

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200号 会 報 2009年6月19日

目	次
第125回総会報告 1	2009 Kochi International Workshop on Paleo-, Rock and Environmental Magnetism報告 小玉一人, 山本裕二 . . . 14
学会規約一部改訂のお知らせ 2	平成20年度Conductivity Anomaly研究会 活動報告 大志万 直人 15
会長挨拶 津田敏隆 2	シミュレーション分科会活動報告 篠原育 . . . 16
長谷川永田賞受賞審査報告 3	2008年度の波動分科会の開催報告 羽田亨 . . . 17
長谷川・永田賞を受賞して 平澤威男 . . . 4	男女共同参画提言WG報告 17
長谷川・永田賞を受賞して 松本紘 . . . 5	公募、助成などの募集 18
学会賞決定のお知らせ 6	井上學術賞候補者の推挙 19
田中館賞審査報告 6	JpGU選挙の案内 19
第25期第2回運営委員会報告 8	学会賞・国際交流事業関係年間スケジュール . 21
評議員会報告 10	SGEPSSカレンダー 21
第126回総会・講演会関連情報 11	賛助会員リスト 22
松山基範先生の顕彰碑建立記 前中一晃 . . 13	
分科会記事	
「古地磁気・岩石磁気分科会関連活動の紹介」	

第125回総会報告

第125回総会は、幕張メッセ国際会議場において行われた日本地球惑星科学連合2008年大会（2009年5月16～22日）期間中の、5月18日12時30分から13時30分まで303号室において開催された。出席者104名、委任状提出139名（うち電子委任状103通、はがき36通）の計243名（定足数222名）で成立している。

まず、中村正人連合総務委員会副委員長による開会の辞の後、石井守運営委員が議長に指名された。津田敏隆会長による挨拶（*本号に別途記事有り、以下同様）ののち、田中館賞授与式に移り、第157号が綱川秀夫会員、第158号が阿部琢美会員、第159号が塩川和夫会員に授与され、会長より審査報告（*）がなされた。

次いで、昨秋の学会における学生発表賞（オーロラメダル）受賞者（臼井洋一・北野谷有吾・五井紫・越田友則・田所裕康・岩井一正・佐藤由佳・小路真史・埜千尋・三宅洋平の10名（敬称略））が表彰された。諸報告に移り、山本衛運営委員より前回総会以降に開催された第24期第9

回・第25期第1回・第2回運営委員会の報告がなされた（第25期第2回運営委員会については本号に別途記事有り、その他は前号の会報に掲載済み）。

次に、杉山徹会員から、3学会合同プラズマ宇宙物理セッションについて、次回は本学会が幹事となって来年度の連合大会において実施されるとの報告があった。最後に、中村正人会員より、宇宙基本法に関する最近の情勢について報告があった。

議事として、規約第20条の改正について提案があった。山本衛運営委員から説明の後、満場一致で改正を議決した（*）。最後に、今秋の総会・講演会（*）をお世話いただく金沢大学の笠原禎也会員より、準備状況について紹介があった。

第125回総会議事次第

1. 開会の辞
2. 議長指名
3. 会長挨拶
4. 田中館賞授与
5. 田中館賞審査報告

- 6. 学生発表賞表彰
- 7. 諸報告
 - (1) 第24期第9回・第25期第1回・第2回運営委員会報告
 - (2) 3学会合同プラズマ宇宙物理セッション
 - (3) 宇宙基本法について
- 8. 議事
 - 規約第20条の改正
- 9. 秋期学会開催地
- 10. 閉会の辞

(山本衛)

学会規約一部改訂のお知らせ

第125回総会（2009年5月18日、幕張メッセ国際会議場）におきまして、学会規約第20条を以下のように改訂することが決定しましたのでお知らせいたします。下線部が追加されました。

(山本衛)

学会規約

第20条（改訂後）

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。

会長挨拶

津田 敏隆



第25期最初の総会の冒頭にあたり御挨拶を申し上げます。本学会は、太陽から太陽風、地球磁気圏・電磁気圏、超高層大気・中層大気・対

流圏、また固体地球の古磁気、電磁気現象、さらに惑星科学にも広がる広汎な科学に関する高いレベルの研究と成果を生み出し、常に新しい課題にチャレンジしています。今後も、当学会の活動と名声をさらに高めるべく、微力ながら最善を尽くす覚悟でおりますので、会員各位にはさらなる御支援御協力のほど宜しくお願い申し上げます。

最初に、本学会員の御活躍についてご報告いたします。平成20年12月12日に西田 篤弘名誉会員（第16期会長、元宇宙科学研究所・所長）が学士院会員に選出されました。西田先生のご専門分野は「宇宙空間物理学・磁気圏物理学」で、地球周辺の空間に広がるプラズマや磁気圏などの基本構造の解明に大きく貢献されたことが高く評価されています。本学会関係では、学士院会員には田中館愛橘先生（明治39年）、長谷川万吉先生（昭和40年）をはじめ平成8年までに8名の先達が選ばれています。今回、西田先生が学士院会員になられたことは、当学会の活動の評価を高めることにもつながり、大変光栄なことと存じています。また、既に会報でご紹介しておりますが、深尾 昌一郎評議員（京都大学名誉教授・福井工業大学工学部教授）が昨年11月に紫綬褒章を受章しておられます。会員の皆様と共にお慶び申し上げたいと思います。

一方、大変残念なご報告ですが、平尾邦雄名誉会員（宇宙科学研究所名誉教授、東京大学名誉教授）が逝去されました。平尾先生は当学会の第11期（1981-1982）会長、運営委員3期、評議員5期を務められた他、国際的には長年にわたりCOSPARの日本代表、理事を歴任しておられます。また、元評議員の若井登先生が平成21年4月21日に亡くなりました。電波研究所の所長として、通信総合研究所への改組にご尽力されました。慎んで哀悼の意を表します。

既にお知らせしましたように、「学会特別表彰」を設けましたが、これは論文等による研究業績を顕彰する他の学会賞とは異なり、研究推進の下支えをされた方（非会員も含む）の功績をねぎらい、感謝の意を表するのが意図です。昨日の評議員会で、審議をして頂き、1名の表彰を決定しましたので早晩ご案内できるかと思っております(*)。

大学附置全国共同利用研究所・研究施設（研究センター）を共同利用・共同研究拠点として再認定する動きがあります。この審査でコミュニティからのサポートが重要な評価点とされてお

り、当学会からは、東京大学地震研究所、名古屋大学太陽地球環境研究所、京都大学防災研究所、京都大学生存圏研究所にサポートレターをお送りしました。これらの組織は、共同利用研究機関、独立行政法人等とともに、当学会の活動に深く関係していますので、今後の発展を期待したいと思います。

宇宙基本法が昨年8月に施行されました。これに対する Public comment のひとつとして、当学会からも要望書を昨年11月に宇宙開発戦略本部長に送り、(1)ボトムアップによる研究推進体制、(2)太陽地球系科学の重要性、(3)大学等との共同利用・人材育成、(4)国際連携・国際協力、(5)産業界への展開、を中心に要請しています。現在、宇宙基本計画の策定、および、これを効率的に実施するための宇宙開発利用の新たな推進体制の方向が取りまとめられつつあります。当学会の研究教育活動に深く関与することであり、今後の動向を注視し、必要に応じ意見を表明していきたいと思ひます。

日本地球惑星科学連合(JPGU)に、当学会は2008年秋の総会で団体社員として加盟することを議決しています。JPGUは12月1日に一般社団法人として登録を済ませ、今後公益法人を目指して活動を進めています。5月1日時点で登録者数は3,973名で、当学会の総会員700余名のうち、364名が登録済みです。50%強の登録率は他の学会に比べて多いほうですが、今年10-11月に予定されている秋のJPGU役員選挙に向けてさらになるべく多くの会員が登録されることを希望します。現在もJPGUの運営に多くの学会員が参画していますが、今後もSGEPSSのプレゼンスを示して下さることを期待します。

1947年に創設されたSGPESSの60年にわたる研究活動を取りまとめるために、過去の会報の主だった記事の抜粋と、新たに執筆をお願いした原稿を合冊した記念誌の刊行が進められています。地球惑星科学の飛躍的な伸展において、当学会が果たした重要な功績を改めて理解するのに有益な本になると思ひますので、会員の方々にも是非とも手にとってお読み頂きたいと思ひます。

一方、当学会の学校教育WGが、「新しい太陽像」、「太陽地球環境」、「地球内部電磁気」の3部からなる「太陽-地球系科学」を出版しようとしています。関連科学の発展に重要なイベントをまとめた年表も加えられています。当初は、高校の教育関係者(理科教員)を対象と

し、教育の参考にするのが目的でしたが、大学教養部レベルの内容に仕上がっており、副読本として役立つと期待しています。

ところで、グローバルCOEの例を見ても、最近の大学等の研究プログラムが機関間の競争を強いるようになってきました。地球惑星科学は対象が広汎で、研究手法も多岐に亘るので、研究グループ毎に得意分野が育っています。これらの同業異分野の研究を、機関間の相克を越えて統合することで有効な研究体制が構築できると信じています。インターネットを通じていくらメール交換しても、人と人の真の交流は顔を合わせなければ進みません。本音の情報交換のためにオープンな土俵を与えるのが講演会の重要な役目です。学会を取り巻く状況にはいろいろ難しい問題があることは事実ですが、これらを学会執行部がなるべく引き受け、会員諸氏には総会に集まることが年に2回の大変楽しい行事と感じて頂けるように努力する所存です。会員諸氏のご理解とご支援を重ねてお願い申し上げます。

