

# 日本地球惑星科学連合 2013 年大会

会期:2013 年 5 月 19 日(日)~24 日(金)

会場:幕張メッセ国際会議場(〒261-0023 千葉市美浜区中瀬 2-1)

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49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2013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。

## 緊急セッション

日本地球惑星科学連合2013年大会では、緊急セッション、「ロシアの隕石落下：地球への小天体衝突リスク」を開催します。

## ハイライト論文

日本地球惑星科学連合2013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ーから推薦いただきました。セッション全体の推薦も含め、推薦いただいたものの中から、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（またはセッション）を選定しました。

本冊子は、緊急セッションおよびハイライト論文（セッション）について、

セッション名

コンビーナー（緊急セッション、セッション全体の推薦）、著者（ハイライト論文、代表者を太字で示しました）

タイトル

紹介文

等をまとめたものです。取材の参考にいただければ幸いです。

日本地球惑星科学連合 2013 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>

また、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/inside/2013highlight.html>（5月10日以降公開）

誠に恐縮ですが、会場・発表時間などは大会WEBページから大会プログラムを参照ください。

## 緊急セッション

セッション記号／セッション名	<b>P-PS33</b> ロシアの隕石落下：地球への小天体衝突リスク
コンビーナ	田近英一 渡部潤一
開催日	5/20 16:00～18:00
紹介文	本年2月15日に生じたロシアにおける隕石の落下イベントに関する国内研究者による観測データの解析や数値シミュレーション等の研究成果の報告、地球への小天体衝突に関する幅広い視点からの研究報告及びレビュー講演を予定しています。
発表形式	口頭発表、ポスター発表

## ハイライト論文

### 宇宙惑星科学

セッション記号/セッション名	P-EM26/太陽圏
著者	柴崎清登
発表日	5/23 AM1
タイトル	太陽活動の低下と電離圏
紹介文	現在の太陽活動は100年来の低いレベルに低下している。これに伴って、野辺山で観測されたマイクロ波帯太陽電波強度と東京上空の地球電離層の電子密度は共に低くなっているが、電離層密度の低下は従来の予想以上であることがわかった。

セッション記号/セッション名	P-EM30/磁気圏
著者	篠原育 小嶋浩嗣 長井嗣信 ほか
発表日	5/20 AM1
タイトル	尾部リコネクションのエネルギー散逸に対する波動の寄与の評価
紹介文	ジオテイル衛星によるオーロラ爆発時の磁気圏尾部の観測から、磁気リコネクションの核となる磁場エネルギーの散逸は、電磁場の乱れを介した実効的な電流抵抗によるものではなく、無衝突プラズマ過程に起因することをはじめて定量的に確認した。

セッション記号/セッション名	P-PS02/Planetary processes
著者	中牟田義博
発表日	5/20 AM2
タイトル	ユレイライト隕石中のダイヤモンド：生成メカニズムと惑星過程での役割
紹介文	ユレイライト隕石中のダイヤモンドが生成している様子を、世界で初めて、電子顕微鏡で直接観察することに成功した。その結果、ダイヤモンドは小惑星の衝突時に生成したことやその形成メカニズムが明らかとなった。

セッション記号/セッション名	P-PS21/惑星科学
著者	安井千香子 小林尚人 齋藤正雄 ほか
発表日	5/20 PM2
タイトル	銀河系内縁部における中質量星の原始惑星系円盤の寿命
紹介文	UKIRT3.8m望遠鏡によるサーベイデータを用いて、惑星形成の舞台である原始惑星系円盤を観察したところ、惑星の材料である重元素をより多く含む星ほど、より長寿命の円盤を持つことが示唆された。 この結果は、惑星形成のメカニズムを解明する上で重要な手がかりとなる。

