながら火山研究の面白さを紹介させていただきました。北海道では身近な津波・火山のお話を面白い喻えなどを使いながらお話いただき、来場者は熱心にお話を聞いていました。

(2) はかせの展示／教えて★はかせコーナー：

今年も、それぞれの展示・実験を関連する「はかせ」とジョイントして行う企画としました。例年通り、SGEPSS関連研究機関から展示品などをお借りし、来場者の方々に最先端研究の一端に触れていただきました。オーロラ発生装置や磁気圏パチンコ、3D映像、ダジック・アース、磁石で石を探す体験、地震計など、体験型の展示は子供達を中心にたいへん好評でした。特に、今年の大人気は、岩石と地震計。ただ地震計を揺らすだけでも、子供にはとても興味があることのようにでした。

各展示・はかせコーナーは以下の通りです：情報通信研究機構による宇宙天気関連の展示および宇宙天気はかせ：長妻努会員、津川卓也会

員、久保勇樹氏、齊藤慎司会員、久保田康文会員、
ダジック・アース：秋谷祐亮会員、穂積裕太氏、
Kornyanat Watthanasangmechai さん、観測ロケットはかせ：山本真行会員、宇宙航空研究開発機構による ISS/MCE の展示：山崎敦会員、佐野琢己氏、岩石磁気・地球はかせ：畑真紀会員、多田訓子会員、山谷祐介会員、比嘉哲也氏、オーロラはかせ：西山尚典会員、内野宏俊会員、木星・土星はかせ：堺 正太朗会員、スプライトはかせ：佐藤光輝会員、小林縫会員

(3) はかせと実験

例年通り、実験は大人気となり、12:30 の整理券配布開始でしたが、その 30 分前から整理券配布を待つ列ができ始め、あっという間に限定人数が埋まりました。磁力線可視化実験とゲルマニウムラジオ制作共に、小学生には少々難しい制作でしたが、熱心に取り組む子供たちと、子供たちに負けずに熱中していた保護者の方々の姿が見られました。

磁力線実験コーナー：佐藤由佳会員、松田貴嗣会員、ゲルマニウムラジオ制作：中川広務会員、新田光氏、千葉貴司氏、小田中絵菜さん

今回のイベントもメインターゲットを小中学生とし、事前に近隣の小中学校に全児童・生徒に行き渡る枚数のチラシやポスターを配布しました。

全小中学生へのチラシ配布は、保護者の目にとまることによる効果が大きく、来場者のほとんどが保護者に連れられてやってきた小学生でした。その他、ウェブ・ツイッターなどの広報活動も取り入れこれらのメディアから情報を得て来場された方もいました。

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、研究を支えてくれている納税者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いっ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・会員みなさまにお礼を申し上げるとともに、今後のお力添えをよろしく願いいたします。

秋学会 LOC の橋本武志会員、高橋幸弘会員、

柿並義宏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。共催いただいた札幌市青少年科学館、北海道大学大学院理学研究院附属地震火山観測研究センター、東北大学大学院理学研究科の各機関には改めて厚く御礼申し上げます。

北海道教育委員会、札幌市教育委員会のご後援をいただきました。展示品の貸出・輸送にご協力いただいた各機関にも心より感謝いたします。また IT 関係情報担当：中村匡会員、会計担当：村田功会員、ウェブ担当：秋谷祐亮会員、広報世話人：坂口歌織会員、展示・実験世話人：佐藤由佳会員、田所裕康会員、土屋史紀会員：吉村令慧会員の献身的なご協力にも、改めて感謝の意を表します。

このイベントは、多くの学生さんやポスドクの方々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をどうかよろしく願いいたします。

(アウトリーチ部会担当 畠山唯達，長妻努
坂野井和代，尾花由紀)

秋学会記者発表会の報告

秋学会の前日(10/19、金曜日)に札幌国際プラザで記者発表会を行いました。今年も各セッションのコンビ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いただきました。発表順に齊藤昭則会員「国際宇宙ステーション日本実験棟「きぼう」からの超高層大気発光現象の観測：ISS-IMAP ミッション」、小林縫会員「航空機からのハイスピードカメラ観測によってスプライトの詳細な立体構造と時間変化を解明」、菅沼悠介会員「地磁気が逆転する時：そのタイミングと、地磁気強度減少および銀河宇宙線量増加に関する新たな証拠」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、また、別途1社からの取材がありました。結果として、1件の研究が全国紙1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った札幌国際プラザの皆様、セッティングをしていただいた北大LOCの皆様、各セッションコンビーナの皆様、および写真撮影をしていただいた前年の記者発表担当の深沢圭一郎会員にお礼申し上げます。来年度も、会員の皆様のご協力をよろしく願います。

(アウトリーチ部会記者発表担当 小路真史,
畠山唯達, 長妻努, 坂野井和代
プログラム担当運営委員 中村卓司)

衛星設計コンテスト最終審査会報告

今年で第20回を迎える衛星設計コンテスト最終審査会が、11月10日(土)、相模原市博物館/宇宙科学研究所において開催されました。

今年の最終審査会では、台湾国際大学からの参加も含め、設計の部3チーム、アイデアの部6チーム、ジュニアの部5チームが発表を行いました。残念ながら、設計大賞は該当作品なしでしたが、アイデア大賞は「月の縦孔・溶岩チューブ探査機 Diana」(徳山工専)が受賞し、ジュニア大賞は「コバンザメロボット」(山口県立山口高等学校)に贈られました。本学会から授与される地球電磁気・地球惑星圏学会賞は、台湾国際大学チームによる「CKUSAT」が受賞しました。「CKUSAT」は、地震前兆現象の観測を目的とした衛星であり、その設計内容や意義が評価されました。