長谷川・永田賞審査報告

第28号受賞者 平澤威男会員

平澤威男会員は、長年にわたりオーロラ物理学の研究に取り組み多くの業績をあげてきた。特に、Pc1タイプの脈動現象の発生強度・発生周波数がSC/SI(Sudden Commencement/Sudden Impulse)により大きく変動と変調を受けることを世界で初めて明らかにした。また、我が国の南極観測に指導的役割を果たし、中でも昭和基地-アイスランド地上共役点と欧州のGEOS衛星との同時観測をフランスとの共同研究として実施して成功に導いたことは、その後のオーロラ現象の共役性に関する研究において日本が世界をリードする出発点となった。

平澤会員は、国立極地研究所及び総合研究大学院大学における大学・大学院教育では、豊富な南極観測の経験を活かしてフィールド観測の重要性と醍醐味を教えることにより、多くの若手研究者を育成した。また、国立極地研究所長として、2つの研究施設を新設するなど日本の南極観測事業の発展に尽力した。同時に国際協力により北極地域の研究の発展も成し遂げた。さらに豊かな学識経験をもって、測地学審議会委員、日本学術会議電波科学研究連絡委員会委

員、南極研究連絡委員会委員、宇宙空間研究連絡委員会委員、SCAR（南極科学委員会）超高層物理部会日本代表、欧州非干渉散乱レーダー（EISCAT）科学協会評議員などを歴任し、当該分野の学術の振興に尽力した。本学会においては、運営委員および評議員を歴任し、学会の運営や発展に多大な功績を残した。

これらの地球電磁気・地球惑星圏科学における功績と功労を高く評価し、評議員会の審査と議を経て、平澤威男会員に長谷川・永田賞を授与することとした。

第29号受賞者 松本紘会員

松本紘会員は、「衛星観測」と「理論および計算機シミュレーション」とを融合して、宇宙プラズマ中における非線形現象の定量的解明に関して顕著な業績をあげてきた。観測面においては、我が国の衛星によるプラズマ波動観測技術を世界一流のものに引き上げ、GEOTAILによって広帯域静電波動の波形観測に成功してそれが静電孤立波から構成されていることを明らかにしたのをはじめとする数々の成果を得た。また、早くからホイットスラーモードの非線形波動と粒子の相互作用に着目して、トリガーエミッションに関する理論研究を展開し、ついには電磁粒子コードによる計算機シミュレーションによって、前述の静電孤立波の発生メカニズムの解明を果たした。これら一連の研究業績により、1999年には米国地球物理学連合（AGU）のフェローに選出され、2007年には紫綬褒章を受章した。

松本会員は、宇宙プラズマシミュレーション研究分野における人材の育成にも長年にわたって取り組んできた。特に、1982年に「国際宇宙空間シミュレーション学校」を設立し、2007年までに計8回開催して多くの若手研究者を輩出した。

松本会員は、学術振興にも尽力した。日本学術会議においては、電波科学研究連絡委員会委員長、宇宙開発委員会特別委員など数多くの職責を果たした。また、1999年には国際電波科学連合（URSI）の会長に選出された。本学会においては、運営委員を通算6期、評議員を通算5期務めた他、1999年には第20期の会長に就任して学会の運営に尽力した。

これらの地球電磁気・地球惑星圏科学における功績と功労を高く評価し、評議員会の審査と議を経て、松本紘会員に長谷川・永田賞を授与することとした。
（歌田久司）

長谷川・永田賞を受賞して

平澤 威男



このたび、本学会の名誉ある長谷川・永田賞を頂き、大変光栄に存じます。

長谷川先生は私が学会に属した頃にはすでに京都大学を退官され、福井大学学長をされておられた。その縁で福井大学で開かれた学会ではじめてお会いし、お声をかけて頂いたのを鮮明に覚えている。

永田先生は日本の南極観測において、当初から主導的な立場に立たれ、「永田先生をぬきにして日本の南極観測は語れない」とも言われているように、日本の南極観測の礎を築かれた。そして、昭和48年に東京大学を退官された後も、新たに南極観測実施の中核機関として設立された国立極地研究所の所長を10年の長きに亘ってつとめられた。

昭和49年1月、私が14次隊の越冬も無事終り、一息ついていた頃、永田先生の親書を昭和基地で受け取った。私達の越冬中に、国立極地研究所が新たに設立され、その初代所長に永田先生がなられたとのこと、については私に研究所の助教授としてきてくれぬかということであった。それまでに、8次越冬、11次夏、そして14次越冬と日本を離れることが長かった私にとっては家族のことを考えてもあまり気の進む話では無かった。極地研究所に移れば今まで、膝くらいまで浸っていたのが、首まで南極に浸る覚悟が必要だった。どうしたものか。でも、求められるうちが花かなとも考え、3日程して、「全ては先生におまかせします。よろしく。」と返電した。

3月の帰国後、すぐ4月から極地研究所に移り、永田先生とのおつき合いが始まった。大学時代は教授と助手の関係でありあまり直接的ではなかったが、これからはドアひとつ先が永田所長室、秘書が1日何回となく、呼び出しをかけてくる。駆け付けると用事は怒鳴り付けるような声で1回しか

云われぬ。しかも先生特有のこもるような声でよく聞き取れない。聞き返せば『なんだお前は』と恐れ顔で睨み返されるだけであった。永田先生は恐くて、厳しい人だと敬遠されがちの方であったが、私にとってはそれどころか、なにをして良いのかわからぬ恐怖に近い存在であった。そのうちに段々と判って来た。先生は決してなにはどうしろ、こうしろとは云われぬ。『俺はこう考え、こうしたい』と云われるだけで、具体的にどうするかは私どもの仕事であった。出来るかぎり先生の意向に沿うかたちで、ものごとをまとめ、先生の了解を得よう努めた。1度了解が得られればそのことに関して先生は決して振れることがなかった。どのようなことがあっても私どもを支えてくださった。

先生は飲まれるのがお好きだった。私も先生に負けずに好きだった。仕事が終わるとよく飲んだものである。そんな時に南極は探検か観測かの話題がでた。これは南極をはじめの頃、探検と呼ぶか、観測と呼ぶか議論されたことによる。各々に言い分があったが、先生ははっきりと観測と呼ぶべきとの意見をもたれていた。理由は他にもいろいろあったと思うが、こう云われたのを憶えている。「探検と呼べばせいぜい5-6年のプロジェクトだろう。観測なら50年は続く。そんなもんだ」。一昨年、南極観測は50周年を迎えた。また、こうも話されていた。「いつまでもオーロラではないな。南極観測を大きく伸ばす為には、やはり南極ならではの研究テーマが主導的にならなければ」。先生はオーロラの研究がいつまでも南極観測の中心テーマであり続けることが必ずしも良いことではないと考えておられた。ほかの研究グループが宙空の研究グループを乗り越えるだけの力を早く持つよう頑張るって欲しいと願っていた。いまや、南極隕石の収集と研究、オゾンホール発見、3000mに達する氷床掘削成功と過去の地球環境の復元などなど、ほかの研究グループも国際的に見てもひけを取らない研究活動をおこなっている。

私は極地研究所に移ってから17次夏、19次越冬、25次越冬と南極観測に参加した。やはり、いつの間にか、南極に首まで浸かっていた。そして、永田先生の指導を受けつつ、南極観測の発展とともに歩いて来た。先生は大きなプロジェクトを実現するのに、学者離れした能力を持たれていた。あらゆる手を打って流れを作り、周囲を自然と引きずり込んでゆくというふうで、私などはそ

の大きな流れのなかで動いてきたにすぎなかったということが今になってみると良くわかる。

長谷川・永田賞を受賞して

松本 紘



長谷川・永田賞という本学会の大変名誉ある賞を頂き、光栄に思っています。会長、前会長、評議員、運営委員、会員各位ならびに推薦者、評価者の皆様に感謝いたします。

長谷川万吉先生には直接薫陶を受けたことはありませんが、同じ大学の先輩であり、私の恩師である前田憲一先生から先生のお名前とそのお人柄を学生時代によく聞いていました。本学会の祖ともいえる長谷川先生には格別の敬意を抱いてきました。一方の永田武先生は長谷川、前田先生らと本学会を立ち上げてこられたパイオニアであることは知っていました。学問的には直接の関係は希薄でしたが、学会運営、学術行政の面で先生に接する機会が多く、先生の志、気迫、博識にはずいぶんと圧倒され、また勉強をさせていただきました。「志、気迫、知恵」の三要素はまさしく吉田松陰が松下村塾で幕末・明治初期に活躍した門下生の久坂玄瑞、高杉晋作、伊藤博文、山県有朋などに情熱を傾けて教育したときの信条であり、永田先生はそれをそのまま身につけておられたと思いました。先生は私の大学院生、助手、助教授時代に京都大学にもよくお見えになりました。その折には、上司の命令で京都駅の新幹線のプラットフォームまでよくお出迎えにいったことを覚えています。必ず「おい、チンピラ、迎えに来たか」というセリフを吐かれたことを覚えています。誤解のないように書くと、先生は私の見たところでは本心の純情さ、暖かさ、はにかみを隠すために、わざとあのように振舞っておられたと思います。私は永田先生の一世代もしくは半世代あとの大林辰蔵先生、加藤進先生、木村磐根先生に