セッション記号/セッション名	P-PS23/月の科学と探査
著者	中村良介 山本聡 松永恒雄 ほか
発表日	5/23 PM1
タイトル	月への大規模衝突によって形成された「マグマの海」の分化過程
紹介文	月探査機「かぐや」が取得した200億点以上の可視赤外反射スペクトルデータの解析から、衝突熔融物に多く含まれる低カルシウム輝石の全球分布を調査した。その結果、これまで成因が不明であったプロセラルム盆地が月形成初期に起こった超巨大衝突によって形成したという物質学的証拠を得た。

## 大気水圏科学

セッション記号/セッション名	A-AS21/大気化学
著者	秀森文寛 中山智喜 松見豊 ほか
発表日	5/19 AM2
タイトル	大陸から飛来する PM2.5 に含まれる重金属成分の挙動～個別粒子レーザーイオン化質量分析とフィルター採取による化学分析～
紹介文	長距離輸送され飛来するPM2.5は、人体への健康や気候変動に影響することから注目されている。日本の西端に位置する福江島にてPM2.5の集中観測を行いPM2.5中の重金属について解析した。その結果、鉛を含むPM2.5の半分以上が人為的に発生し、中国大陸から輸送されてきたと考えられた。

セッション記号/セッション名	A-AS22/成層圏過程と気候
著者	河谷芳雄 ケビン ハミルトン
発表日	5/20 AM1
タイトル	赤道準2年振動と赤道域上昇流の長期トレンド
紹介文	本研究は、過去数十年に亘り赤道成層圏準2年周期振動に弱化傾向があることを見出した。これは、化学気候モデル等で予想されていた地球温暖化に伴う全球的な成層圏循環の強化と調和的であり、オゾン等大気微量成分の長期変動の理解につながる画期的な成果である。

セッション記号/セッション名	A-CC33/氷床・氷河コア
著者	東久美子 東信彦 平林幹啓 ほか
発表日	5/23 AM1
タイトル	グリーンランド NEEM 氷床コアによる最終間氷期の環境復元
紹介文	北グリーンランドのNEEM氷床コアにより、最終間氷期の気候変動が初めて復元された。最温暖期には現在よりも約8℃も高温であり、夏期の氷床表面融解が頻発していたが、意外にも氷床高度の変化は小さかったことが判明した。本成果はNature誌に発表された。

セッション記号/セッション名	U-02/Global Data Science--Global Data Ssystem
著者	今須良一 新井豊 近藤裕昭 ほか
発表日	5/20 AM2
タイトル	衛星と直接観測データを用いたメガシティからのCO2発生量のインバース解析
紹介文	都市からの二酸化炭素排出量を監視するため、人工衛星（GOSAT）や自治体等による観測データを入力とする逆問題解析モデルを開発。東日本大震災直後からの関東域における二酸化炭素排出量の急激な減少を捕らえた。

セッション記号/セッション名	M-IS24/生物地球化学
著者	楊宗興
発表日	5/23 ポスター発表
タイトル	わが国の河川水中溶存鉄濃度の分布と地理的要因のGIS解析
紹介文	「森は海の恋人」の標語は、海への河川による鉄供給が想定されていますが、これまで実証はありませんでした。本研究は、全国の河川に2桁以上の溶存鉄濃度の変動があることを示し、その地理的要因を世界でも初めて明らかにしました。

セッション記号/セッション名	A-AS24/最新の大気科学：福島原発事故放射能の大気・陸圏輸送、沈着問題
著者	北 和之
発表日	5/20 PM2
タイトル	福島第一原子力発電所事故により放出された放射性セシウムの大気再飛散に関わる要因と飛散係数の推定
紹介文	<p>東京電力福島第一原子力発電所の事故によって、多量の放射性物質が周辺地域に飛散・拡散し土壌や植生に沈着しています。地表に沈着した放射性核種が今後どのように移行するか定量的に理解していくことが、モデル等による将来評価の点でも重要です。移行経路の一つとして地表から大気への再飛散が重要になります。その定量化のため、本研究では、2011 年秋以降に福島県川俣町山木屋地区の2 カ所で放射性Csによる大気放射能濃度および沈着量（単位時間当たり）を測定し、放射性Csの大気から地表への沈着係数、および地表から大気への再飛散係数を推定しました。その結果、典型的な場合では、1日あたりでは地表に存在するCsの<math>1.7 \times 10^{-6}</math>、1年あたりではおよそ0.06%が再飛散すると推定されました。</p>