審査会当日は、正午付近に「れいめい」衛星の運用が行われていたため、ジュニアの部に参加した高校生のみが対象でしたが、「れいめい」運用室の見学会が行われました。実際の衛星運用の様子を見る機会はなかなかないため、見学に訪れた高校生はとても興味深く見学をしていました。特別講演では、宇宙航空研究開発機構 中谷幸司主任開発員により「衛星設計コンテストから宇宙へ -SPRINTシリーズと惑星分光観測衛星 (SPRINT-A/EXCEED)の開発-」と題して、講演をしていただきました。また、表彰式終了後にも、SPRINT-A/EXCEED、TSUBAMEの見学会も行われ、衛星の開発過程などに注目が集まったようです。

また、今年度はインターネット配信も行われ、会場に来られなかった約2000人の人がネット上にて審査会の様子を視聴しました。

昨年に引き続き、小山孝一郎会員が審査委員長を務め、田口真会員にも審査委員を引き受けていただきました。アイデア大賞の「Diana」は、本学会会員の教え子が受賞されたもので、昨年の作品に改良を加え、大賞の受賞に至りました。このように、関係者の働きかけにより、学生の衛星に対する理解が深まり、よりよい作品を仕上げていく過程を目にするにつれ、それをうれしく思うとともに、継続的にコンテストへ貢献することの重要性を感じる次第です。今後とも、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。

(衛星設計コンテスト実行委員 長妻 努
企画委員 中田裕之)

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、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24年度は、分科会として以下の2回の会合を行いました。

○第27回内部磁気圏分科会

日時：2012年5月21日

場所：幕張メッセ(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 に関して、プロジェクトの現状報告と今後の予定、海外の関連する衛星群の状況などについて情報交換を行いました。また、ERGサイエンスセンターの進捗報告、京都大学大学院理学研究科・地磁気世界資料解析センターによるサブストーム・磁気嵐の状況を一瞥できる統合プロットの紹介、ERGに向けた地上ネットワーク観測：VLF-CHAIN キャンペーンの紹介、将来構想検討ワーキンググループへの意見集約についての案内がありました。



○第 28 回内部磁気圏分科会

日時：2012 年 10 月 21 日

場所：札幌コンベンションセンター（SGEPSS
秋学会会場）

この会合では、ERG 衛星のプロジェクト化と現状についての報告の他、ERG サイエンスセンターの進捗報告、Conjunction Event Finder の軌道プロットの紹介、AE9/AP9 ワークショップ報告、Athabasca 観測点における光学・電波観測の紹介がありました。また、海外の関連する衛星・地上観測プロジェクトの状況について情報交換を行いました。

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、毎月一度のペースで、院生や若手研究者の研究発表を中心に、インターネットを介した勉強会を行っています。興味のある方は内部磁気圏分科会メーリングリストに登録ください。メーリングリストへの登録方法は分科会ホームページをご覧ください。

内部磁気圏分科会ホームページアドレス：

[https://sites.google.com/site/
naibujikikenbunkakai/](https://sites.google.com/site/naibujikikenbunkakai/)

「Conductivity Anomaly 研究会」
分科会活動報告

吉村令慧・後藤忠徳・藤井郁子

本研究会の分科会活動として、例年研究集会が開催され、地球内部電磁気・地殻活動電磁気等に関わる研究発表・議論が行われている。本年度は、地磁気観測所として国際的に重要な役

割を果たしてきた気象庁地磁気観測所（茨城県石岡市柿岡）が来る 2013 年 1 月 1 日に地磁気観測百周年を迎えることを記念し、茨城県石岡市（1 月 10 日、11 日）にて開催する。それに先立ち世界トップクラスの地磁気観測の基本を体験する技術講習会を企画・実施したので、ここに報告する。

地磁気絶対観測講習会

日時：平成 24 年 9 月 26 日（水）～ 28 日（金）

場所：気象庁地磁気観測所（茨城県石岡市柿岡）

主催：Conductivity Anomaly 研究会

共催：東京大学地震研究所、京都大学防災研究所

平成 24 年 9 月 26 日～ 28 日に、茨城県石岡市柿岡の気象庁地磁気観測所において、地磁気絶対観測の講習会が開催された。学生・若手研究者を中心に 15 名が受講し、実技を含めた技術講習を行った。地磁気観測は、観測地点での真方位からのずれ（偏角・伏角）と絶対値を測定する。講習会では、まず地磁気絶対観測・真方位観測の方法や観測データの処理方法などの座学を行い、その後 3～4 名のグループに分かれ FT (Fluxgate-magnetometer Theodolite) 型磁気儀を用いた実習を行った。(1) FT 型磁気儀の水平出し (2) 方位測定基準となるターゲットマークの位置測定 (3) 地磁気偏角がゼロとなる方位の決定 (4) 伏角の測定という一連の作業について、諸般の誤差を補正しつつ高精度で計測する技術を、受講者それぞれが実際に体験できるようにプログラムされた。各受講者の測定結果は講習会期間中に解析・公開されており、受講者の満足度は非常に高かったと思われる。さらに、国土地理院の協力により、今後利用が進むであろうジャイロコンパスを用いた真方位測定も講習された。日没後予定されていた天測による真方位測定は、曇天のためにわずかの時間しか実施できなかったが、ライトを灯したターゲットマークを用いた擬似的な天測も体験した。

