
日本地球惑星科学連合 2015 年大会 ハイライト論文

日本地球惑星科学連合 2015 年大会

会期：2015 年 5 月 24 日(日)～28 日(木)

会場：幕張メッセ国際会議場, アパホテル&リゾート東京ベイ幕張

社団法人日本地球惑星科学連合は、我が国の地球惑星科学コミュニティーを代表し、地球惑星科学全体の振興と普及に寄与することを目的とした組織で、地球惑星科学に関連する 50 学協会が団体会員として加盟しています。日本地球惑星科学連合 2015 年大会は、地球惑星科学の様々な分野に関連する約 4000 件の発表が行われ、約 6000 人の参加者が見込まれる日本最大の地球惑星科学関連の講演会です。

■ハイライト論文について

日本地球惑星科学連合 2015 年大会で発表される約 4000 件の発表の中で特に 学術的・社会的に話題性の高いと思われる発表を、セッションコンビーナから推薦いただきました。その中から、関連するサイエンスセクションボードと大会運営委員会により、ハイライト論文を選定しました。

■ユニオンセッションについて

地球惑星科学全体（あるいはその中のかなり広い分野）の研究発展のために 有用なセッション、または、地球惑星科学のフロンティア（新分野、他との 境界・融合分野）の推進・発展に有効であると考えられるセッションから構成されています。

■本冊子は、ユニオンセッションおよびハイライト論文について、

- ・ セッション名
- ・ コンビーナ
- ・ 発表日時
- ・ 会場
- ・ 発表者
- ・ タイトル
- ・ (コンビーナからの)紹介文

等をまとめたものです。取材の参考にしていただければ幸いです。

■日本地球惑星科学連合 2015 年大会については、下記の大会 WEB ページを ご覧ください。
<http://www.jpгу.org/meeting/index.htm>

緊急セッション

S-SS66 2015 年 4 月 25 日ネパール地震 M7.8

開催日：5 月 25 日，26 日

発表方法：ポスター講演

会場：国際会議場 2F ポスター会場

時間：18:15～19:30

発表件数：18 件（予定）

セッション内容

2015 年 4 月 25 日に、ネパールの首都カトマンズ付近で巨大地震 M7.8 が発生した。

この地震は、南から北へ向かって沈み込むインドプレートと上盤に位置するユーラシアプレートとの収束型境界が滑ることで発生した。この地震によりネパールを中心に強震動が生成され、建物の崩壊・土砂災害・雪崩などにより甚大な被害が生じた。本セッションでは、ネパール地震の研究内容に関してこれまでに得られている初動調査や初期解析の情報を共有し、今後の研究・調査・対策に資することを目的とし、様々な分野（地震学、測地学、地質学、堆積学、地理学、地球ダイナミクス、災害調査、被害軽減対策など）からの発表を歓迎する。

※発表者は両日コアタイム（18:15～19:30）はできる限りポスター前での説明を行いますが、緊急開催のため、1 日のみの参加者もいます。ご了承ください。

※発表内容につきましては開催日までに JpGU 大会ホームページにて公開の予定です。
（5 月 22 日現在まだ投稿受付中のため）

ユニオンセッション

セッション	U-01 Geoscience Ahead
発表日時/会場	5月26日 13:15 - 18:45 / IC
コンビーナ	木村 学, ウォリス サイモン, 末広 潔
紹介文	日本地球惑星科学連合 25周年を記念して開催する国際ユニオンセッション。欧州地球科学連合 (EGU), アメリカ地球物理学連合 (AGU), アジアオセアニア地球科学会 (AOGS), 日本地球惑星科学連合 (JpGU) の各会長が歴史上初めて一同に会し, Keynote 講演を交えて, 地球と人類の未来のために期待の高まっているジオサイエンスの未来とそのグローバル連携の具体的なあり方について議論を深めます。

セッション	U-02 Science Landscape of Japan with NASA Space Missions
発表日時/会場	5月26日 09:00-12:45 / IC
コンビーナ	藤本 正樹, 村山 泰啓, 奥村 晃史, 沖 理子
紹介文	本セッションでは, NASA および JAXA・NASA が共同で実施する地球惑星科学分野の宇宙ミッションについてレビュー講演を行います。NASA および国内からの招待講演者を迎えて, NASA および日米共同ミッションの最前線や, ミッションで得られたデータによる研究, 日本の科学者がもたらしてきた成果などを紹介します。NASA からは科学ミッション本部・地球科学部長 Michael Freilich 博士の参加を予定しています。