育てていただきました。また、永田門下生の西田篤弘先生を通して、永田先生の薫陶を受けていたこととなります。

この長谷川・永田賞は地球電磁気・地球惑星科学に対する功績や学界への貢献を認めていただいたということになっていますが、「うれしい」という気持ちと同時に、これで「アガリ」というラベルを貼られたような寂しさも覚えます。最近では学術行政の仕事が増え、好きな研究や研究仲間との交流もめっきり減り、余計にそのような寂しさがあります。しかし、学問は先達の成果の上に孜孜忽忽と新たな知見を積み上げる作業であり、新しい後生が畏るべき成果を積み上げ、既存概念を発展的に破壊してくれる楽しみが増えています。

この賞をいただいた折に、学会に出席し少しかけセッションに顔をだし、最近の研究成果の発表を垣間見ることができました。全部のセッションは到底回ることではできませんでしたが、印象を申し上げたいと思います。実は久しぶりの学会参加なので、さぞかし浦島太郎の気持ちを味わうことになるだろうと覚悟してセッションに出ました。しかし、予想に反して、内容やトピックスに大きな変化もなく、少しがっかりしました。地球物理学、宇宙科学という分野では時の流れがゆったりとした現象を扱う、あるいは扱わざるを得ないタイムコンスタントのためでもあるでしょう。大学の管理運営（研究担当理事、大学総長など）に従事する関係で、学問のさまざまな分野の進展振りを目の当たりにします。多くの若い学問、激しい競争にさらされた領域などでは3年間に大きく研究テーマの変動があります。それにつれて若い研究者の勢いを感じさせられることが多くあります。わが学会でも、分野によってはきつと激しい進歩の嵐が吹き荒れていると思いますが、私のでたセッションでは上記のような印象を持ちました。一方、うれしかったのは若い人の参加がずいぶん増えたということでした。年年歳歳、学相似たり、歳歳年年、人同じからず、というところでしょうか。

この賞を受賞して、ますます本学会の研究領域が発展できるよう、自分自身のできることを精進してゆきたいと思っています。会員各位のますますのご発展を祈念し、お礼の言葉とさせていただきます。

学会賞決定のお知らせ

5月17日に評議員会が開催され、長谷川・永田賞、大林奨励賞、学会特別表彰の受賞者が以下のように決定しました。授賞式は、秋季大会の総会において行なわれます。

(津田敏隆)

記

長谷川・永田賞
上出洋介 会員

大林奨励賞
長谷川洋 会員

研究題目：Cluster編隊衛星観測データを用いた磁気圏界面におけるプラズマ輸送と磁気リコネクションに関する研究

細川敬祐 会員

研究題目：短波レーダーと全天大気光撮像装置を用いたイメージング観測に基づく極域電離圏物理過程の解明

片岡龍峰 会員

研究題目：磁気圏電磁環境応答の太陽風構造依存性に関する研究

学会特別表彰
夏原信義氏（夏原技研）

田中館賞審査報告

第157号 綱川秀夫会員

論文名：絶対古地磁気強度に関する実験的研究

綱川会員は、古地磁気学・地球内部電磁気学の研究において、先進的なデータ解析と実験により数々の業績を上げています。

綱川会員は、ブルン期の古地磁気方位の永年変動データについて、仮想古地磁気極の統計的分布の非一様性の解析を行い、ブルン期の地磁気永年変動の非双極子磁場モデルを提案した。これは、時間平均地球磁場モデルの先駆的な研究であり、JGG論文賞を受賞している。また、古地磁気データの平滑化および堆積残留磁化の解析手法を開発し、これを房総半島の堆積物から得られたブルン - 松山地磁気逆転記録に適用して、地磁気逆転時

において100年オーダーの高時間分解能で古地磁気方位変動の復元に成功した。

古地磁気学では、地層に記録されたデータから、正確に地磁気変動を読み取ることが重要である。綱川会員は、古地磁気の方位に比べて測定が困難な古地磁気強度の測定に積極的に取り組んできた。火成岩から古地磁気強度を求める手法としては熱消磁を用いたテリ工法が標準的だが、試料の加熱で磁性鉱物に変質することが問題だった。それを克服するために、交流消磁を取り入れた加熱回数が少ない方法が開発されたが、綱川会員は特に試料の熱変質の評価および補正法を考案し、測定の信頼性を向上させた。

この手法を用いた歴史溶岩の古地磁気強度測定から、従来のテリ工法では実際よりも強い古地磁気強度が得られる場合があることが明らかとなり、これまでに蓄積されたデータの再検討が迫られている。さらに、過去500万年間の平均古地磁気強度は、従来信じられていた値の約半分であり、現在の地磁気強度は平均よりかなり強いことが明らかにされた。

このほか、綱川会員の手法による信頼性の高い古地磁気強度測定データは、地磁気逆転時の磁場変動の詳細、および、地磁気逆転がなかった時期のダイナモの研究でも成果を上げつつあり、過去の地球磁場にかかわる重要な研究を今後ますます進展させると期待される。

綱川会員による先進的な絶対古地磁気強度の実験的手法の開発は、古地磁気学に大きく貢献しているが、さらに、綱川会員は、地球磁場のみならず、SELENEプロジェクトの月磁場観測のPIとして、月磁場の磁気異常マッピングの成果を生み出しつつある。

第158号 阿部琢美会員

論文名：あけぼの衛星による極プラズマ風の研究

極プラズマ風(polar wind)と呼ばれる現象は、極域の電離層から惑星間空間に流出する超音速プラズマ流で、電離層や磁気圏の構造に大きな影響を与えている。阿部会員は、あけぼの衛星に搭載された、超熱的イオン質量分析計(SMS)および熱的電子エネルギー分布測定器(TED)による観測データの解析を初めて行い、極プラズマ風の一般的特性を明瞭に示した。以下に主な研究成果を紹介する。

(1) 流出イオン種： Polar Wind の流出イオンは、従来、水素(H^+)、ヘリウム(He^+)イオ

ンが知られていたが、さらに酸素(O^+)イオンも超音速で流出していることが分かった。また、それらの高度7,000kmにおけるマッハ数(約1.5、1.5、5)を導出した。

(2) イオン流出フラックス： 水素(H^+)イオンの流出フラックスを定量的に求め(高度2,000 km に換算して $10^{7-8}cm^{-2}s^{-1}$)、その値が、磁気圏におけるプラズマ供給量の観測値と整合的であることを示した。

(3) 電子との関わり： 日照時のイオン流出速度は日陰時よりも大きな値を示しており、太陽紫外線によって作られる光電子の流出によって作られる偏極電場がイオンの上昇を強めているためと考察している。

(4) 地磁気活動度との関係： 地磁気活動度(Kp)が大きいほど、水素(H^+)イオンの流出フラックスは減少し、逆に酸素(O^+)イオンの流出フラックスは少し増加すること、さらに、 $Kp>3$ では酸素(O^+)イオンのフラックスの方が水素(H^+)イオンのフラックスより大きくなることを明らかにした。

(5) 電子のエネルギーフラックス： 電子温度の勾配と電子の運ぶエネルギーフラックスが逆向きとなっており、低いエネルギーの電子においては、熱流が温度勾配に比例していないことが分かった。

(6) 太陽活動度への依存性： 太陽の活動周期である11年にわたるデータの解析結果から、イオンフラックスは、低高度では太陽活動度と逆相関、高高度では正相関を示すことが分かった。これはプラズマの密度・温度プロファイルと光電子の生成量が太陽の活動度に依存する事によると考察している。

以上、阿部会員は、長期間のあけぼの衛星の観測データ解析を基礎に、極プラズマ風の詳細特性を明らかにしており、関連分野の研究推進に大きく貢献している。

さらに、阿部会員は、あけぼの衛星搭載の熱的電子エネルギー分布測定器(TED)の観測データをもとにプラズマ圏電子温度構造を明らかにした。この観測結果を解釈するには、低電子密度における熱伝導過程の再検討、また、新たな加熱過程に関する理論的研究を刺激している。

第159号 塩川和夫会員

論文名：光学観測機器を用いたオーロラと超高層大気変動に関する研究

塩川会員の研究活動は幅広く、オーロラ粒子による磁気圏・電離圏結合過程、磁気圏サブストーム発生機構、内部磁気圏の変動、さらに、超高層大気の研究を行っている。今回、田中館賞の受賞対象としたのは、地上観測を基礎にした、超高層大気変動およびオーロラ現象についての研究成果である。

塩川会員は、超高層大気の観測のために、従来オーロラ観測に用いられてきた高感度全天カメラに自動観測システムを付加し、これまで観測が不足していた地域で連続運用した。具体的には、カナダ北極域のResolute Bay (磁気緯度84度)とCambridge Bay(磁気緯度78度)で1992-1996年の5年間自動観測を行った。