講習の合間には、歴史的な測器や人工擾乱に対する監視体制、現在全世界に提供しているデータの収録システムなどの所内見学をさせていただいた。身に付けている磁性体を外して、絶対値鉛直成分測定室の見学に臨んだが、それでもなお 0.5nT 程度の擾乱が記録されており、連続



講習会参加者と講師の皆様の集合写真



FT型磁気儀を用いた講習風景

精密測定の難しさを実感するとともに、高品質データが如何に貴重なものであるか、データ利用者として再確認することができた。

本講習会において講師をお引き受けいただいた、気象庁地磁気観測所ならびに国土地理院測地部物理測地課の皆様には、心より感謝を申し上げます。同分科会では、特に学生・若手研究者の技術習得の機会として、今後も同様の講習会や野外観測会を企画する予定である。

中間圏・熱圏・電離圏研究会
(略称：MTI 研究会) 活動報告
大塚雄一・江尻省・大山伸一郎・齊藤昭則・
坂野井和代・津川卓也・Huixin Liu・
細川敬祐

当分科会は、超高層物理学、地球電磁気学、気象学、電波工学や大気化学など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。平

成 24 年度には、連合大会及び SGEPS 秋学会開催期間中に会合を持ち、国内外において現在進行中のプロジェクト、研究計画などについて情報交換を行った。また、平成 24 年 8 月 23-24 日には、分科会参加者が中心となり、同分野の研究集会を開催した。

第 22 回 MTI 研究会集会

日時：平成 24 年 5 月 22 日（火） 12:30-13:30（昼休み）

場所：幕張メッセ 301B 室

話題提供：

「日露二国間共同研究『日本北方・シベリア域における電離圏擾乱研究手法の開発』」西谷望

「CAWSES-II TG4 の現状について」塩川和夫

「国内外高密度 GPS-TEC 観測に関する現状報告」津川卓也

「ISS-IMAP の現状」齊藤昭則

「今回の MTI 国際セッションについて」Huixin Liu

「今年度の MTI 分科会について」大塚雄一

発表資料は、今後の情報交換のため、MTI 分科会のホームページにて公開している。また、同日夕刻に懇親会を開催し、56 名の参加があった。

第 23 回 MTI 研究会集会

日時：平成 24 年 10 月 21 日（日）12:30-13:30（昼休み）

場所：札幌コンベンションセンター 小ホール

話題提供：

「ドイツでの大気光観測キャンペーン」鈴木臣

「ISS-IMAP ミッション初期観測の報告」齊藤昭則

「北極環境研究推進について」中村卓司

「稚内 VHF レーダーで観測された夏季中間圏エコー (MSE) の長期変動」小川忠彦

「ICAO アジア太平洋地域における電離圏データの収集・解析について」斎藤享

「NICT における GPS-TEC データベースサービスの状況」西岡未知

同日夕刻には、懇親会を開催した。45 名の参加があり、MTI 領域だけでなく幅広い分野にわたる情報交換の場になった。

中間圏・熱圏・電離圏 (MTI) 研究集会

開催日：平成 24 年 8 月 23 日（木）-24 日（金）

場所：情報通信研究機構

MTI 研究集会は、平成 10 年以降毎年開催されてきた。本年は、国立極地研究所、情報通信研究機構、名古屋大学太陽地球環境研究所の共催で 2 日間開催し、約 50 名が参加、26 件の講演（口頭発表 16 件、ポスター発表 10 件）があった。本集会では、平成 22 年度から引き続き、MTI 領域を研究する若手（特に、学生及びポスドク）の口頭発表及び質疑応答の時間を長めに割くプログラムとし、また若手が座長を務めることにより、活発な議論ができる場を設けた。これらの講演内容を中心にまとめた論文十数編を南極資料特集号「中間圏・熱圏・電離圏研究の最前線」として、平成 25 年の夏に出版する予定である。南極資料はオープンアクセスであり、これらの論文はホームページで閲覧することができる。また、本年度は、新たな試みとして、一班あたり 5-6 名ずつに参加者が分かれ、各班で、「MTI 研究の将来計画」についてブレインストーミングを行った。特に、「MTI 分野の何が面白いのか」、「MTI 分野が今後何を目指すべきか」を話し合い、これまでにない新しい発想に基づく意見も出された。

MTI ハンドブック

若手を中心とした MTI 研究集会のサイエンスセッション企画グループが主体となって「MTI ハンドブック」を作成・公開している。MTI ハンドブックは、大学院生・若手研究者が MTI 領域の研究を行う際の一助となるような日本語資料を作成する目的で、中間圏・熱圏・電離圏 (MTI) 研究会で行われた口頭講演を第三者がレビューし、一般に公開しているものである。原則的には、講演者以外のポスドクを主体とした若手研究者がレビューを担当し、講演時のスライドや音声資料をもとに読み切りの資料として編集している。以下の URL から、過去 5 年分の MTI 研究集会の講演に関する資料を PDF 形式でダウンロードすることができる。

http://www2.nict.go.jp/aeri/swe/MTI/MTI_symposium/mti-handbook/

なお、観測システム・モデル紹介に関するポスター講演については、MTI 分科会の内部資料という位置づけのため、ダウンロードした PDF ファイルを閲覧する際にパスワードの入力が必要である。パスワードの照会、その他、ご意見・