## 地球人間圏科学

セッション記号/セッション名	H-DS27/湿潤変動帯の地質災害とその前兆現象
著者	小森次郎
発表日	5/24 AM2
タイトル	ヒマラヤにおける氷河湖決壊の発生事例とその特徴
紹介文	ヒマラヤ全域を対象として、氷河湖の決壊を示す地形を抽出・分析し、次のことを明らかにした。 (1) 1970年代までに氷河湖決壊の多くが発生しており、20世紀に頻発した氷河湖決壊は、小氷期から現在に続く氷河の縮小の一つの現象と言える。(2) 決壊後に残った痕跡は、ヒマラヤでも中部から東部に限られる。(3) 文書記録にある洪水が、必ず氷河湖決壊であるとは限らない。

セッション記号/セッション名	H-QR23/平野地域の第四紀層序と地質構造
著者	宮地良典 風岡修 水野清秀 小松原琢 卜部厚志
発表日	5/24 AM1
タイトル	利根川下流低地における液状化層のトレンチ調査ー2011年東北地方太平洋地震における液状化現象の解明ー
紹介文	2011年東北地方太平洋地震では地盤の液状化現象が発生し、利根川流域に甚大な被害をもたらした。著者らは前後の講演もあわせ、ボーリングやトレンチ調査を実施し液状化しやすい地盤の特徴について議論する。

セッション記号/セッション名	H-QR24/ヒト環境系の時系列ダイナミクス
著者	川幡穂高 山下宗佑 山岡香子 ほか
発表日	5/23 PM1
タイトル	8世紀の奈良平城京における重金属汚染
紹介文	奈良の土壌などの精密化学分析を行い、水銀汚染は検出されず、銅汚染は大仏殿周辺に限定され、鉛汚染は、平城京周辺に及んでおり、現在の汚染基準以上の汚染も認められた。鉛同位体の分析より、鉛の起源は、大仏へ銅を供給した山口県秋吉台近傍に産するスカルン鉱床、長登鉱山であることを明らかにした。奈良時代のヒト環境系の実態解明に迫る成果である。

セッション記号/セッション名	H-SC25/人間環境と災害リスク
著者	高橋誠 松多信尚 堀和明 ほか
発表日	5/20 PM1
タイトル	津波被害と地理的リスク
紹介文	自然災害のリスクは、津波の高さや強度といった自然要素の大きさだけではなく、地域社会の持つ脆弱性との関数で把握される。本発表では、インド洋大津波・東日本大震災を例に、建物などの物的被害（津波の破壊力に比例）と人的被害の関係を分析し、人的被害を小さくする・大きくする地理的な特性について検討している。

セッション記号/セッション名	H-TT30/地理情報システム
著者	佐藤壮紀 田中友規 神田洋史 ほか
発表日	5/21 AM1
タイトル	電子国土 Web. NEXT の公開
紹介文	国土地理院はコンピュータネットワーク上での地理空間情報の共有と活用が高度に実現する社会を目指し、「電子国土」の理念を提唱し、電子国土Web システムを公開してきた。本稿では、新世代の電子国土Web（「電子国土Web. NEXT」とよぶ）の概要を紹介する。

## 固体地球科学

セッション記号/セッション名	S-CG08/Off-arc volcanism
著者	大林政行 Fenglin Niu 吉光淳子 ほか
発表日	5/23 PM1
タイトル	スタグナントスラブの不在：火成活動，背弧拡大，海溝移動との関連
紹介文	日中米の国際共同観測NECESSArray（中国東北部における大規模広帯域地震観測網）計画のデータを使ったトモグラフィ解析により、中国東北部の下には広大なスタグナントスラブは存在しないことが明らかになった。

