
日本地球惑星科学連合 2014 年大会 ハイライト論文

日本地球惑星科学連合 2014 年大会

会期：2014 年 4 月 28 日(月)～5 月 2 日(金)

会場：パシフィコ横浜会議センター（〒220-0012 横浜市西区みなとみらい 1-1-1）

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 2014 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 2014 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 2014 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>

■各ハイライト論文の詳細については下記ページの予稿 (PDF ファイル) をご覧ください。

<http://www.jpгу.org/meeting/2014highlight.html>

ユニオンセッション

セッション	U-01 Forum for Global Data Sciences in Earth and Planetary Research
開催日時/会場	5月1日 09:00 - 18:00 / 419 (ポスターコアタイム 18:15-19:30)
コンビーナ	村山 泰啓
紹介文	昨年の G8 でも議論されたように科学データは社会と科学者が共有すべき資産である。IGSU-WDS や GEO/GEOSS をはじめ、Future Earth への寄与やデータ・サイテーション (引用) など国際的なデータ利用の流れを議論する。

セッション	U-02 Particle Geophysics
開催日時/会場	4月28日 10:00 - 18:00 / 419 (ポスターコアタイム 18:15-19:30)
コンビーナ	田中 宏幸
紹介文	火山や歴史的建造物等巨大物体のミュオグラフィから地球の熱源や大規模構造等の解明を目指した地球内部起源ニュートリノ (地球ニュートリノ) 観測へと論をさらに大きなスケールに拡張しつつ、素粒子を用いた地球観測の新たな展開について、総合的に議論する。

セッション	U-03 日本地球惑星科学連合ジャーナル PEPS と学術出版の将来
開催日時/会場	5月1日 14:15 - 16:00 / メインホール
コンビーナ	川幡 穂高
紹介文	日本地球惑星科学連合が、「国際情報発信力」の強化のためのオープンアクセス電子ジャーナル「Progress in Earth and Planetary Science」を2014年に出版開始、発展する意義を議論する。

セッション	U-04 最新の大気科学：航空機による大気科学・地球観測研究の展開
開催日時/会場	4月29日 09:00 - 12:45/ 211 (ポスターコアタイム 14:00-15:15)
コンビーナ	小池 真
紹介文	地球温暖化や PM2.5 などの地球環境問題の解明のためには、環境変動の現場を捉える航空機観測が不可欠である。本セッションでは地球観測専用の航空機を新たに導入することにより進展が期待される大気科学・地球科学について展望する。

セッション	U-05 生命-水-鉱物-大気相互作用
開催日時/会場	4月30日 09:00 - 18:00/ 419 (ポスターコアタイム 18:15-19:30)
コンビーナ	大竹 翼
紹介文	地球における生命活動は、地球の様々な物理・化学的なダイナミズム及びプロセスと密接に関わっており重要である。本セッションは、生命誕生から現在までの生命-水-鉱物-大気相互作用の多様性の議論から、地球と生命の共進化の本質を明らかにすることを目指す。

セッション	U-06 太陽系小天体研究の新展開
開催日時/会場	4月28日 09:00 - 18:00/ 503 (ポスターコアタイム 18:15-19:30)
コンビーナ	荒川 政彦
紹介文	この冬打ち上げ予定の小惑星探査機「はやぶさ2」で行うサイエンスに関する紹介やその開発・準備状況の報告をはじめとして、太陽系小天体の研究とそこから明らかにされる太陽系の起源・進化に関する議論を行う。

セッション	U-07 Future Earth - 持続可能な地球へ向けた統合的研究
開催日時/会場	5月1日 09:00 - 18:00/ 501
コンビーナ	氷見山 幸夫
紹介文	2015年1月、持続可能な地球を目指す国際的研究計画であるFuture Earthがスタートする。これはIGBPなどの既存研究計画だけでなく、災害・防災研究や関連する教育・人材育成をも学際的、更には超学際的に統合する壮大な計画であり、わが国は日本学術会議を中心として、それに取組む体制を整えつつある。地球環境問題や災害・防災に関わる多くの分野を擁する日本地球惑星科学連合にとって、この計画への貢献は極めて重要な社会的使命と言える。本セッションでは関連研究分野で日本を代表する研究者たちに加え、地球科学者として世界的に高名なEduardo de Mulder教授に、Future Earthへの取り組みについて講演していただく。

セッション	U-08 連合は環境・災害にどう向き合っていくのか？
開催日時/会場	5月2日 09:00 - 18:00 / メインホール
コンビーナ	松本 淳
紹介文	東日本大震災は、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た。本セッションでは、大震災時や他の災害・環境問題に対する連合と学協会の活動を包括的にとりあげ、今後の連合における環境と災害問題への対応について議論する。