惑星間空間磁場が北向きの際に、オーロラ帯よりも高緯度の朝側でしばしば観測されるsun-aligned auroral arcという現象(オーロラ)が、数分程度で周期的に発生しては高緯度に伝搬する現象を世界で初めて見つけた。この周期現象の研究は、地球磁気圏の境界域と電離圏との結合過程を明らかにする上で重要である。

その後、より高感度の冷却CCDカメラを用いた高感度全天カメラ、および各種の分光機器を組み合わせた自動運用システムとしてOMTI(超高層大気イメージングシステム)を開発し、1997年から中低緯度の夜間大気光の撮像観測を開始した。現在、OMTIは国内外の10カ所以上で自動観測を続けている。

日本、オーストラリア、インドネシアで行われたOMTI観測の高感度全天カメラを用いて、夜間大気光の変動として観測される超高層の大気波動現象を解析している。高度80-100kmの中間圏に存在する大気重力波と200-300kmの熱圏に存在する波動である中規模伝搬性電離圏擾乱(MSTID)とについて、それぞれの波動の伝搬方向の季節変化特性の観測地点による違いを調べた。その結果、中間圏重力波の伝搬方向は、励起源である対流圏の擾乱の位置、上方伝搬過程で中層大気の影響から受ける波動フィルタリング、および、中間圏の温度構造による波動のダクト伝搬の3つの要因に依存することを明らかにした。また、熱圏のMSTIDは中間圏重力波とは異なる伝搬特性を持っており、中間圏の大気波動がそのまま熱圏に侵入してMSTIDを励起しているのではないと推論している。

高感度全天カメラで観測されたMSTIDの波動の中を横切ったDMSP衛星のイオンドリフトデータを調べて、MSTIDの励起に電離圏電場の振動が重要

な役割をしていることを世界で初めて明らかにした。その後、OMTIsを日本とオーストラリアの磁気共役点に置き、この振動電場が磁力線を介して南北両半球に伝わり、両半球でMSTIDが同時に鏡像のような形で観測されることを発見した。

また、塩川会員は、磁気嵐時に日本で観測される低緯度オーロラの観測を続けてきたが、高感度の冷却CCDカメラを用いることで、1999-2004年の太陽活動極大期に20例の低緯度オーロラの観測に成功している。肉眼で見えない輝度を持つ低緯度オーロラが北海道近くの緯度まで頻繁に達していることを明らかにした。

以上、新しい光学観測機器を開発してオーロラと超高層大気現象の研究成果は、超高層大気研究分野の発展に非常に大きな影響を与えた。また、近年はこれらの地上ネットワーク観測と人工衛星観測を結びつけるプロジェクトを推進し、内郭磁気圏を探查する人工衛星計画ERGの推進にも貢献している。

(津田敏隆)

第25期第2回運営委員会報告

日時：2009年5月16日 17:00~21:40

場所：幕張メッセ国際会議場 203号室

出席者：津田敏隆、家森俊彦、清水久芳、石井守、塩川和夫、小田啓邦、山本衛、齋藤昭則、阿部琢美、畠山唯達、坂野井和代、河野英昭、村田功、堤雅基、篠原育、吉川一朗、木戸ゆかり、長妻努

0. 前回議事録(第25期第1回運営委員会及び第24期第9回運営委員会)を承認した。

1. 学校教育WGからの出版物に関する現状

・学校教育WGで高校の理科教員のための教科書を作っている。教員に参考にしてもらい、教育に役立ててもらおう。現在、執筆者が最終の原稿をまとめている。正式な本の題目は、「太陽-地球系科学」(第1部：新しい太陽像、第2部：太陽地球環境、第3部：地球内部電磁気)。

2. 協賛・共催関係

・3件の依頼を承認した。

(1) 共催：第53回宇宙科学技術連合後援会(日本航空宇宙学会)

(2) 協賛：第27回レーザーセンシングシンポジウム(レーザーダ研究会)

(3) 協賛：日本流体力学会年会2009(日本流体力学会)

3. 入退会審査

- ・9名の入会が承認された。

正会員（一般）：田中康之（所属：JAXA宇宙科学研究本部、推薦者：寺沢敏夫、吉川一朗）、竹内昭洋（東海大学、長尾年恭、佐柳敬造）、宮腰剛広（海洋研究開発機構、陰山聡、草野完也）、埜千尋（東北大学、笠羽康正、藤原均）

正会員（海外）：下山学（University of Calgary、阿部琢美、今村剛）

正会員（学生）：白石隆文（富山県立大学、三宅壮聡、石坂圭吾）、下野貴也（筑波大学、山崎俊嗣、小田啓邦）、北村成寿（東北大学、小野高幸、寺田直樹）、八木学（名古屋大学、関華奈子、三好由純）

・5名の退会が認められた（武井恵雄、原和臣、仲田季寧、足原修、有賀規）。また、1名の除籍を行った（中山浩）

・学生会員更新の申し込みがあまり提出されていない。もしもまだしていない人がいたら、至急手続きをするようにしてほしい。

4. 第20条の学会規約改訂について

・近年導入された学生発表賞に対応するための規約の改定。今後の手順は、5月17日の評議会で説明し、了解が得られれば総会に提案する。

5. 会計関係

5.1. H20年度決算関係の報告

・会計資料に基づいて報告。特に大きな問題はなし。

・毎年6 - 7月に行う会計監査の委員を品川裕之会員・橋本武志会員にお願いした。

5.2. H21年度予算計画外の支出について

・学会特別表彰のメダル作成：ガラス製のものと検討する。

・学会創立60周年特別事業関係の支出：本を製作中であるが、担当運営委員で具体策の策定を急ぐことになった。

6. 助成関係

6.1 国際学術交流事業の審査

・4名の応募があり、それぞれ2名の運営委員が審査結果を報告。さらに運営委員会で議論の末、宮下幸長氏（名大STE研）、吉岡和夫氏（東大理）の2名に決定した。

・本当に困っている人からの応募が増えるように努力すべきではないかとの指摘があった。具体的には、助成に落ちたら投稿をwithdrawしなければならない、という状況を避け、また、採用されたらこのサポートだけで旅費と滞在費をきちんと出せるようにするべきではないかとの指摘があった。

6.2. 国際研究集会支援の審査

・1件の審査を行ったが、準備状況を申請者に確認し、次回の運営委員会で審査することとなった。

6.3 井上科学振興財団への推薦について

・例年通り少なくとも一人を推薦する方向で検討していく。会員から推薦をつのる。

7. 連合大会・秋学会関係

7.1 連合大会プログラム委員について

・今回は新・旧の委員が出席する。

7.2 秋学会特別セッション

・2件応募があったが、審議の結果、「月周回衛星「かぐや」によるSTP研究の新展開」を秋学会の特別セッションとして採択することとした。

7.3 Web投稿、LOCからの情報など

・総務、担当運営委員、金沢大学LOCで進める。

8. アウトリーチ活動について

・衛星設計コンテストに人を派遣。審査委員は留任とし、実行委員、企画委員はアウトリーチ担当で後任を検討する。

・地学オリンピック日本委員会の支援（協賛金10万円）：今年は協賛金を出すことを決定。

9. 男女共同参画関係について

・連合大会の男女共同参画のリエゾンのメールアドレスに様々な公募情報が流れるので、今後、SGEPSSのメールアドレスに流す。

・秋学会の保育室について準備を始める。

・坂野井和代会員がJPGUの男女共同参画委員の副委員長になる。同会員がSGEPSS代表として出るということを運営委員会として承認した。

10. EPS関係

- ・科研費が採択された。1050万円が採択額。引き続き入札を行い、例年通りテラパブが落札。
- ・古いIJGGをJSTでアーカイブする事業。極地研にバックナンバーが集めてあるので、スキャンする作業を開始させる。

11. 学会創立60周年記念事業 (予算に関する議論と同じ)

12. Web・メーリングリスト関係

- ・学会Webを順次更新している。間違いがあったら指摘してほしい。
- ・SGEPSSBBに間違えて返信してしまう問題を避けるために、今後はSGEPSSALLと同じように、一度、担当者に自動転送し、確認してから流す。
- ・SGEPSSBB(会員からの自由投稿) とSGEPSSALL(運営委員会からのメール) との違いがわかりにくいので修正する。

13. 会報発行予定

- ・5月29日投稿締切、6月25日配布予定。

14. 総会(第125回、5月18日) における運営委員の役割分担を決定した。

15. その他

- ・デンマークの地磁気観測の閉鎖に関する嘆願書: Danish Meteorological Institute (DMI) のグリーンランドでの地磁気観測が来年末で終了する。SGEPSSとして継続の嘆願書を出すことに決定した。
- ・学会連合について
- ・5月16日の昼に拡大理事会が開催された。
- ・連合大会でのプラズマ宇宙物理合同セッションの提案を採用。
- ・理事を正式に決定するための選挙を行う。10月1-30日が選挙(Web上で投票)。開票は11月6日。同じ日にセクションプレジデントの選挙が開始。今年中には体制がきまる。

16. 次回運営委員会開催日

- ・例年通りだと、7月下旬から8月上旬。時期は調整。場所は東京とする。
(塩川和夫)