セッション	U-03 日本地球惑星科学連合と学術出版の将来
発表日時/会場	5月27日 14:15-16:00 / IC
コンビーナ	川幡 穂高, 小田 啓邦, 津田 敏隆
紹介文	日本の地球惑星科学コミュニティとして「学問の自由・独立」といった観点から独自のジャーナルをもつべく, 2014年に「Progress in Earth and Planetary Science (PEPS)」を SPRINGER 社と協力して創刊しました。特徴は, ①オープン・アクセス+電子ジャーナル, ②JpGU 参加学協会が協力・共同する発行です。地球惑星科学における世界の一面を担えるジャーナルを目指しますので, よろしくご協力のほどお願いいたします

セッション	U-04 地球惑星生命フロンティア開拓
発表日時/会場	5月27日 09:00-12:45 / IC
コンビーナ	鈴木 庸平, 村上 隆, 鈴木 正哉, 横山 正, 福士 圭介, 光延 聖
紹介文	地球惑星科学は, 宇宙・地底・深海のフロンティアから直接試料を手にし, 生命の起源や進化の研究が可能です。一方, 次世代の遺伝子配列解析法やナノテクノロジーが地球惑星科学に適用され, 新たなフロンティアを切り拓いています。また, 地球表層の近未来も, 人類活動の影響を予測する観点で地球惑星科学の重要なフロンティアです。本セッションは「セクションの垣根」を越えて, 地球惑星科学のフロンティアを開拓する研究を広く普及する場を提供します。

セッション	U-05 Future Earth - 持続可能な地球へ向けた統合的研究
発表日時/会場	5月25日 09:00-18:00 / 103
コンビーナ	氷見山 幸夫, 中島 映至, 谷口 真人, 大谷 栄治
紹介文	持続可能な地球の実現を目指す新しい国際研究計画である Future Earth がスタートしました。それはこれまで蓄積された IGBP/IHDP/DIVERSITAS/WCRP などの成果を踏まえつつ、新しい構想に立ち、地球環境研究や災害・防災研究などを学際的更には超学際的に包摂・統合し発展させる壮大な計画です。地球の営みと地球表層に生起する地人関係を主たる研究対象とする地球惑星科学にとって、それへの貢献は大きな使命です。その使命を具体的にどう果たしていくかを議論します。

セッション	U-06 宇宙・太陽から地球表層までのシームレスな科学の新展開
発表日時/会場	5月24日 09:00-18:00 / 105 (ポスターコアタイム 18:15-19:30 / 二階ポスター会場)
コンビーナ	松見 豊, 草野 完也, 石坂 丞二, 坪木和久, 榎並 正樹
紹介文	地球環境問題の解決に向けた地球システムの真の理解には、宇宙・太陽圏・電磁気圏・大気圏・水圏・地圏と生物圏が密接に相互作用するシステムとしての「太陽地球圏」を包括的に扱う科学の構築と推進が必要です。これらの領域をつなげてシームレスに研究することにより、境界領域の連続性と領域間の相互作用が明らかになります。本セッションでは、このような広い領域の「シームレス科学」の今後の発展方向について議論します。

セッション	U-07 連合は環境・災害にどう向き合っていくのか？
発表日時/会場	5月28日 09:00-18:00 / 103
コンビーナ	田中 賢治, 作野 裕司, 後藤 真太郎
紹介文	2011年3月11日に発生した東日本大震災は、単一学会では対処できない、環境と災害が密接に関係した問題が現実起こることを示しました。本セッションでは、東日本大震災を始めとして近年に発生した大規模災害における各学協会の活動について情報共有をはかり、複数の学協会にまたがる環境と災害の問題に対して各学協会の枠を超えた実質的な連携を促進する上で連合でどのような体制を築いていくべきかについて議論します。

宇宙惑星科学セクション

セッション	P-EM25 太陽圏
発表タイトル	【P-EM25-12】 サイクル22-24の太陽風速度のグローバル分布に見られる南北非対称性
発表日時/会場	5月25日 12:00-12:15 / 202
発表者	徳丸 宗利
紹介文	現在の太陽活動は極大期にありますが、そのレベルは100年来の低さです。この特異な極大期において太陽から吹き出す太陽風が過去には見られなかった分布をしていることを電波シンチレーションの観測から明らかにしました。