セッション	U-09 海溝型巨大地震と原子力発電所
開催日時/会場	5月1日 14:15 - 18:00/ 502
コンビーナ	橋本 学
紹介文	海溝型巨大地震に対する原子力発電所の安全性の評価は、どのように認識されてきたのか、福島第一発電所事故を経てどのように変わろうとしているのか、招待講演者のレビューを受け認識の共有を図る。さらに、これらを踏まえて地球科学研究者として何ができるかを議論する。

セッション	U-10 地球惑星科学の進むべき道(6):地球惑星科学と行政・社会
開催日時/会場	5月1日 09:00 - 12:45/ メインホール
コンビーナ	永原 裕子
紹介文	地球惑星科学の防災等で行政に深く関わるとともに、最先端研究あるいは大規模なデータの取得などはトップダウンの計画を通じて実現することが多い。われわれは行政とどのように関わってゆくべきかを議論する。

宇宙惑星科学セクション

セッション	P-PS21 惑星科学 (コンビーナ: 奥住 聡)
発表タイトル	【PPS21-26】SEEDS 計画による太陽系外惑星や星周円盤の直接撮像探査
発表日時/会場	4月29日 17:15 - 17:30 / 416
発表者	葛原 昌幸
紹介文	SEEDS はすばる望遠鏡を用いた高感度の直接撮像によって系外惑星と星周円盤を探査する計画であり、2009年に開始した。SEEDS は実際に「過去直接撮像された中で最も質量の小さい系外惑星の一つ」や、「多数の特異な円盤構造」を発見し、惑星系の起源を理解するための重要な糸口を得ることに成功した。

セッション	P-PS25 隕石解剖学: 太陽系物質の総合的理解に向けて (コンビーナ: 瀬戸 雄介)
発表タイトル	【PPS25-16】小惑星イトカワのレゴリス粒子の表面微細構造から考察するレゴリスの宇宙風化過程
発表日時/会場	5月2日 14:30 - 14:45 / 213
発表者	松本 徹
紹介文	小惑星イトカワ粒子 19 個について、X 線マイクロトモグラフィーおよび電子顕微鏡を用いて、粒子の外形・表面・内部の微細構造観察を行い、大気の無い天体表面における宇宙風化のタイムスケールを明らかにした。

セッション	P-EM27 太陽圏・惑星間空間 (コンビーナ: 徳丸 宗利)
発表タイトル	【PEM27-04】アイソン彗星 (C/2012 S1) のプラズマテイルは惑星間空間シンチレーションを引き起こしたか?
発表日時/会場	5月1日 17:00 - 17:15 / 421
発表者	伊集 朝哉
紹介文	昨年アイソン彗星が太陽へ接近した際、彗星の尾が電波星への視線を横切ると電波の”またたき”が強くなる現象が観測された。これはアイソン彗星から非常に濃密なプラズマが放出されていることを示す興味ある観測結果である。

セッション	P-EM37 磁気圏構造とダイナミクス (コンビーナ: 三好 由純)
発表タイトル	【PEM37-07】THEMIS 衛星で観測された EMIC トリガード放射におけるサブパケット構造
発表日時/会場	4月30日 12:30 - 12:45 / 414
発表者	中村 紗都子
紹介文	宇宙空間の波動現象に現れる階段状のスペクトル構造を人工衛星の観測から特定することに初めて成功した。これは理論的に予想されていた、ヴァン・アレン帯の消失に寄与するとされる非線型波動-粒子相互作用の存在を強く示すものである。

セッション	P-CG38 惑星大気圏・電磁圏 (コンビーナ: 今村 剛)
発表タイトル	【PCG38-20】HISAKI 衛星搭載極端紫外分光撮像装置で観測されたイオプラズマトーラスの空間分布と時間変動
発表日時/会場	5月1日 15:30 - 15:45 / 423
発表者	土屋 史紀
紹介文	昨秋打ち上げられた「ひさき」衛星による木星イオトラス観測の初期成果である。衛星イオの火山ガスを起源とするプラズマが発光する様子を調べることにより、木星磁気圏におけるエネルギー輸送過程が明らかになりつつある。

大気水圏科学セクション

セッション	A-AS21 成層圏過程とその気候への影響 (コンビーナ: 宮崎 和幸)
発表タイトル	【AAS21-03】高分解能 GCM データにおける熱帯 non-migrating tides
発表日時/会場	4月30日 09:30 - 09:45 / 313
発表者	坂崎 貴俊
紹介文	気候モデル及び衛星観測データを用いて、太陽非同期の大気潮汐波の励起・伝播・分布の全球的な構造を初めて明らかにした。この潮汐は大陸上に局在化した潜熱加熱によって励起される大気重力波と同定され、潮汐の三次元構造の理解を格段に進める画期的な成果である。