日時: 平成21年5月17日(日) 18:00 - 20:00

会場: 幕張メッセ国際会議場203号室

出席者(敬称略): 津田敏隆、家森俊彦、歌田久司、藤井良一、中村正人、本蔵義守、浜野洋三、湯元清文、小野高幸、渡部重十

欠席者(敬称略): 深尾昌一郎、山崎俊嗣

1. 報告

- ・第25期役員選挙の結果について、総務から報告があった。
- ・運営委員会について報告があった。
- ・学校教育WGからの「宇宙 地球系科学」の出版について、会長から現状報告があった。年表の製作が完成次第、京都大学出版会から出版される。
- ・SGEPSS60周年記念出版について、会長から現状報告があった。今年度中に公表・出版を完了するべく作業中である。

2. 学会賞審議

(1) 大林奨励賞

- ・大林奨励賞候補者推薦委員会から選考の経緯と推薦者について報告があった。議論の結果、推薦通り3名への授与を決定した。

(2) 長谷川・永田賞

- ・評議員会による選考申し合わせを確認した後、長谷川・永田賞受賞候補者選考委員会から候補者の選考結果が報告された。議論の結果、委員会からの結論どおり、授与を決定した。なお引き続き候補者の調査を継続する。

(3) 学会特別賞

- ・推薦人から推薦理由の説明があった。議論の結果、全会一致で授与を決定した。

(4) 学生発表賞

- ・総務から選考状況と授章者が報告され、全件が了承された。

3. 規約の改訂

- 規約第20条の改訂について議論の結果、改訂案を総会に提案することとした。

4. その他

- ・EPS誌とJpGUの関係、秋学会のweb投稿システム、地学オリンピックへの協賛、宇宙基本法に関して意見交換を行った。
(津田敏隆)

第126回総会・講演会 (2009年秋学会) 関連情報

評議員会報告

第126回SGEPSS総会および講演会は、2009年9月27日（日）から30日（水）にかけて、金沢大学角間キャンパス（金沢市角間町）にて行われます。今回は、特別セッション1件、レギュラーセッション8件の構成です。

【セッション概要】

1. 特別セッション

S001: 「月周回衛星「かぐや」観測によるSTP研究の新展開」(A new phase of solar-terrestrial physics based on SELENE (Kaguya) observations)

[西野真木（宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究本部）、笠原禎也（金沢大学総合メディア基盤センター）、綱川秀夫（東京工業大学大学院理工学研究科）、齋藤義文（宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究本部）]

月周回衛星「かぐや」観測によるSTP分野の講演を分野横断的に行なう。月周回衛星「かぐや」は現在までに一年半にわたって観測を実施し、STP分野に多くの新たな知見を提供しつつある。ところが、これまで「かぐや」関連の講演はSGEPSSの多くのセッションに分散していたため、一同に会して総合的な議論を行なえる場が求められていた。そこで今回、月周回衛星「かぐや」によるSTP分野の最新の科学成果をすべて集めた特別セッションを開催し、総合的な議論を行なう。主な内容は、プラズマ粒子・波動観測、磁場観測、電波観測、リモート撮像観測などである。また、「かぐや」による観測だけでなく、関連するシミュレーション研究や理論研究による講演も歓迎する。

2. レギュラーセッション

A003: 地球・惑星内部電磁気学（電気伝導度、地殻活動電磁気学）(Solid Earth Electromagnetism)

[坂中伸也（秋田大学工学資源学部）、市原寛（海洋研究開発機構）]

地球・惑星内部電磁気学に関する、実験、観測、理論、シミュレーションなどに基づいた研究の発表と議論を行う。地下比抵抗構造、磁気異常、自然電位異常、地震活動域・火山地域・海洋域での地殻活動・海流等による電磁場の励起に関連する諸現象、室内実験、観測技術・装置、データ解析手法、解析的・数値的計算手法などがこのセッションで扱われる具体的な内容である。特に

学生・若手研究者の意欲的な研究発表や観測提案を歓迎する。

A004: 地磁気・古地磁気・岩石磁気（主磁場ダイナモ、磁気異常、磁場計測、古地磁気・岩石磁気、月・隕石）(Geomagnetism/Paleomagnetism/Rock Magnetism)

[菅沼悠介（国立極地研究所）、木戸ゆかり（海洋研究開発機構）]

地球・惑星磁場の変動・変遷、岩石・鉱物の岩石磁気・古地磁気とそれらの応用に関する議論の場を提供する。具体的には、1)地球・惑星磁場の起源・変動とそれらを明らかにする観測や理論、数値シミュレーション、2)岩石・地層・掘削試料の磁気的情報による地球表層のテクトニクス・環境変動、3)地球内外の岩石・鉱物・隕石の磁気特性と測定技術、4)地球や月の磁気異常の観測やそれを生み出す地殻の磁化構造、など。

B005: 大気圏・電離圏 (Atmosphere / Ionosphere)

[堤 雅基（国立極地研究所）、齊藤昭則（京都大学大学院理学研究科）]

地表近くの大気から電離圏までの広い領域における力学・化学・輸送・電磁力学・放電・電離など諸現象の研究を対象とする。地表及び衛星からの観測、データ解析、理論、シミュレーションのみならず、観測技術の話題も歓迎する。大気圏と電離圏を合同のセッションとしているが、これにより境界領域の研究の活発化、例えば、地球大気の上下相互作用に関する理解が深まることを期待する。

B006: 磁気圏 (Magnetosphere)

[長谷川 洋（宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究本部）、三好由純（名古屋大学太陽地球環境研究所）]

磁気圏の構造とダイナミクス、太陽風-磁気圏相互作用、オーロラ現象を含む電離圏-磁気圏結合過程、さらには磁気嵐やサブストームを含む変動現象などのさまざまな問題について、人工衛星や地上からの観測、理論、シミュレーション、モデリングにより得られた最新の結果を議論する。また、関連する観測・シミュレーション・モデリング等の技術開発、将来ミッションについての講演も歓迎する。

B007: 太陽圏 (Heliosphere)

[中川朋子 (東北工業大学工学部情報通信工学科)、徳丸宗利 (名古屋大学太陽地球環境研究所)]

太陽と太陽風によって形作られる太陽圏と、その中に生起するさまざまな現象についての研究発表を募集する。太陽風の加速過程の研究を始め、ダイナミックな太陽活動に対するコロナルマスイジェクション (CME) や惑星間空間衝撃波などの太陽圏の応答、惑星間空間の磁場や太陽風の構造、ヘリオポーズ・ターミネーションショック等の太陽圏全体構造、それを取り巻く星間物質 (LISM) の研究、宇宙線などの高エネルギー粒子の物理についての研究報告を幅広く募集する。惑星磁気圏へのエネルギーインプットとしての太陽風や、そこに生起する波動現象等も含め、幅広いトピックについての発表を歓迎する。

B008: 宇宙プラズマ理論・シミュレーション (Space Plasma Theory/Simulation)

[杉山 徹 (海洋研究開発機構)、中村 匡 (福井県立大学)]

本セッションでは磁気圏・惑星圏・太陽圏のみならず、広く天体現象に及ぶ天体宇宙プラズマ環境に生起する様々な物理現象に関する理論・シミュレーション・モデリング研究の議論の場を提供する。宇宙プラズマシミュレーションに関する新しい手法、計算機技術、プロジェクトなどに関するトピック、および研究背景となる観測データの紹介や新しい現象の発見などの講演を歓迎する。また、宇宙飛翔体環境や宇宙環境計測・利用に関連する理工学的な理論・シミュレーション研究についても扱う。

B009: 惑星圏 (Planets)

[土屋史紀 (東北大学大学院理学研究科)、今村 剛 (宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究本部)、笠羽康正 (東北大学大学院理学研究科)、関華奈子 (名古屋大学太陽地球環境研究所)、高橋芳幸 (神戸大学大学院理学研究科)]

太陽風との相互作用によって形成される惑星周辺プラズマ環境から大気・表層環境までを含む「惑星圏」に関する研究発表、および進捗・計画中の太陽系探査計画に関する統合的な議論の場を提供する。本セッションでは、観測・

データ解析・数値実験による研究成果、観測機器開発に関する研究に加え、惑星探査計画の提案・進捗に関する講演を、幅広く募集する。また、彗星等を含む小天体や系外惑星に関する研究や、将来の惑星圏研究を見据えた新しい地上・軌道上観測手段および物理過程シミュレーションの技術開発に関する報告も歓迎する。(なお、月に関する講演に関しては、特別セッション S01: 「月周回衛星「かぐや」観測によるSTP研究の新展開」への投稿を推奨する。)

B100: 宇宙天気・宇宙気候～観測、シミュレーション、その融合 (Space Weather/Climate)

[河野英昭 (九州大学大学院理学研究院)、西谷望 (名古屋大学太陽地球環境研究所)、長妻努 ((独)情報通信研究機構)]

太陽-地球システムの変動を予報するアルゴリズムの構築に向けて、シミュレーションと観測を行う研究者が一同に会し発表・議論を行う。マクロシミュレーション科学は、太陽-地球システムのグローバルな構造・状態変化を自己無撞着に再現する手法を提供する。一方、太陽から地球超高層大気までの各領域の観測は、グローバルな宇宙天気マップの構築を可能とするとともに、シミュレーション結果を検証する。太陽-地球システム変動の予報の実現の為に、シミュレーションと観測の連携が必須である。また、太陽-地球システムの長期変動(宇宙気候)について、過去数百年の太陽や地磁気の観測データ、過去数千年から数万年に亘る宇宙線や氷床などのデータ解析の成果を議論し、今後の宇宙気候シミュレーションの方向を見出す。