ご要望があれば MTI ハンドブック編集グループ (mti-hb@ml.nict.go.jp) までお知らせください。

MTI 研究会の活動・関連情報（研究集会など）は、ホームページ <http://www2.nict.go.jp/aeri/swe/MTI> にて公開している。メーリングリストへの参加については上記ホームページをご覧ください。

SGEPSS フロンティア賞の推薦について

SGEPSS フロンティア賞の初めての授賞式が、秋学会の総会で無事に行われました。この賞は「本学会の周辺分野との学際融合研究、革新的技術開発、研究基盤の構築・整備等によって本学会の研究の発展に多大な功績のあった個人あるいはグループに授け、これを表彰する。受賞者は本学会会員、非会員を問わない。」と定義されています。SGEPSS フロンティア賞候補者推薦委員会（以下では推薦委員会）が会長に候補者を推薦いたしますが、まず広く会員から候補者の推薦を受けるものとされています。下記により、積極的なご応募をお願いいたします。

推薦資格：本学会会員（推薦委員を含みます）

必要書類：推薦状、業績（論文）リスト、主要論文別刷り（3-5編）、略歴書

締切日：2013 年 2 月 28 日

書類送付先：〒 611-0011 京都府宇治市五ヶ庄
京都大学生存圏研究所

山本衛（SGEPSS フロンティア賞候補者推薦委員長）

電子メール yamamoto@rish.kyoto-u.ac.jp

電話 (0774) 38-3814

備考：PDF を添付した電子メールによる推薦書送付も可です。

学会ホームページ（学会賞のページ）も御参照ください。

（山本衛）

高校生のための先進的科学技术体験 合宿プログラム 「スプリング・サイエンスキャンプ 2013」参加者募集

サイエンスキャンプは、先進的な研究テーマに取り組んでいる日本各地の大学、民間企業等を会場として、第一線で活躍する研究者・技術者から本格的な講義・実験・実習が受けられることのできる、高校生のための科学技術体験合宿プログラムです。

また、意欲の高い方に対しては、3泊4日以上の探究・深化型プログラム「サイエンスキャンプDX」を実施します。

開催日：2013年3月23日～28日の期間中の2泊3日～3泊4日

対象：高等学校、中等教育学校後期課程または高等専門学校（1～3学年）

会場：大学、民間企業等（12会場）

定員：受け入れ会場ごとに8～20名（計163名）

参加費：2000円（食費の一部に充当。自宅と会場間の往復交通費は自己負担）

応募締切：2013年1月22日（火）必着

主催：独立行政法人 科学技術振興機構

共催：受入実施機関

応募方法：Webより募集要項・参加申込書を入力し、必要事項を記入の上事務局宛送付

<http://rikai.jst.go.jp/sciencecamp/camp/>

スマートフォンサイト：<http://rikai.jst.go.jp/sciencecamp/camp/sp/>

応募・問い合わせ先：サイエンスキャンプ本部事務局

（公財）日本科学技術振興財団 振興事業部内

TEL：03-3212-2454 FAX：03-3212-0014

E-mail：camp@jsf.or.jp

地球電磁気・地球惑星圏学会規約

昭和 22 年 5 月 12 日制定
平成 24 年 10 月 22 日最終改定

第 1 章 総 則

- 第 1 条 本会は地球電磁気・地球惑星圏学会 (Society of Geomagnetism and Earth, Planetary and Space Sciences) という。
- 第 2 条 本会は会員相互の連絡を図り、地球電磁気学および地球惑星圏科学に関連する学術、ならびにその応用技術の進歩に寄与することを目的とする。
- 第 3 条 本会は前条の目的を達するために次の事業を行う。
1. 講演会、研究会、討論会等の学術的会合を開くこと。
 2. 学会誌その他必要な資料を刊行すること。
 3. 会員の研究事業を表彰すること。
 4. その他必要と認められること。
- 第 4 条 本会に事務所を置く。事務所の所在は内規によって定める。

第 2 章 会 員

- 第 5 条 会員の種別は、正会員、名誉会員、賛助会員、および学生会員とする。
- 第 6 条 正会員は地球電磁気学および地球惑星圏科学に関する高等の技術を修め、またはそれらの技術に熟達して本会の目的に賛同する個人。名誉会員は地球電磁気学および地球惑星圏科学に関して功績顕著な者、又は本会の目的達成に寄与した者で総会の決議をへて推薦された個人。賛助会員は本会の事業を援助する個人又は団体。また学生会員は地球電磁気学および地球惑星圏科学に関する高等の技術を修得中の学生とする。
- 第 7 条 会員は次の会費を納付しなければならない。
1. 正会員は年額 12,000 円、但し正会員中、
 - (1) 当該年度の初めに原則 65 歳以上で 10 年以上の会員の経歴があるもので所定の手続きを経たものは年額 3,000 円とする。
 - (2) 海外に在住する会員は年額 6,000 円とする。
 2. 名誉会員は会費を納めることを必要としない。
 3. 賛助会員は年額 1 口 (50,000 円) 以上。
 4. 学生会員は年額 3,000 円とする。