セッション	A-OS24 海洋生態系モデリング (コンビーナ: 平田 貴文)
発表タイトル	【AOS24-03】温暖化時の海洋の鉄循環変化の予測計算
発表日時/会場	4月30日 15:45 - 16:00 / 311
発表者	三角 和弘
紹介文	21世紀末における海洋表層の鉄循環変化を数値シミュレーションにより調べた。その結果、温暖化に伴う海流の変化が鉄制限海域への鉄供給を増加させ、海洋の成層化による一次生産の減少を緩和する可能性があることが示された。

セッション	A-HW29 JapanFlux: 水・物質循環における陸域生態系の役割 (コンビーナ: 平野 高司)
発表タイトル	【AHW29-08】台風攪乱による落葉広葉樹林の二酸化炭素吸収量の変化
発表日時/会場	5月2日 16:15 - 16:30 / 314
発表者	溝口 康子
紹介文	2004年の台風による強風で倒壊した北海道の森林の炭素収支を連続観測(フラックス観測)し、大規模攪乱にともなうCO ₂ 吸収量の大きな減少と、その後の光合成の回復過程を明らかにした。地球温暖化にともない台風の巨大化が予測されており、将来このような強風被害の増加が危惧されている。

セッション	A-CG04 Hydroclimate in Asian monsoon region (コンビーナ: 松本 淳)
発表タイトル	【ACG04-14】GCMの現在期間再現性を考慮したチャオプラヤ流域における将来流量予測
発表日時/会場	5月1日 17:35 - 17:50 / 413
発表者	渡部 哲史
紹介文	GCMから得られる気候シナリオを基にチャオプラヤ川の流量を予測した。高解像度の観測データとGCMデータを統合し、予測の現在再現性を向上させたところ、9月の流量は21世紀末に60~90%程度増加することが明らかとなり、洪水が激化する危険性が示された。

地球人間圏科学セクション

セッション	H-SC03 Living with Tsunami Hazards and Considerations for the Reconstruction and Restoration Process (コンビーナ: Vicente Santiago-Fandino)
発表タイトル	【HSC03-02】東北大学農学研究科の東日本大震災復興支援: 食・農・村の復興支援プロジェクトと津波塩害農地復興のための菜の花プロジェクト
発表日時/会場	4月30日 09:15 - 09:30 / 312
発表者	中井 裕
紹介文	東北大学農学研究科では、震災直後に多数のプロジェクトを立ち上げ、とくに「菜の花プロジェクト」では、アブラナ科作物ジーンバンクから耐塩性品種を選抜して津波塩害農地で栽培し、菜種油やバイオディーゼル燃料などを製造した。

セッション	H-SC25 人間環境と災害リスク (コンビーナ: 青木 賢人)
発表タイトル	【HSC25-08】伊豆大島におけるクライシス・マッピングを通じた地理空間情報の参加型共有とその意義
発表日時/会場	4月30日 11:00 - 11:15 / 421
発表者	瀬戸 寿一
紹介文	2013年10月の伊豆大島土砂災害に際して、危機発生時の地理空間情報の共有手法である「クライシス・マッピング」が立ち上げられた。本研究では、背景や経過を整理し、Web上での地理空間情報の整備や情報共有のあり方を検討する。

セッション	H-DS29 湿潤変動帯の地質災害とその前兆 (コンビーナ: 千木良 雅弘)
発表タイトル	【HDS29-P07】伊豆大島の噴火史からみた2013年10月16日の台風26号にともなうラハール災害
発表日時/会場	4月28日 18:15-19:30 / 3階ポスター会場
発表者	小山 真人
紹介文	本研究は、2013年10月に伊豆大島で発生して甚大な災害を引き起こした斜面崩壊・土石流について、その発生場の地質構造を明らかにし、また、類似の現象が過去に繰り返していたことを堆積物から明らかにしたものであり、今後の災害発生場予測に貢献するものである。

セッション	H-DS30 海底地すべりとその関連現象 (コンビーナ: 森田 澄人)
発表タイトル	【HDS30-P01】変形構造から推定される巨大海中土石流内部の応力および間隙水圧の変化: 北海道東部根室層群厚岸層の例
発表日時/会場	4月29日 18:15-19:30 / 3階ポスター会場
発表者	大坪 誠
紹介文	本発表は、北海道東部厚岸層の海中土石流堆積物において、応力と断層姿勢の関係から土石流内部の応力および間隙水圧の変化を初めて明らかにした。近年ジオハザードとして注目される海底地すべりの内部状態の解明に迫る発表である。