【講演申し込み方法】

昨年と同様に、地球惑星科学連合大会と共通の個人IDを用いた WWWによる電子投稿のみになります。

[1] 投稿規定

*筆頭著者一名につき、口頭発表一件、ポスター発表一件まで講演申込みを受付けます。2件投稿される場合は、必ず発表形式を、一件は口頭、一件はポスターとしてください。

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

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

・「レギュラーセッションでの招待講演者」：招待講演を行うセッション以外のセッションにて口頭発表をしていただけます。

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

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

[2] 投稿方法

予稿投稿の受付は、6月15日（月）13時に開始します。WWWを利用した投稿方法等についての詳しい情報は、本学会のホームページをご参照ください。 <http://www.sgepss.org>

【締め切り】

予稿原稿の申込み締め切りは、7月17日（金）午後5時と致します。FAX、電話、メール等による遅延の依頼は一切受け付けられません。

総会議題の申込は、9月1日（火）迄に会長宛に書面をお願い致します。

【問い合わせ先】

秋学会担当運営委員：篠原育、小田啓邦、河野英昭、山本衛 (sgps09fall@sprg.isas.jaxa.jp)
尚、秋学会に関する現地情報は、秋学会LOCのホームページをご覧ください。

<http://sgepss09.is.t.kanazawa-u.ac.jp>
(篠原育、小田啓邦、河野英昭、山本衛)

松山基範先生の顕彰碑 建立記

花園大学 前中一晃

松山逆磁極期の名前の由来となった松山基範（1884-1958）先生の顕彰碑除幕式が、2009年1月25日下関市清末にある高林寺（松山先生が11歳から18歳までの少年期を過ごした寺）で、松山先生の三人の直孫の方を始めとする約百名の人が列席して行われた。それについて一文をとの依頼を受けたのでその経緯について記します。

松山先生は京都大学を退官後に山口大学の学長となり、その任期中に亡くなっている。地球磁場の逆転に関する松山先生の業績が広く世界に受け入れられ、現在のダイナミックな地球観の発展の

一翼を担うことになるのは松山先生が亡くなって数年経ってからのことである。筆者は大学3年生時の授業で、松山先生の京都大学における最後の弟子であった川井直人先生から聞いた「日本列島折れ曲がり」の話に魅せられ、古地磁気学を専攻することを希望するのだが、川井先生は大阪大学に転出し、後任として福井大学から転入してきた笹嶋貞雄先生に師事することになった。笹嶋先生もまた川井先生とは三高以来の同期生で松山先生の最後の弟子の一人であった。筆者の研究テーマは近畿の第四紀層に地磁気層序を適用することであった関係で、松山先生の名前は身近に感じ続けていた。笹嶋先生は松山先生が創設した物理地質学（当初の名前は理論地質学）講座の四代目教授であったが2000年8月黄泉の国へ旅立った。笹嶋先生の死の前後僅か一年程の間に二代目教授熊谷直一先生、三代目教授初田甚一郎先生も相次いで幽明境を異にしている。2001年「笹嶋先生を偲ぶ会」が計画された折、笹嶋夫人から相談を受け、会の引き出物として松山先生の著書『今始庵だより』のうちから一部抜粋したものを出席者に配布することにした。『今始庵だより』は松山先生の古稀記念の祝賀会が催された時に配布された本で、松山先生の境涯発展の跡を追想したものである。笹嶋先生はこの本を座右の書として長年愛蔵しており、いつの日からか夫人もこの本に親しむようになったようである。夫人はこの本を埋もらせておくのはもったいない、後進の人たちの目に触れるようにしたいものだとして常々考えていたのである。夫人の構想は筆者との共著で『新編今始庵だより 地球科学者松山基範先生の世界』という形で結実した。

筆者が今回の顕彰碑建立の立役者でもある高林寺の塩田修司住職と知り合うきっかけとなったのはその後新たに出版した『日も行く末ぞ久しき地球科学者松山基範先生のお話』を通してで、2007年の8月のことであった。この本によって三代前の住職の子息が世界的な学者であることを知った塩田住職はその年の12月に高林寺檀信徒や清末地区住民に語らって「松山基範先生を顕彰する会」を結成した。2008年は松山先生の死後50年目の年に当たり、春分の日に五十回忌の法要が行われた。そして5月に松山先生を顕彰する碑の建立が決定され、9月から募金を開始、京大・山口大の関係者を始め多くの方の支援を得て300万円を超える募財が寄せられた。10月設計図づくり、12月には碑の製作に取りかかった。

完成した碑は本堂を北に臨む南側の境内に建てられた。本体は徳山御影石からなり、地球をモチーフにした直径約1.4mの半円形で、作家古川薫の文章より拝借した

地球を愛し
ふるさを愛し
人間をこよなく愛した碩学
松山基範先生顕彰碑

という文字が横書きで4行に分ち書きされ、裏面には顕彰する会会長堂面春雄氏による600字余りの紹介文が縦書きで刻まれている。土台は直径約3mの円で、方位磁針に見立てられている。碑の前面右側には正面から見ると世界地図が逆の位置に配置された円柱状の小型の碑がある。これは磁針が北の方向にある本堂を指し示すのだが、世界地図上では南極の方向を指し示すように工夫されたもので松山先生の「南を指す磁石」の発見をイメージ化したものである。

除幕式当日は折悪しく降雪であった。式は地元の清末小学校の2人の児童による除幕に始まり、筆者は顕彰碑の説明を行った。松山先生の発見は後人にはただの幸運のものとみえるかも知れないが、その裏に鋭い観察があったことを伝えた。その後場所を本堂に移しての記念式典では、丸本山口大学学長など来賓の方々からの祝辞を頂き、宝生流能楽師今尾始としての松山先生が指導した山口宝生会による謡曲の奉納、最後に募金に協力してくれた人々の諸縁吉祥を祈る大般若法要が行われ、建碑の祝典は終わった。なお除幕式の模様はインターネット（ニュース：山口大学図書館 <http://www.lib.yamaguchi-u.ac.jp/news/2009/0130/>）で動画として見るができることを付記して筆をおくことにします。



高林寺境内に建立された顕彰碑

「古地磁気・岩石磁気分科会関連活動の紹介」

"2009 Kochi International Workshop on Paleo-, Rock and Environmental Magnetism" 開催報告

高知大学海洋コア総合研究センター
小玉 一人, 山本 裕二

古地磁気・岩石磁気・環境磁気学を主とする地球環境科学分野において、アジアの研究者が主導して行ってきた研究の最新成果を議論することを目的として、日本国内から15名(うち大学院生1名)、台湾中央研究院地球科学研究所(Institute of Earth Sciences, Academia Sinica)から5名、韓国地質資源研究院(KIGAM)および韓国忠南大学から各1名を招聘し、2009年2月5~6日にわたって高知大学海洋コア総合研究センターにおいて国際ワークショップを開催した。2007年にも当センターにおいて同様の国際ワークショップを開催しているが、今回は特にIODP(統合国際深海掘削計画)を代表とする国際科学プロジェクトに対してアジアの古地磁気・岩石磁気研究者コミュニティがどのように貢献できるかの議論に力点をおくため、この分野を主導し、当センターと研究協力協定を締結しているアジアの2国、台湾と韓国から研究者を招聘した。

ワークショップ初日の午前中は、開会挨拶に引き続き、センター初来訪の海外参加者を主な対象とした施設見学ツアーを行った。約1時間にわたるツアーでは、センター施設のおよそ半分の面積を占める試料冷蔵保管庫と、国内で最大級の規模を誇る古地磁気・岩石磁気実験室の見学に主に時間を割いた。当センターは(独)海洋研究開発機構高知コア研究所と共同運営体制を敷いており(「高知コアセンター」という愛称を使用)、冷蔵保管庫には、IODPの前身であるDSDPおよびODPの時代にまで遡る掘削コア試料が系統的に整理保管されている。高知コアセンターはDSDP/ODP/IODPによって掘削されたコアを保管・管理するためのコアレポジトリーとしての機能を持ち、アメリカのテキサスA&M大学、ドイツのブレーメン大学とともに世界三大コアレポジトリー拠点を構成し

ている。各レポジトリーにはIODPキュレーター（試料管理責任者）が1名ずつ配置されているが、参加者は高知コアセンターのIODPキュレーターから詳細な説明を受けた。なお、世界中の研究者には、研究プロポーザルを提出し、キュレーターによるレビューによって承認を受けることで、これらのコアレポジトリーに保管されている試料を取り寄せてプロポーザルに沿った研究を行う権利が保証されている。ツアーの終了後は、約1時間ほど、IODPの将来ロードマップ等に関する4件の講演が行われた。