第 3 章 役 員

- 第 8 条 本学会に次の役員を置く。
会長 1 名、副会長 1 名、評議員 10 名、運営委員 16 名、会計監査委員 2 名
ただし、同一人が 2 つ以上の役員を兼ねることはできない。
- 第 9 条 副会長、評議員、運営委員は内規に定めるところに従って正会員と学生会員の投票によって決める。ただし、会長の任期満了後、会長は無投票で次期評議員になり、副会長が次期会長に就任する。会計監査委員は、会長が指名する。
- 第 10 条 会長は本会を代表し会務を総括する。副会長は会長を補佐する。会長に事故のあるとき、または会長が欠けたときは、副会長が会長の職務を代行する。
- 第 11 条 評議員会は、会長、副会長、評議員で構成される。評議員は第 20 条に定める会務を行う。
- 第 12 条 運営委員会は、会長、副会長、運営委員で構成される。運営委員は第 21 条に定める会務を行う。
- 第 13 条 役員任期は 2 年とする。会長は重任することは出来ない。役員に欠員を生じた時は、内規で定める方法で補い、補欠役員任期は前任者の残任期間とする。役員はその任期満了後でも後任者が就任するまでその職務を行う。
- 第 14 条 本会の事務を処理するため会員多数の研究機関には連絡員をおくことができる。連絡員は会員の中から会長が本人の承諾を得て委嘱する。

第4章 会 議

- 第15条 会議を分けて総会、評議員会、および運営委員会とする。会長はこれらの会議を招集し、その議長となる。ただし、会長が必要と認めるときは役員の中から議長を指名することができる。
- 第16条 総会は本会の最高議決機関であり、全会員で組織する。
- 第17条 総会を通常総会と臨時総会とに分ける。
通常総会は年2回開く。
臨時総会は次の場合に開く。
1. 運営委員会の決議によって必要と認められたとき。
2. 会員30名以上から連署で予め議事を示して要求があったとき。
3. 会長が必要と認めるとき。
- 第18条 次の事項は総会に提出して、その承認を受けなければならない。
1. 規約の改正
2. 事業計画および収支予算
3. 事業報告、収支決算および会計監査報告
4. その他会長が必要と認めた事項
- 第19条 総会は国内に在住する正会員および学生会員の3分の1以上の出席がなければ成立しない。ただし書面によって意志表示した会員と、その出席会員に表決を委任した会員は出席会員とみなす。
- 第20条 評議員会は次の事項を担当する。
1. 本学会賞の審査、他学会賞および奨励金などの受賞者の推薦。
2. 重要案件に関する運営委員会への助言。
なお、本学会賞審査については、その賞の性質上必要と認められる場合には、評議員会の議決を経て、運営委員会にその事項を付託することができる。
- 第21条 運営委員は次の会務を分担する。
庶務、会計、学会誌の刊行、渉外、講演会、学会連合事務、国際学術交流等。
- 第22条 会計監査委員は、収支決算状況を監査する。
- 第23条 評議員会及び運営委員会はそれぞれ各構成員の5分の3以上の出席がなければ成立しない。
- 第24条 規約の改正は出席者の3分の2以上の賛成を得なければならない。

第5章 入会および退会

- 第25条 本会の正会員になろうとするものは正会員2名の紹介を得て、会長に入会申込書を提出し、運営委員会の承認を受けなければならない。本会の学生会員になろうとするものは正会員1名の紹介を得て申込み、会長の承認を受けなければならない。
- 第26条 会員は自己の都合により会長に届け出て退会することができる。ただし、年度の途中で退会した場合は前納した会費は返却しない。学生会員は入会から翌年度の8月末あるいは学生会員の資格を失ったときに自動的に退会となるが、再入会（継続申込み）できる。
- 第27条 会費を長期滞納した会員、または本会の会員として適当でないと判断された会員は、運営委員会の決議をへて退会させられる。

第6章 会 計

- 第28条 本会の事業遂行に要する費用は会費、寄付金およびその他の収入による。
- 第29条 本会の会計年度は毎年4月1日に始まり翌年3月31日に終わる。

第7章 学会誌

第30条 本会は「EARTH, PLANETS AND SPACE」(EPS誌)を他の学会と共同で刊行する。

第31条 EPS誌の編集及び運営はEPS誌学会間内規に基づいて行う。

付 則

1. この規約の施行についての内規は、運営委員会の議決を得て別に決める。

2. この規約は、平成25年4月1日から施行する。

地球電磁気・地球惑星圏学会内規

平成24年10月22日最終改定

第1条 本会の事務局は、神戸市中央区江戸町85-1 ベイ・ウイング神戸ビル10階 株式会社プロアクティブ、におく。

第2条 役員を選挙は次の通りとする。

1. 副会長の選出は単記無記名投票で行う。ただし、最高得票者が2名以上ある場合には最年長者が副会長に就任する。

2. 評議員の選出は9名連記無記名投票を行い、得票数の順位に従って上位9名を当選者とする。なお得票同数者がある場合には年長者を当選者とする。評議員については、選挙で選ばれても辞退することができる。

3. 運営委員については下記の様式に従い13名連記無記名投票を行い、合計得票数の順位に従って上位13名を選出する。得票数が同数の場合は年長者を上位とする。新会長は運営委員会の継続性ならびに運営委員所属機関等のバランスを考慮し、新副会長、新旧運営委員と協議の上、定数16名の残り3名を選出する。