セッション	P-EM28 磁気圏・電離圏
発表タイトル	【P-EM28-01】 3次元磁気リコネクションにおけるアウトフロー構造
発表日時/会場	5月28日 12:00-12:15 / 302
発表者	藤本 桂三
紹介文	オーロラ爆発は、磁気圏内で発生する局在化した高速プラズマ流に起因すると考えられている。スーパーコンピューター「京」を用いた大規模3次元シミュレーションにより、高速流が局在化する仕組みを明らかにした。

セッション	P-PS21 惑星科学
発表タイトル	【P-PS21-36】 火星内部のレオロジー構造とその進化
発表日時/会場	5月25日 11:30-11:45 / A02
発表者	東 真太郎
紹介文	これまでの岩石変形実験から得られた力学データを用いて、火星内部における強度断面とその進化について数値計算を行ったところ、30?40億年前の火星はプレートテクトニクスを開始するポテンシャルを持っていたことが示唆された。この結果は地球と火星の進化を分けた原因を考察する上で重要な手掛かりとなる。

大気水圏科学セクション

セッション	A-AS21 大気化学
発表タイトル	【A-AS21-12】シベリア森林火災が日本のPM2.5汚染に及ぼす影響
発表日時/会場	5月28日 10:30-10:45 / 201B
発表者	池田 恒平
紹介文	PM2.5といえば中国からの越境汚染がよく知られているが、シベリアの森林火災が大規模な年には、中国の越境汚染が通常は影響しない北日本でPM2.5が環境基準レベルを超える高濃度になることが分かり、シベリアからの越境汚染も考慮する必要がある。

セッション	A-CG31 北極域の科学
発表タイトル	【A-CG31-02】CO ₂ 増加実験において大気熱と水蒸気の輸送が北極の温暖化に及ぼす効果
発表日時/会場	5月25日 15:30-15:45 / 201B
発表者	吉森 正和
紹介文	二酸化炭素の増加に伴う北極温暖化増幅のメカニズムの解明は、地球温暖化のプロセス解明に重要である。北極温暖化増幅に最も貢献するのはアイス・アルベドフィードバックであるが、これは、高緯度の雪氷圏に限られるため、地球全体の気温上昇への貢献には不明が点が多い。本研究は、雲や水蒸気からの下向き長波放射の増強が遠隔応答を通して全球の温暖化へと伝播するプロセスを気候モデルにより検証したもので、新規性に富み、新たな知見を与えた重要な研究であると評価できる。

セッション	A-CG32 熱帯の大気海洋相互作用
発表タイトル	【A-CG32-15】熱帯太平洋自然変動による地球温暖化の停滞と加速
発表日時/会場	5月27日 09:30-09:45 / 202
発表者	小坂 優
紹介文	本研究は19世紀後半以降の上昇と停滞を繰り返す世界平均気温を気候モデルで再現することに成功し、2000年以降低温化した熱帯太平洋の海面水温変動が現在の地球温暖化を停滞させていることを突き止めた。

セッション	A-CG33 沿岸生態系と陸海相互作用
発表タイトル	【A-CG33-07】駿河湾における富士山地下水海底湧出場所の推定（Ⅱ）
発表日時/会場	5月26日 11:00-11:15 / 202
発表者	村中 康秀
紹介文	世界文化遺産に登録された富士山の地下には豊富な地下水が存在し、山から海へと流れ、駿河湾の海底から湧水として湧き出す可能性がある。この研究では海底湧水が駿河湾のどこにあるのか？という謎について解明を試みた。

セッション	A-OS23 海洋生態系モデリング
発表タイトル	【A-OS23-04】溶存有機物循環とその生物生産性への影響に関する全球海洋モデリング
発表日時/会場	5月24日 15:00-15:15 / 201B
発表者	羽角 博康
紹介文	プランクトンと微生物を考慮した海洋物質循環モデルを開発し、溶存有機物の全球的循環が生物生産に及ぼす影響について調べ、溶存有機物の存在が海洋の全球的生物生産性を有意に減少させていることを解明した。

地球人間圏科学セクション

セッション	H-DS06 Landslides
発表タイトル	【H-DS06-11】台湾南西部の鮮新—更新統泥岩地域のバッドランド斜面表層部での急速風化と塩水移動過程
発表日時/会場	5月28日 15:45—16:00/ 101A
発表者	樋口 衡平
紹介文	台湾の南部には広大なバッドランドが広がっており、そこでは泥岩が急速に侵食され、様々な環境問題を引き起こしている。しかしながら、その侵食速度やメカニズムについては推定の域を出ていなかった。筆者らは、2年以上にわたる丹念な現地観測により、泥岩中の高塩分濃度の間隙水が乾季に斜面表面に移動して塩類を析出し、それが雨季に希釈されて泥岩の分散を引き起こし、それによって年間9 cmにも及ぶ侵食が生じることを明らかにした。そして、侵食の後、次の乾季と雨季に同様の現象が繰り返されていることを実証的に明らかにした。これらの知見は、今後の斜面災害や環境問題の解決に多大の貢献をするものである。