午後のセッションでは、個別研究テーマの口頭発表（各20分）が行われた。その内容は、古地磁気永年変化・環境磁気・放射性同位体の変動など多岐にわたった。環境磁気学とは、堆積層などに含まれている磁性鉱物に注目して岩石磁気学的手法によって地球環境変動の歴史や人間活動による環境への影響などを解明する1990年代後半以降に勃興したばかりの新しい研究分野である。本セッションでは、台湾南西部の海洋表層堆積物試料に含まれるPM10と呼ばれる人為起源の微小金属質球状物質の磁性に着目した研究例（洪崇勝博士ほか）などが紹介された。放射性同位体の変動に関しては、地磁気強度変動と海底堆積物に記録された放射性炭素14C（宇宙線生成核種）の変動の関係（邱子虔博士）などが紹介された。口頭発表の間には、約30分間のポスターコアタイムが設定され、7件のポスター発表が行われた。ポスターは期間中を通じて口頭発表と同一の会場内に掲示され、コアタイム時間以外にも度々ポスターの前で活発な議論が行われていた。夜は近隣のホテルに場所を移し、懇親会を開催した。渡邊センター長による挨拶を皮切りに、約2時間ほど交流を深めた。

2日目の午前中は個別研究テーマの発表が行われた。内容は、古地磁気強度および岩石磁気、そしてGoogle Earthを利用した3D可視化に関するもので、質疑応答も活発に行われた。午後は、コンペナー（高知大・小玉）の司会のもと、日本・台湾・韓国のほか、アジア地域の古地磁気研究者の交流を深める方策について自由討議が行われた。今後も定期的にこの種の国際ワークショップを開催すること、AOGSの関連セッションに積極的な参加を促すことなどが意見としてあがった。また、ヨーロッパ各国が連携した考古地磁気プロジェクト AARCH (Archaeomagnetic Applications for the Rescue of Cultural Heritage) が開設したホームページを例に、独自

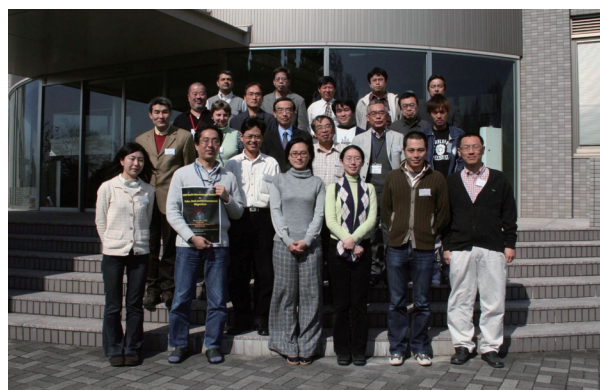
のホームページを開設すること、さらに東アジアの古地磁気データベース構築などを目指すべきという意見もあがった。

<備考>

本シンポジウムのプログラム等は次のホームページに掲載しています。

<http://www.kochi-u.ac.jp/marine-core/seminars/naiyo/090205PmagWS.html>

また、AARCHのホームページは下記でご覧になります。<http://dourbes.meteo.be/aarch.net/index.html>



高知コアセンター正面玄関前での集合写真

平成20年度Conductivity Anomaly研究会活動報告

大志万 直人

1. 平成20年度Conductivity Anomaly研究会の開催

平成20年度のConductivity Anomaly研究会は、平成21年2月16日（月）～17日（火）の期間に、京都大学宇治キャンパス、総合研究棟2階CB207（ポスター発表会場：総合研究実験棟1階エントランス）において「比抵抗構造推定のための陸域・海域観測に関する研究集会」と題して開催した。これは、防災研究所の「平成20年度防災研究推進特別事業費」により開催したものである。研究会では、招待講演を主とした「陸域・海域での電磁気観測の現状とその解釈」というセッション、さらに「陸域と海域それぞれにおける電磁気観測の問題点とその解決策」、「陸域・海域連携観測と地球内部電気伝導度構造」、および「地球電磁気学諸問題」の、全体で計4つのセッションの構成であった。発表総数は2日間で45件（口頭発表：31、ポスター発表：14）であった。内10件は大学院生による発表で、参加者の総数は69名であっ

た。なお、16日の招待講演は以下の3件であった。

三品正明（東北大）「比抵抗分布からみた東北日本弧の地殻流体分布と地震活動」

石戸経士（産総研）「自然電位観測とその解釈」

伊勢崎修弘（千葉大）「地磁気全磁力異常の問題点」

2. Conductivity Anomaly研究打ち合わせ会

平成20年度は、以下のように研究打ち合わせ会を、5月の連合大会の期間中、10月のSGEPSSの秋の総会及び講演会の期間中に、また、平成21年2月に開催したConductivity Anomaly研究会の期間中の3回開催し、観測計画等に関する情報交換を行なった。主な報告や議題に関しては第3回目的のものを基に以下に示す。

- 第1回研究打ち合わせ会： 2008年5月29日
（木） 幕張メッセ国際会議場
第2回研究打ち合わせ会： 2008年10月10日
（金） 仙台市戦災復興記念館
第3回研究打ち合わせ会： 2009年2月16日
（月） 京都大学宇治キャンパス

会合

平成21年度CA研究会は、東京大学地震研究所で開催予定

その他、平成21年度中の国内学会、研究会、国際学会等の情報交換

平成21年度観測計画

地震・火山噴火予知研究計画関連（概要）

プロジェクト「歪集中帯」の5年計画

系静構造線断層帯重点的調査観測

その他

CA分科会Web siteに関して

2008年春に編集委員体制をスタートさせた。

CA研究会メーリングリストおよびWEB：

メーリングリスト：CA@eri.u-tokyo.ac.jp

URL： <http://www.conductivity-anomaly-jp.blogspot.org/CAnews/>

シミュレーション分科会

活動報告

篠原 育

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20年度は以下の2件の研究集会の共催と2件の会合を行いました。

第1回シミュレーション分科会

場所：幕張メッセ国際会議場（日本地球惑星科学連合大会会場）

日時：2008年5月30日

2008年3月に設立された当分科会の第1回目の会合を、日本地球惑星科学連合大会の会期中に開催し、30名の研究者に参加いただきました。分科会設立の趣旨や、次世代スーパーコンピュータに関するパブリックコメントに対して提出した意見書の内容、研究会情報などが紹介されました。

「ペタスケールコンピューティング検討会」および「太陽地球/惑星系統合型モデル・シミュレータ構築に向けた研究集会」

日時：2008年8月6日-8日

場所：地球シミュレータセンター

名古屋大学太陽地球環境研究所、JST/CREST

「リアルタイム宇宙天気シミュレーションの研究」との共催で行われたこの研究集会では、次世代スーパーコンピュータにより実現されるペタ級の計算機リソースにより取り扱いが可能となる

研究課題について議論され、具体的なターゲットアプリケーションに関する意見交換がなされました。

第2回シミュレーション分科会

日時：2008年10月12日

場所：仙台市戦災復興記念館（SGEPSS秋学会会場）

年度後半に予定されている研究集会の情報や、国内各研究機関の大型計算機リプレースのスケジュールなどが紹介されました。シミュレーション・モデリング研究者を中心に21名の参加がありました。

STE研・NICT合同シミュレーション研究会

日時：2009年1月29日-31日

場所：名古屋大学

この研究集会は名古屋大学太陽地球環境研究所、独立行政法人情報通信研究機構との共催で行われました。太陽地球系科学・プラズマ科学に関

するシミュレーション全般・領域間/スケール間結合モデル・宇宙天気シミュレーション・3次元可視化技術などの最新の研究成果が議論されると共に、名古屋大学、JAXA、京都大学に導入される次期スーパーコンピュータシステムに関連した招待講演が行われ、活発な議論がなされました。

また、平成21年度に入り、以下の会合を行いました。

第3回シミュレーション分科会

日時：2009年5月21日

場所：幕張メッセ国際会議場（日本地球惑星科学連合大会会場）

30名の関連分野の研究者に参加いただき、昨年度に開催されたワークショップへの分科会メンバーの参加報告や、今年度予定されている研究集会情報が紹介されました。また、2010年の連合大会で開催予定の「プラズマ宇宙物理3学会合同セッション」の紹介があり、意見交換がなされました。

分科会活動については <http://center.stelab.nagoya-u.ac.jp/simulation/> もご参照下さい。

2008年度の波動分科会

活動報告

羽田 亨

昨年度の波動分科会の開催は、以下のとおり、10月の仙台、2月の高知、の2件であった。仙台の分科会開催にあたっては東北工業大学の中川朋子会員、高知の分科会では高知高専の今井一雅会員・成行泰裕会員に大変お世話になった。

名称：第13回SGEPSS波動分科会（第107回生存圏シンポジウム）

日時：2008年10月13日（月、祝日）

開催場所：東北工業大学一番町ロビー4階ホール

概要：日ごろ波動データにあまりなじみがない方でも波動データを使って解析ができるようになる！ダイナミックスペクトルの見所が分かる！レイトレーシングができるようになる！といった具体的目標のもとに、宇宙プラズマ中の波動についてのチュートリアル講演を中心に分科会を行った。講演件数は8件、参加者数は22人であった。

オンラインのプラズマ教科書試案やプラズマ波動を学ぶシラバス・カリキュラムの紹介、波動解析の理論と実際についての活発な意見交換が行われ、非常に有意義な研究会となった。