主として地球惑星内部・固体物理学を研究する会員から 3名

主として地球惑星大気圏・超高層物理学を研究する会員から 2名

主として宇宙空間物理学を研究する会員から 3名

全会員の中から 5名

ただし同一人を評議員と運営委員に重複して記載してもさしつかえない。なお、3期連続運営委員経験者は次期の運営委員として選ばれても辞退することができ、通算5期経験者は再任を永久に辞退することができる。これらの氏名は選挙に先立ち全会員に通知する。

4. 正会員は2名以上の他の正会員により推薦された場合、運営委員に立候補することができる。また、運営委員会は運営委員候補者を推薦することができる。学会はこれらの運営委員候補者の氏名、勤務先、研究分野、推薦者名などを選挙広報に掲載し、投票に際しての参考資料とする。

5. 前項の選出において、もし同一人が2種以上の役員に当選した場合は、本人の意思によりその一つを選ばなければならない。

6. 前項のために定数に欠員が生じたときは、第3条に定めるところに従って欠員を補う。

第3条 1. 副会長が欠けたときは、次点者で補う。

2. 評議員が欠けたときは、次点者で補う。

3. 運営委員が欠けたときは、会長が副会長、運営委員と協議の上、委員を選出する。

第4条 会費納入および未納入会員の取扱について

1. 会費の納入は原則として各年度の第1四半期(4-6月)に全額納入すべきものとする。

2. 学会事務局は、会費未納者に対し文書によって納入の督促を行う。

3. 前項の督促にもかかわらず会費を2年連続滞納した会員には、期限をつけた最終的会費納入勧告を送り、その期限内に会費納入または納入の意志表示がなければ退会を希望するものとみなす。

4. 一度退会した会員は新たに入会申込手続きをとれば再入会しうる。但し、規約第27条に基づく退会をした会員については、運営委員会で審議の上再入会を拒否することがある。

第5条 学会基本資料の継続的管理について

1. 学会会報、各回運営委員会議事録、講演会・総会プログラム、予算決算書、各会員名簿および学会誌は、

その一部ずつが地球電磁気・地球惑星圏学会基本資料として継続的に保管される。

2. 継続的保管の任務には運営委員会があたり、保管内容は各期運営委員会毎に明確に引き継がれるものとする。

第6条 会員は以下の権利を有する。

1. すべての会員は会報の配布を受ける。
2. 賛助会員を除くすべての会員はEPS誌を電子購読できる。賛助会員は、年度末ごとにその年度のCD版の配布を受ける。
3. 正会員および学生会員は選挙権を有する。名誉会員および賛助会員は選挙権を有しない。
4. 正会員は被選挙権を有する。名誉会員、賛助会員、および学生会員は被選挙権を有しない。

第7条 講演会の発表について

1. 講演会での発表に関する規定については、運営委員会で定める。
2. 第27条により退会した個人は、講演会では発表ができない。

第8条 1. 当学会は以下の学会賞を設ける。長谷川・永田賞、田中館賞、大林奨励賞、SGEPSSフロンティア賞、学生発表賞および学会特別表彰。

2. それぞれの表彰の詳細については別途内規にて規定する。

学生会員の運用に関する申し合わせ

平成24年10月22日制定

1. 学生会員の資格は、会長の承認の日から翌年8月末日までを有効期間とする。
2. 学生会員の入会申込みは以下の方法によって受け付ける。
 - ① 秋学会の論文投稿期間については、投稿と同時に申込む。
 - ② 上記に当てはまらない場合は、事務局宛に申込む。
3. 入会承認の通知は、秋学会への投稿論文の受理（プログラムへの記載）をもって代えることができる。
4. 学生会員の会費は、地球電磁気・地球惑星圏学会内規第4条によらず、秋学会の参加費として請求し領収する。秋学会以降の入会等に対しては事務局から個別に請求する。
5. 12月末日までに会費の払い込みがない場合には督促する。督促後、年度末までに会費が支払われない場合は、資格を停止する。ただし翌年度の再入会申込は妨げない。
6. 秋学会の投稿において、入会を希望しない学生による投稿については、一般の非会員による投稿と同様に扱う。すなわち、共著者に正会員を含むことが必要であり、秋学会の参加費は非会員（一般）を適用する。学生発表賞の対象としない。招待講演等についても一般の非会員によるものと同等とする。
7. 現行規約にもとづく「学生の身分のある」会員に対しては、規約改定後の会員種別の選択について協議する。この経過措置等のため、改定規約は平成25年度から適用することとする。
8. その他、上記にない場合については、会長・副会長・運営委員が協議して対応を決める。

地球電磁気・地球惑星圏学会

平成23年度 本会計決算書

(平成23年4月1日～平成24年3月31日)

(単位:円)