セッション	H-RE31 地球温暖化防止と地学 (CO2貯留・利用, CO2-EOR, 地球工学) (コンビーナ: 小出 仁)
発表タイトル	【HRE31-07】Bio-CCSに関する総合的なリスク評価の取り組み(2)
発表日時/会場	5月2日 11:15 - 11:30 / 419
発表者	田中 敦子
紹介文	CO2地中貯留(CCS)の対象となる枯渇油ガス田にはメタン産出微生物が生息する。その微生物により残存する原油をメタンに変換できれば、CO2排出削減と同時にエネルギー資源の創出が可能になる。新たなCCS技術の適用性と効果を評価する微生物-地質統合モデルの開発を進めている。

固体地球科学セクション

セッション	S-IT40 地殻流体：その分布と変動現象への役割 (コンビーナ：中村 美千彦)
発表タイトル	【SIT40-15】中央構造線沿いに湧出する高塩分泉の起源 -プレート脱水流体起源の可能性についての水文化学的検討-
発表日時/会場	5月1日 1435 - 1500 / 416
発表者	網田 和宏
紹介文	中央構造線沿いで採取した温泉水に含まれる Li, B, Cl, He などについて化学分析を行った。その結果、和歌山と大分で採取した一部の温泉水には、フィリピン海プレートから脱水した後に、地殻内を上昇してきた水が含まれているらしいことが判ってきた。

セッション	S-GL44 上総層群における下部-中部更新統境界 (コンビーナ：岡田 誠)
発表タイトル	【SGL44-03】白尾テフラの単結晶ジルコン SHRIMP U-Pb 年代を用いた B-M 境界年代地の高精度決定
発表日時/会場	5月2日 1445 - 1500 / 421
発表者	菅沼 悠介
紹介文	二次イオン質量分析計を用いた画期的な火山灰の放射年代測定法によって、最後の地磁気極性の逆転(ブルン-松山境界)の年代を 761.1 ± 7.6 ka という世界最高精度で求めることに成功した。

セッション	S-VC54 火山・火成活動とその長期予測 (コンビーナ：及川 輝樹)
発表タイトル	【SVC54-10】西之島 2013-2014 年噴火における火山島の形成過程
発表日時/会場	5月1日 1130 - 1145 / 411
発表者	前野 深
紹介文	火山島は世界各地にあるが、それが海上でどのようにつくらるのか詳しく観察された例は多くない。本講演は、現在(2014年3月)も噴火活動を続ける西之島が、どのように成長し島となっていたかを解析した貴重な観察結果である。

セッション	S-CG64 スロー地震 (コンビーナ：廣瀬 仁)
発表タイトル	【SCG64-16】南海トラフおよび南西諸島海溝における浅部超低周波地震の時空間分布
発表日時/会場	4月30日 1630 - 1645 / 501
発表者	浅野 陽一
紹介文	「ゆっくり地震」の一種で、海溝付近に発生する超低周波地震の活動を、広い範囲で系統的に調査し、場所による活動度の違いを見出すとともに、その違いがプレート間固着度の地域性に関連する可能性を指摘する重要な研究である。

セッション	S-CG67 海洋底地球科学 (コンビーナ：沖野 郷子)
発表タイトル	【SCG67-12】2011年東北地方太平洋沖地震後の海底地殻変動
発表日時/会場	5月2日 0915 - 0930 / 418
発表者	渡邊 俊一
紹介文	海上保安庁が実施した海底地殻変動観測の結果、東北地方太平洋沖地震後、震源域南部の観測点では沿岸域と同様な時間とともに減衰する東南東向きの変動が検出された。一方、震央付近とその北北東に位置する観測点は一一定速度で西北西に移動しており、海域での複雑な地殻変動分布が明らかになった。

地球生命科学セクション

セッション	B-PT02 Biocalcification and the Geochemistry of Proxies (コンビーナ: 豊福 高志)
発表タイトル	【BPT02-08】 Internal pH distribution and post-metamorphic biomineralization in the tubeworm, <i>Hydroides elegans</i>
発表日時/会場	5月1日 1100 - 1115 / 421
発表者	豊福 高志
紹介文	カンザシゴカイ目は沿岸に広く分布する多毛類である。一般にもカキやホタテなどの貝殻の表面に白い石灰質の棲管を目にする。著者らはこの生き物がどのように石灰化を促しているかについて緻密な観察実験をベースに、蛍光観察など最新の技術を駆使して検討した。