セッション	H-DS07 Natural hazards impacts on technosphere
発表タイトル	【H-DS07-01】生態系を活用した防災・減災と気候変動適応に関する最近の政策展開
発表日時/会場	5月25日 09:00—09:30 / 203
発表者	古田 尚也
紹介文	本報告は極端気象の増加による災害リスクの上昇に対して、世界的に注目されている、生態系を活用した防災・減災（Eco-DRR）と気候変動適応の動向と展望について紹介するものであり、東日本大震災からの復興に対して非常に示唆に富んだ内容である。

セッション	H-DS25 地質ハザード
発表タイトル	【H-DS25-02】山梨県早川町の七面山崩壊による平安時代後期の堰き止め湖沼堆積物
発表日時/会場	5月28日 09:15—09:30 / 101A
発表者	荻谷 愛彦
紹介文	南アルプス東部にある七面山崩壊地は、非常に大規模であり、かつ広い平坦面と複数の尖状凹地を持つ領域が崩壊したものとして注目されてきた。しかしながら、その発生年代は長い間不明であった。筆者は、崩壊堆積物が形成した湖の堆積物を発見し、それに立木の状態で埋もれた樹木の樹幹の最外部分の年代決定を行い、AD1440—1160の値を得た。それに基づいて、崩壊発生誘因をAD1096の南海・駿河トラフを震源とする巨大地震に求めた。南海・駿河トラフを震源とする巨大地震はカウントダウンの段階にあるが、本研究は、それによる山地災害評価に新たな貢献をする研究である。

セッション	H-TT32 地理情報システム
発表タイトル	【H-TT32-04】RとGISによるPM2.5分布の高分解能推定
発表日時/会場	5月26日 11:45—12:00 / 203
発表者	山川 純次
紹介文	中国で大きな問題となっている大気汚染の原因であるPM2.5は、日本においても詳しく調査すべき対象であるが、本研究は地理情報科学の手法を用いて日本の都市のPM2.5を高解像度で検討したものである。

セッション	H-TT33 地球環境情報基盤
発表タイトル	【H-TT33-05】高解像度衛星画像を用いたマングローブ被害地域の抽出—スーパー台風ハイエンの事例—
発表日時/会場	5月27日 10:00—10:15 / 101B
発表者	渡辺 一生
紹介文	2013年11月にフィリピンに襲来したスーパー台風ハイエンは、沿岸域の生活圏と生態系に甚大な被害を及ぼした。本研究では、高解像度衛星画像を用いたリモートセンシングにより、マングローブ林の被害状況を迅速に把握したことが特筆される。

固体地球科学セクション

セッション	S-CG16 DCC
発表タイトル	【S-CG16-12】 ロゼッタ彗星ミッションで得られた知見による地球の炭素と揮発性元素の起源
発表日時/会場	5月28日 17:00-17:30 / 201A
発表者	マーティー ベルナード
紹介文	ロゼッタミッションによって得られた彗星の揮発性物質の情報から、地球の炭素と揮発性元素に関して議論を進める。最新の観測データに基づく発表で、科学的なインパクトがきわめて高い。

セッション	S-CG60 流体と沈み込み帯
発表タイトル	【S-CG60-12】 沈み込み帯の断層における地震時の流体岩石相互作用：断層岩の化学分析からのアプローチ
発表日時/会場	5月25日 15:15-12:30 / 201A
発表者	石川 剛志
紹介文	断層帯にみられる岩石（破砕物）の化学分析から、地震時に断層を流れる流体の組成に制約を与えることができる。本発表では、内陸断層や沈み込みプレート境界断層の地球化学的特徴から、地震発生と深く関わりのある流体の起源について議論する。

セッション	S-GD21 測地学一般
発表タイトル	【S-GD21-07】 マルチ GNSS による高精度測位技術の開発ー測量におけるマルチ GNSS の利活用に向けてー
発表日時/会場	5月28日 12:30-12:45 / 303
発表者	鎌苅 裕紀
紹介文	本研究により、異なる衛星測位システム間で生じる各種バイアスの補正手法が確立され、複数 GNSS 衛星による統合的測位解析が実現された。これは、衛星測位の観測精度と利便性を更に高める重要な研究成果である。