収入の部				
科 目	23年予算案	24.3.31	差異 (決算-予算)	備 考
会費収入	7,493,550	7,703,000	209,450	
正会員会費	6,612,000	6,660,000	48,000	12,000円×482名 + 昨年度以前分
学生会員会費	125,400	228,000	102,600	6,000円×35名 + 昨年度以前分
海外会員会費	172,200	174,000	1,800	6000円×22名 + 昨年度以前分
シニア会員会費	133,950	141,000	7,050	3,000円×44名 + 昨年度以前分
賛助会員会費	450,000	500,000	50,000	50,000円×10口(10社)
大会参加費	1,200,000	1,311,000	111,000	第130回総会・講演会・予稿集CD-R
利子収入	10,000	732	-9,268	
雑収入	20,000	0	-20,000	
小 計	8,723,550	9,014,732	291,182	
前期繰越金	3,117,568	4,171,814	1,054,246	平成22年度決算額
合 計	11,841,118	13,186,546	1,345,428	
支出の部				
科 目	23年予算案	24.3.31	差異 (決算-予算)	備 考
管理費	2,700,000	2,220,604	-479,396	
業務委託費	2,000,000	1,699,220	-300,780	事務委託費1,635,740円(内MMBシステム利用料995,500円) サーバー利用54,660円WEBドメイン5,250円サーバーメール追加3,570円
会費振込手数料	150,000	188,003	38,003	
通信費	100,000	104,066	4,066	会費請求書発送代、事務通信費等
印刷費	100,000	73,374	-26,626	請求案内レター・封筒印刷代
旅 費	250,000	84,525	-165,475	運営委員会等旅費
雑 費	100,000	71,416	-28,584	振込・WEB・ロックアカウント・海外送金・残高証明手数料
事業費	5,680,000	5,075,036	-604,964	
会誌分担金	2,000,000	2,000,000	0	EPS運営委員会へ
会報印刷費	400,000	374,203	-25,797	年4号発行
会報発送費	500,000	429,013	-70,987	年4回発送・新入会者へ発送
大会開催費	750,000	517,556	-232,444	第130回総会・講演会
秋学会投稿システム	1,300,000	1,276,275	-23,725	プログラム印刷費・講演会プログラム運用開発・CDR作成
広報教育活動費	300,000	70,157	-229,843	JPGUアウトリーチ・協賛金・トロフィー・コンテスト賞状
学生発表賞経費	30,000	32,547	2,547	副賞・賞状・賞状筒
男女共同参画経費	30,000	5,000	-25,000	分担金
託児所設営費	120,000	7,035	-112,965	秋期学会での託児所
連合大会会場費	250,000	363,250	113,250	連合大会費用
基金交流事業費	300,000	300,000	0	国際学術研究会補助
特別会計繰出金	0	0	0	
予備費	50,000	0	-50,000	
小 計	8,730,000	7,595,640	-1,134,360	
次期繰越金	3,111,118	5,590,906	2,479,788	
合 計	11,841,118	13,186,546	1,345,428	

地球電磁気・地球惑星圏学会
平成23年度 特別会計決算書

<田中館賞>

◆収支計算書

(平成23年4月1日～平成24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	68	残高証明書手数料	210
		賞状筆耕	16,800
		メダル刻印	5,600
		振込手数料	1,260
小計	68	小計	23,870
前期繰越金	385,217	当期収支差額	-23,802
		次期繰越金	361,415
合計	385,285	合計	385,285

<長谷川・永田賞>

◆収支計算書

(平成23年4月1日～平成24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	98	残高証明書手数料	210
		振込手数料	735
小計	98	小計	945
前期繰越金	578,198	当期収支差額	-847
		次期繰越金	577,351
合計	578,296	合計	578,296

<大林奨励賞>

◆収支計算書

(平成23年4月1日～平成24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	36	残高証明書発行手数料	210
		振込手数料	1,470
		メダル制作	52,500
		メダルケース	4,725
		メダル刻印	7,840
		賞状筆耕	25,200
		メダル手配業務	10,000
小計	36	小計	101,945
前期繰越金	164,414	当期収支差額	-101,909
		次期繰越金	62,505
合計	164,450	合計	164,450

＜西田国際交流基金＞

◆収支計算書

(平成23年4月1日～平成24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	334	国際学術交流派遣援助(5名)	1,178,469
		残高証明手数料	210
		振込手数料	3,990
小計	334	小計	1,182,669
前期繰越金	2,246,744	当期収支差額	-1,182,335
		次期繰越金	1,064,409
合計	2,247,078	合計	2,247,078

＜学会基金＞

◆収支計算書

平成24年3月31日

(単位:円)

収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
利息	4,599	残高証明手数料	210
		フロンティア賞へ支出	500,000
小計	4,599	小計	500,210
前期繰越金	12,857,223	当期収支差額	-495,611
		次期繰越金	12,361,612
合計	12,861,822	合計	12,861,822

＜フロンティア賞＞

◆収支計算書

平成24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	400,463		
利息	16		
学会基金より入金	500,000		
小計	900,479	小計	0
前期繰越金		当期収支差額	900,479
		次期繰越金	900,479
合計	900,479	合計	900,479

＜EPS関連＞

◆収支計算書

(平成23年4月1日～平成24年3月31日)

(単位:円)

収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
出版助成金	9,900,440	出版助成金支出	9,900,440
JICST英文許諾使用料	57,540	許諾使用料運用支出	57,540
小計	9,957,980	小計	9,957,980
前期繰越金	0	当期収支差額	0
		次期繰越金	0
合計	9,957,980	合計	9,957,980