セッション記号/セッション名	S-CG63/流体と沈み込み帯
著者	亀田純 氏家恒太郎 廣瀬文洋 ほか
発表日	5/22 PM2
タイトル	日本海溝プレート境界断層の鉱物学的特徴
紹介文	本論文では、海底掘削プロジェクト (JFAST)によって掘抜かれた東日本大震災の地震断層（海底下820m）の物質を詳細に分析し、主要な粘土鉱物（スメクタイト）が流体と相互作用して断層がすべりやすくなった可能性を示唆する。

セッション記号/セッション名	S-CG66/プレート収束帯の変形運動
著者	寺川寿子
発表日	5/24 AM2
タイトル	地震の発生における応力と流体の役割：2011年東北地方太平洋沖地震による誘発地震の発生を例に
紹介文	2011年東北地方太平洋沖地震により、東北地方を中心に地震活動が大きく変化した。本研究は、東北沖地震による応力の変化と共に、流体圧の増加による断層強度の低下も考慮することにより、地震活動の変化が包括的に説明できることを示した。

セッション記号/セッション名	S-SS29/断層レオロジーと地震発生
著者	野田博之 Nakatani Masao 堀高峰
発表日	5/24 AM2
タイトル	階層アスペリティモデルにおける地震の始まり方の多様性
紹介文	摩擦特性が階層的に分布し、小地震と大地震が共存する断層では、大地震の動的破壊の始まり方、及びその直前の加速滑りは多様であるが、大地震の震源域の広範囲での固着の緩みは前段階として必要であるようだ。

セッション記号/セッション名	S-SS35/巨大地震の強震動津波予測
著者	古村孝志
発表日	5/23 AM2
タイトル	南海トラフ巨大地震—最大級の地震津波をどう考えるか—
紹介文	2011年東北地方太平洋沖地震を契機として、南海トラフでの巨大地震による強震動と津波想定においても、過去に起きたことが知られている規模の地震だけでなく、将来起きる可能性が否定できない「最大クラス」の地震想定的重要性が認識された。このような最大クラスの地震の評価にあたっては、あらゆる科学的知見を総動員して、多角的に議論する必要がある。

## 領域外・複数領域

セッション記号/セッション名	M-IS22/宇宙気候学の進展
著者	青野靖之 谷彩夏
発表日	5/20 AM1
タイトル	春季・秋季の植物季節が示した京都と江戸の気温推移と太陽活動
紹介文	太陽活動の異常な低下が、過去に日本にもたらした影響について、古記録の解読から季節ごとの気温値として復元することに成功しました。日本が太陽活動の影響を受けやすい地域であることや、季節ごとに影響が異なることなどが明らかとなりました。

セッション記号/セッション名	M-IS29/日本における巨大地磁気誘導電流
著者	片岡龍峰
発表日	5/22 AM2
タイトル	巨大地磁気嵐と日本における地磁気誘導電流
紹介文	地磁気擾乱に伴って生じる地磁気誘導電流（GIC）は、高緯度域で地上インフラに悪影響を与える最重要宇宙天気現象の一つであるが、本論文では日本のような低緯度域での最大規模の地磁気擾乱を推定し、GIC問題に関する基礎的情報を与えた。

セッション記号/セッション名	M-AG35/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 恩田裕一 中島映至 五十嵐康人 松本淳 山田正俊 神田穰太 竹中千里 山本政儀 篠原厚
発表日	5/21 AM1-PM1
タイトル	(セッション全体の推薦)
紹介文	福島第一原子力発電所から放出された人工放射性物質が、環境中でどのように移行しつつあるのかは今後どのような影響があるのか予測する上で非常に重要である。このセッションでは、生態系・土壌・河川・海洋を中心に、放射性物質の移行に関する最新の研究成果を発表・議論する。