セッション	S-SS26 地震波伝播
発表タイトル	【S-SS26-19】 Hi-net および KiK-net 記録の地震波干渉法解析と波動伝播計算に基づく地震波速度変化の深さ推定
発表日時/会場	5月26日 16:15-16:30 / 103
発表者	澤崎 郁
紹介文	2014年11月22日の長野県北部の地震に伴い、約3%の地震波速度低下が深さ数百mよりも浅い地盤に集中して生じたことを明らかにした。地震による地盤の損傷具合を検出し、その回復過程を追跡した重要な研究である。

セッション	S-TT13 RAEG2015
発表タイトル	【S-TT13-02】 高速電気探査装置を用いた不飽和帯浸透水の3次元経時モニタリング
発表日時/会場	5月27日 14:30-14:45 / 102A
発表者	稲崎 富士
紹介文	地下浅部の不飽和帯浸透水の振る舞いを把握することは、環境保持や水資源開発で極めて重要である。しかしながら、地下を構成する物質の間隙は小さな空間的スケールを有するだけでなく、不均質性が強い。そのため、地下を流動する流体の移動を精度高く推定する方法が待たれている。本研究では、その流動を高速電気探査装置で把握しようとする試みを扱っており、非常に興味深い。

地球生命科学セクション

セッション	B-A001 Astrobiology
発表タイトル	【B-A001-05】たんぼぼ計画における国際宇宙ステーションへの打ち上げ後初の報告
発表日時/会場	5月27日 16:45-17:15 / 105
発表者	河口 優子
紹介文	日本初のアストロバイオロジー宇宙実験であるとともに、世界初の地球周回軌道上での本格的な宇宙塵採集実験の実施直前の報告である。

セッション	B-CG28 生命-水-鉱物-大気
発表タイトル	【B-CG28-08】モノハイドロカルサイト(CaCO ₃ .H ₂ O)の生成条件：バイカル集水域古代湖の水質変動復元に向けて
発表日時/会場	5月26日 15:15-15:45 / 105
発表者	福士 圭介
紹介文	モンゴル・フスグル湖の湖沼堆積物において、過去の寒冷期に一致する深度からモノハイドロカルサイト(MHC)が発見された。合成実験により、MHCの生成には塩水環境で形成される含水マグネシウム炭酸塩が必要であることが判明した。この知見から、MHC存在度に基づいてフスグル湖の水質変化を復元できることが期待される。

セッション	B-PT23 地球史解説
発表タイトル	【B-PT23-01】冥王代海洋飛沫仮説の立案と検証法について
発表日時/会場	5月25日 09:00-09:15 / 104
発表者	玄田 英典
紹介文	本研究は隕石の衝突によって飛来した地球物質が月表面に存在することを提唱し、それらから地球には記録の残されていない冥王代の初期海洋組成を復元する手法を提案する画期的かつ夢溢れる研究である。

セッション	B-PT24 化学合成生態系の進化
発表タイトル	【B-PT24-05】白亜紀後期冷湧水環境における棘皮動物の適応
発表日時/会場	5月24日 12:00-12:15 / 202
発表者	加藤 萌
紹介文	ウニやヒトデを含む棘皮動物はあらゆる海洋環境に適応してきた生物の一群である。ところが、海洋環境のうち、深海底の極限環境(メタンが湧き出るメタン湧水や高温が吹き出す熱水など)に特化した現存する棘皮動物はほとんど知られていなかった。本発表は北海道中川町と米国サウスダコタ州の後期白亜紀(約8300万年前)のメタン湧水から産出した棘皮動物化石を調べた結果、一部のウミユリ類(棘皮動物)がメタン湧水環境に特化していたことを化石の形態学的な解析と化学的な分析から示し、現在ではほとんど知られていない極限環境に特化した棘皮動物の進化像に迫る研究として注目に値する。

セッション	B-PT27 生物多様性変遷
発表タイトル	【B-PT27-09】超海洋中央部起源のG-L境界石灰岩に挟在されるクロムに富む層について
発表日時/会場	5月24日 11:15-11:30 / 104
発表者	石川 晃
紹介文	ペルム紀中期末の大量絶滅事件について、洪水玄武岩の大規模噴火を原因とみならず解釈が優勢だが、超海洋中央部での証拠は生物多様性の変化が大噴火に先行して起きたことを記録しており、別原因による説明が必要となった。