地球電磁気・地球惑星圏学会

平成25年度 本会計予算書

(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年予算案	24年予算案	23年決算額	備 考
会費収入	<u>7,567,250</u>	<u>7,352,300</u>	<u>7,703,000</u>	会員数は平成24年9月現在
正会員会費	6,384,000	6,418,200	6,660,000	12,000円×560名×95%
学生会員会費	420,000	176,700	228,000	3,000円×140名×100%
海外会員会費	100,800	109,200	174,000	6,000円×24名×70%
シニア会員会費	162,450	148,200	141,000	3,000円×57名×95%
賛助会員会費	500,000	500,000	500,000	50,000円×10件×100%
大会参加費	820,000	1,200,000	1,311,000	第134回総会・講演会
利子収入	1,000	1,000	732	
雑収入	10,000	20,000	0	予稿集売上げ見込み
小 計	8,398,250	8,573,300	9,014,732	
前期繰越金	4,904,206	5,590,906	4,171,814	H25予算案にはH24の繰越予算額を、H24予算にはH23の繰越決算額を参入
合 計	13,302,456	14,164,206	13,186,546	
支出の部				
科 目	25年予算案	24年予算案	23年決算額	備 考
管理費	<u>2,550,000</u>	<u>2,930,000</u>	<u>2,220,604</u>	
業務委託費	1,770,000	2,050,000	1,699,220	事務委託費170万円(MMB利用料100万円),HP管理費7万円等
会費振込手数料	180,000	180,000	188,003	
通信費	100,000	200,000	104,066	会費請求書発送代, 事務通信費等
印刷費	100,000	100,000	73,374	印刷費, コピー代 等
旅 費	300,000	300,000	84,525	運営委員会 等 旅費
雑 費	100,000	100,000	71,416	振込手数料・WEB手数料等・外国為替手数料等
事業費	<u>5,630,000</u>	<u>5,980,000</u>	<u>5,075,036</u>	
会誌分担金	2,000,000	2,000,000	2,000,000	EPS購読費(EPS運営委員会へ支出)
会報印刷費	350,000	350,000	374,203	年4号発行予定
会報発送費	500,000	500,000	429,013	年4回発送(総会プログラム・名簿・JGL同封)予定(送料、業務費)
大会開催費	750,000	750,000	517,556	第134回総会・講演会
秋学会投稿システム	1,200,000	1,300,000	1,276,275	H23実績: 秋学会システム・CDR作成100万円+プログラム印刷代28万円
広報教育活動費	100,000	100,000	70,157	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	200,000		24年度より広報教育活動費から独立、アウトリーチイベント費用等
名簿作成費	0	300,000	0	H25は名簿作成を行わない
学生発表賞経費	30,000	30,000	32,547	賞状筆耕料
男女共同参画経費	30,000	30,000	5,000	分担金、諸活動費
託児所設営費	120,000	120,000	7,035	秋期学会での託児所
連合大会会場費	300,000	300,000	363,250	連合大会会場の借料 等
基金交流事業費	900,000	300,000	300,000	研究集会30万円、若手派遣60万円
将来構想冊子印刷費	200,000			将来構想取りまとめ冊子の印刷
特別会計繰出金	0	0	0	H25は特別会計への繰り出し無し
予備費	50,000	50,000	0	
小 計	9,330,000	9,260,000	7,595,640	
次期繰越金	3,972,456	4,904,206	5,590,906	
合 計	13,302,456	14,164,206	13,186,546	

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	
国際学术交流若手派遣	運営委員会	5月11日、7月20日、10月10日、1月23日
国際学术交流外国人招聘	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

- '13- 1- 8 ~ 9 第13回宇宙科学シンポジウム(相模原)
- '13- 1-23 ~ 25 SELENE シンポジウム(相模原)
- '13- 2- 3 JPGU2013 早期投稿締め切り
- '13- 2-27 ~ 3- 1 生存圏シンポジウム・IUGONET 解析講習会(宇治)
- '13- 2-20 ~ 22 惑星圏シンポジウム(仙台)
- '13- 2-28 ~ 3- 1 第27回大気圏シンポジウム(相模原)
- '13- 3- 4 ~ 6 電磁圏物理学シンポジウム・地域ネットワークによる宇宙天気観測・教育活動に関する研究集会・STE 現象報告会(福岡)
- '13- 3-10 ~ 15 Chapman Conference on Fundamental Properties and Processes of Magnetotails (Reykjavik, Iceland)
- '13- 5-19 ~ 24 日本地球惑星科学連合2013年大会(幕張)

地球電磁気・地球惑星圏学会 (SGEPSS)

会長 家森俊彦 〒606-8502 京都府京都市左京区北白川追分町 京都大学
大学院 理学研究科附属地磁気世界資料解析センター

TEL: 075-753-3949 FAX: 075-722-7884 E-mail: iyemori@kugi.kyoto-u.ac.jp

総務 塩川和夫 〒464-8601 愛知県名古屋市中千種区不老町 名古屋大学
太陽地球環境研究所

TEL: 052-747-6419 FAX: 052-747-6323 E-mail: shiokawa@stelab.nagoya-u.ac.jp

広報 吉川一郎(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

村田功(会報担当) 〒980-8578 仙台市青葉区荒巻字青葉6-3 東北大学
大学院理学研究科地球物理学専攻

TEL: 022-795-5776 FAX: 022-795-6406 E-mail: murata@pat.gp.tohoku.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

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/>

Exelis VIS 株式会社
東京オフィス
〒101-0064
東京都千代田区猿楽町2-7-17
織本ビル3F
tel. 03-6904-2475
fax. 03-5280-0800
URL <http://www.exelisvis.com/>

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/>

(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/>

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/>

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/>

富士通 (株)
〒261-8588
千葉県美浜区中瀬1-9-3
富士通 (株) 幕張システムラボラトリ
tel. 043-299-3246
fax. 043-299-3011
URL <http://jp.fujitsu.com/>

丸文 (株) システム営業本部
営業第一部計測機器課
〒103-8577
東京都中央区日本橋大伝馬町8-1
tel. 03-3639-9881
fax. 03-3661-7473
URL <http://www.marubun.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/>