名称：第14回 SGEPSS波動分科会（第115回生存圏シンポジウム）

日時：2009年2月14日（土）-15日（日）

場所：しもなの郷（高知高専・木星電波観測所）

概要：近年の惑星・太陽・天体からの電波放射に関する研究成果の情報交換を行い、現在計画されている観測計画へ（から）の寄与、研究の将来的な方向性について参加者間で議論を行うことを目的として、一泊二日の合宿型の研究会を行った。京都大、名古屋大学、東北大から理論・観測両面からの4件の招待講演があり、一般講演も合わせると12件の講演（14名の参加）があった。合宿型の研究会らしく懇親会後も夜遅くまで議論が続けられ、短期間で濃密な意見交換が交わされる極めて有意義な研究会となった。

男女共同参画提言WG報告

1. 最近の男女共同参画学協会連絡会より

・H21年度予算として、科学技術振興調整費の女性研究者支援モデル育成（17.5億円）、女性研究者養成システム改革加速（5億円）が厳しい財政状況の中で認められました。学会員の皆様には、男女共同参画学協会連絡会主催のアンケート調査にご協力いただきましたことを御礼申し上げます。アンケートの結果から提言及び要望書提案等を行った成果と思われまます。

・「文部科学省は、大学の研究者が研究や教育に専念できるよう実験や事務作業などを支援する人材を確保しようと、今年度補正予算案に300億円を盛り込む方針を決めた。日本の研究者1人あたりの研究支援者数は欧州の3分の1程度で、研究者自ら実験設備の管理をしたり、研究費の申請書作りに追われている。今年度から少なくとも2年間で、約2500人を全国に配置し、支援体制を強化する。」この支援策には「大学の研究環境改善や、博士号取得後も定職に就けないポスドクや若手研究者らを救済する狙いがある。」とのことで、将来的には恒久的の制度とすることも検討されている

とのことです。(一部、毎日新聞4/20版より、抜粋)

2. 地球惑星科学連合の男女共同参画活動の動き

・2006年5月に発足以来、前田佐和子会員が初代委員長を努め、地球惑星科学分野における男女共同参画の推進活動を続けています。2007年には地質学会から委員長が選出されましたが、今年度より坂野井和代会員が副委員長として引き継ぐことになりました。

SGEPSSでの活動と合わせて、他学会との連携を強化し、ともに学協会連絡会における役割分担を明確にしたいと考えています。

3. 秋学会での保育室の設置について

・昨年秋学会にて、皆様には「保育室設置についてアンケート」にご協力いただきありがとうございました。ご要望に従い、今年の金沢大学での秋学会では、LOCのご協力により2部屋(託児用および休憩室)を保育室として確保できる見通しが立ちました。詳細については、今後立ち上がる秋学会用ウェブサイトをご覧ください、期日までにお申し込みください。

(木戸 ゆかり、長妻 努、坂野井 和代)

公募や行事のお知らせ

学会向けに公募や行事の案内が来ておりますので、締切あるいは開催の日付順にご紹介いたします。(山本衛)

(1) 研究官公募

職名：国土地理院地理地殻活動研究センター 地殻変動研究室 研究官 1名
採用時期：平成21年9月1日
締切：6月19日(必着)
問合せ先：国土地理院企画部企画調整課 大塚・伊藤 (Tel: 029-864-6084)

(2) パネルディスカッション「宇宙基本計画を踏まえた今後の宇宙活動について」

概略：宇宙基本計画の制定を受けて、それを踏まえた今後の宇宙開発等の諸活動についてのパネルディスカッション。参加料は無料
日時と場所：7月8日 つくば国際会議場 1階

Room 101

問合せ先：(社)日本航空宇宙学会 (Tel: 03-3501-0464、E-mail:nakato@jsass.or.jp)

(3) 文部科学大臣表彰 科学技術賞および若手科学者賞

内容：上記表彰の推薦を受け付けています。

締切：7月17日

問合せ先：文部科学省 研究振興局振興企画課奨励室 海老沼・阿部・堀口 (Tel: 03-5253-4111 (内) 4071, 4231、http://www.mext.go.jp/b_menu/boshu/index.htm)

(4) 藤原セミナー

趣旨：科学技術の振興に寄与することを目的として、2010年~2011年の間に「藤原セミナー」の開催の申請を受け付けます。(2件以内)

対象分野と援助額：自然科学の全分野、12,000千円以内

締切：7月31日(必着)

問合せ先：(財)藤原科学財団 (Tel: 03-3561-7736、<http://www.fujizai.or.jp>)

(5) 井上リサーチアワード

趣旨：自然科学の基礎的研究で優れた業績を挙げ、さらに開拓的発展を目指す若手研究者（博士の学位取得後9年未満）の独創性と自立を支援する目的で、研究を助成します。

助成金他：1000万円(期間は2年) 3名以内(うち1名以上を女性とする)

締切：7月31日(必着)

問合せ先：(財)井上科学振興財団(Tel: 03-3477-2738、<http://inoue-zaidan.or.jp>)

(6) 井上研究奨励賞

推薦の対象：2006年4月1日～2009年3月1日に博士の学位を取得した35歳未満の研究者。自然科学の基礎的研究において新しい領域を開拓する可能性のある優れた博士論文を提出した研究者。

推薦者：原則として、博士論文の作成を指導した研究者

締切：9月20日(必着)

問合せ先：(財)井上科学振興財団(Tel: 03-3477-2738、<http://www.inoue-zaidan.or.jp>)

井上学術賞候補者の推挙

井上学術賞は、自然科学の基礎的な研究で特に顕著な業績をあげた50歳未満の研究者に贈られる、権威ある学術賞であります。本学会は、(財)井上科学振興財団より、井上学術賞の推薦団体として認定されております。2009年9月20日(日)を締切として、第26回(2009年度)井上学術賞候補を1名推薦する依頼が来ております。下記により、同賞にふさわしい会員を推挙いただきますようお願い申し上げます。

記

項目：第26回(2009年度)井上学術賞にふさわしい会員の推挙

書類：(財)井上科学振興財団所定の様式
(<http://www.inoue-zaidan.or.jp/>)

提出：運営委員総務・山本衛

(yamamoto@rish.kyoto-u.ac.jp)あての電子メールに添付して提出する。

締切：2009年7月15日(火)(必着)

備考：運営委員会にて選考の上、学会長名の推薦書を作成して同財団に推薦いたします。

(山本衛)

JpGU選挙の案内

本学会員の多くが参加している日本地球惑星科学連合(JpGU、<http://www.jpгу.org>)は、今年中に運営体制が固まります。以下の日程で代議員選挙とセクションプレジデント選挙が行われますので、ご案内申し上げます。(山本衛)

代議員選挙

8月3日 公示

8月17日 立候補受付開始(9月17日締切)

10月1日 投票開始(web投票、10月30日締切)

11月6日 開票、結果報告

セクションプレジデント選挙

11月6日 公示

11月9日 立候補受付開始(11月20日締切)

11月30日 投票開始(web投票、12月21日締切)

12月25日 開票、結果報告

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	運営委員会総務	平成21年度は5月1日、7月20日 9月12日、2月5日
国際学术交流外国人招聘	運営委員会総務	若手派遣と同じ

SGEPSS Calendar

- 09-7-3~10 ISSS-9, パリ近郊, フランス
- 09-7-5~12 International Symposium on Space Technology, 筑波
- 09-8-11~15 6th AOGS Annual General Meeting, シンガポール
- 09-8-23~30 IAGA Scientific Assembly, Sopron, ハンガリー
- 09-11-2~6 国際標準電離層 (IRI) ワークショップ, 鹿児島大学

地球電磁気・地球惑星圏学会 (SGEPSS)

会長 津田 敏隆 〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄 京都大学生存圏研究所

TEL: 0774-38-3804 Fax: 0774-31-8463 E-mail: tsuda@rish.kyoto-u.ac.jp

総務 山本 衛 〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄 京都大学生存圏研究所

TEL: 0774-38-3814 Fax: 0774-31-8463 E-mail: yamamoto@rish.kyoto-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

河野 英昭 (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: 092-642-2671 FAX: 092-642-2684 E-mail: hkawano@geo.kyushu-u.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: 022-795-5775 E-mail: murata@pat.gp.tohoku.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。

エコー計測器(株)

〒182-0025
東京都調布市多摩川1-28-7
tel. 042-481-1311
fax. 042-481-1314
URL <http://www.clock.co.jp/>

クローパテック(株)

〒180-0006
東京都武蔵野市中町3-1-5
tel. 0422-37-2477
fax. 0422-37-2478
URL <http://www.clovertech.co.jp/>

(有)テラ学術図書出版

〒158-0083
東京都世田谷区奥沢 5-27-19
三青自由ヶ丘ハイム2003
tel. 03-3718-7500
fax. 03-3718-4406
URL <http://www.terrapub.co.jp/>

(有)テラテクニカ

〒206-0812
東京都稲城市矢野口 2番地
tel. 042-379-2131
fax. 042-370-7100
URL <http://www.tierra.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
千葉市美浜区中瀬 1-9-3
富士通(株)幕張システムラボラトリ
tel. 043-299-3246
fax. 043-299-3211
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. 03-5644-7627
URL <http://www.marubun.co.jp/>

明星電気(株)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/>