セッション	B-PT23 地球史解読: 冥王代から現代まで (コンビーナ: 小宮 剛)
発表タイトル	【BPT23-24】カナダ, ラブラドル地域の太古代初期の Nain 岩体に含まれる炭質物の起源
発表日時/会場	4月30日 1645 - 1700 / 411
発表者	田代 貴志
紹介文	カナダラブラドル地域ネーン岩体の最古の堆積岩(約39億年前)から約-28‰の低い炭素同位体値をもつ炭質物を発見した。その低い値はそれが生命由来であることを示唆し、最古の生命の痕跡であることを示す。

セッション	B-PT24 化学合成生態系の進化をめぐって (コンビーナ: ジェンキンズ ロバート)
発表タイトル	【BPT24-07】分子系統解析から考える深海性二枚貝シロウリガイ類における化学合成共生細菌の宿主転換の可能性
発表日時/会場	4月29日 1100 - 1115 / 213
発表者	小澤 元希
紹介文	本研究は化学合成生態系の主要な構成種であるシロウリガイ類とその共生細菌の遺伝子情報から、化石記録に基づく推定が不可能なシロウリガイ類と共生細菌の系統関係を解析しこれらの共進化関係を議論したものであり、今後の化学合成生態系研究の発展に貢献するものである。

領域外・複数領域セッション

セッション	M-IS22 ガスハイドレートと地球環境・資源科学 (コンビーナ: 戸丸 仁)
発表タイトル	【MIS22-09】 UT13 航海における日本海東縁の表層型ガスハイドレートの生成とガス・間隙水の地球化学
発表日時/会場	4月29日 1630 - 1645 / 213
発表者	尾張 聡子
紹介文	上越沖の海底近傍には塊状の表層型メタンハイドレートが分布していることが知られていた。本研究では同様の形態を持つメタンハイドレートが秋田沖~隠岐トラフの広い海域にも分布していることが明らかになった。

セッション	M-IS30 古気候・古海洋変動 (コンビーナ: 山田 和芳)
発表タイトル	【MIS30-08】 IntCal13 と水月湖データによって何が可能になったか
発表日時/会場	4月28日 1100 - 1130 / 501
発表者	中川 毅
紹介文	2013年9月に公開された放射性炭素年代の新しい較正曲線「IntCal13」には、福井県水月湖年縞堆積物の研究成果が多く反映された。今まさに地質時代のグリニッジ天文台となった水月湖の古気候データと Intcal13によって、今後どのような古気候学の進展が望まれるのか解説する。

セッション	M-IS33 巨大地震・津波のポテンシャルを現場から事前に評価できるのか? (コンビーナ: 伊藤 喜宏)
発表タイトル	【MIS33-02】 東北沖巨大地震の痕跡: 大水深の海底堆積物から探る
発表日時/会場	4月30日 0915 - 0930 / 501
発表者	金松 敏也
紹介文	ドイツから派遣された科学調査船「ゾンネ」や日本の「みらい」は、東北沖の深海底の地震記録を探した。それらはタービダイトと呼ばれる地層によって保存されていると予想される。歴史的に繰り返し発生していたであろう東北沖地震のポテンシャル評価は可能だろうか? 現代の地球科学・防災科学における最重要課題に迫る。

セッション	M-AG38 福島原発事故により放出された放射性核種の環境動態 (コンビーナ: 北 和之)
発表タイトル	【MAG38-23】 福島第一原子力発電所事故によって海洋に漏洩した Cs-137 の海洋中の長期間の挙動
発表日時/会場	5月2日 1630 - 1645 / 501
発表者	津旨 大輔
紹介文	福島第一原子力発電所の放射性物質による汚染水の問題は、この事故の環境放射能に与える多数の影響の中でも、現在最も注目されている。本講演は、観測とシミュレーションに基づき、海洋中の放射性セシウムが事故後どのように変化しているか、長期的挙動について最新の研究結果を紹介するものである。

セッション	M-ZZ45 地球科学の科学史・科学哲学・科学技術社会論 (コンビーナ: 矢島 道子)
発表タイトル	【MZZ45-11】 大川小学校遭難事故をなぜ防げなかったのか?理科教育と地球惑星科学の責任・役割
発表日時/会場	4月29日 1700 - 1715 / 422
発表者	林 衛
紹介文	単にジャーナリスティックな意味だけでなく、既存の科学論・科学教育研究、特に STS、STS 教育、サイエンスコミュニケーション、アウトリーチ活動などの問題点を構造的に明らかにしようとする意欲作である。