

=====

# 日本地球惑星科学連合 2019 年大会

## ハイライト論文

=====

日本地球惑星科学連合 2019 年大会 (JpGU 2019)

会期：2019 年 5 月 26 日(日)から 30 日(木)

会場：幕張メッセ国際会議場, 他

日本地球惑星科学連合 2019 年大会で発表される約 5100 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ご紹介します。取材の参考にさせていただければ幸いです。

日本地球惑星科学連合 2019 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\\_2019/](http://www.jpгу.org/meeting_2019/)

[ 連絡先 ]

日本地球惑星科学連合 事務局

東京都文京区弥生 2-4-16 学会センタービル 4F

03-6914-2080 (大会期間中は不在です)

070-5596-9414 (大会期間中はこちらをご利用ください)

office@jpгу.org

---

# ユニオンセッション

---

ユニオンセッションは、地球惑星科学全体（あるいはその中のかなり広い分野）の研究開発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（新聞や、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。

セッション ID	U-01
セッション言語	英語
セッションタイトル	JpGU-AGU Great Debate: Role of Open Data and Open Science in Geoscience JpGU-AGU-EGU Great Debate: Impact of research assessment and going forward
開催日時	5月26日(日) 13:45-15:15 [口頭発表] 会場: 101
コンビーナ	堀 和明, Denis-Didier Rousseau, Jonathan L Bamber
セッション紹介	論文数や引用数, インパクトファクター, 外部資金獲得実績など, 容易に定量化できる指標に基づく研究評価が研究者や研究機関の間で広まっています。しかし, DORA に代表されるように, この状況を見直し, 改善していこうとする動きもみられます。本セッションでは, 現状の研究評価の問題点を踏まえた上で, 科学に携わる人々の活動をどのように評価すべきか, 科学を持続させるために必要な評価とは何かを議論します。
発表紹介	モデレータ: 村山 泰啓 パネリスト: Robin Bell, 宮入 暢子, Mary Voytek, 宮澤 彰純

セッション ID	U-02
セッション言語	英語
セッションタイトル	地球惑星科学分野のダイバーシティ推進状況: 国際的な視点から
開催日時	5月26日(日) 15:30-17:00 [口頭発表] 会場: 101
コンビーナ	小口 千明, 堀 利栄, 高橋 幸弘, Claudia Jesus-Rydin
セッション紹介	日本の地球惑星科学分野におけるダイバーシティ推進の動向を考えるために, ロールモデル(国際, 男女など, 様々な方々)からの知恵, 男性の育児・家事参加, 研究機関および大学の優れた取り組み例, 研究倫理問題などの有益な情報の共有を目的として, 本セッションを提案しました。国際的・学際的な観点から比較し, より良い方策を議論したいと思います。なお, 本セッションは, AGU/EGU とともに連

	携して情報を共有し交流を進めています。
発表紹介	<p>「Managing Diversity and Inclusiveness」 Jessica Federman</p> <p>「Where Have All the Women Gone?」 Adina Paytan</p> <p>「Gender balance and diversity in the ocean and geosciences: IODP, research cruise, and laboratories」 阿部 なつ江</p> <p>「出産・育児における課題」 高橋 幸弘</p> <p>「Challenges in teaching interactive lectures with high student diversity using student response systems」 Parkner Thomas</p> <p>「The AGU Ethics and Equity Center: New Resources for Advancing Workplace Excellence 」 Billy M Williams</p>

セッション ID	U-03
セッション言語	日本語
セッション タイトル	地球惑星科学における学術出版の将来日時
開催日時	5月28日(火) 9:00-12:15 [口頭発表] 会場: 101
コンビナー	川幡 穂高, 小田 啓邦
セッション紹介	<p>日本地球惑星科学連合ではオープンアクセス出版の「Progress in Earth and Planetary Science」(PEPS)を2014年に創刊し、2018年にIFが付与されました。次期研究成果公開促進費を利用し、PEPSと「Earth Planets and Space」(EPS)は、協力関係を強めて「国際情報発信を強化」する予定です。本セッションでは、地球惑星科学における学術出版の将来、オープンアクセス出版の今後などについて、外部から講演者を招いて議論します。</p>
発表紹介	<p>「学術論文を中心とした学術情報流通のゲームチェンジと学会及びピアレビューの役割」 林 和弘</p> <p>「学術出版の最新動向とこれからのジャーナル評価」 棚橋 佳子</p> <p>「我が国における国際自然科学学術誌刊行における課題。“DNA Research”をケーススタディとして。」 大石 道夫</p> <p>「Review of editorial work for PEPS in 2018-2019 and new strategy for 2019-2020」 井龍 康文</p> <p>「“Earth, Planets and Space” An Open Access Journal: Past, Present and Future」 小川 康雄</p> <p>「学術研究成果と「出版」のあり方の試論～論文、データ、デジタル化」 村山 泰啓</p> <p>「本の地球惑星科学共同体による国際情報発信強化」 川幡 穂高</p>

セッション ID	U-04
セッション言語	英語
セッション タイトル	地球惑星科学における高速過程を捉える
開催日時	5月29日(水) 13:45-17:00 [口頭発表] 会場: 103 10:45-12:15, 17:15-18:30 [ポスター発表] 会場: ポスター会場 (Hall8)
コンビーナ	芳野 極, 丹下 慶範
セッション紹介	地球の進化・防災を考える上で、マントル対流のような地質学的時間スケールの変動とともに衝突・破壊・噴火のような高速のダイナミクスの理解を深めることは重要です。放射光技術の進展で極限状況におけるフェムト秒から数分スケールまでの速い現象を捉えることが可能になりつつある現状を踏まえて、物質科学・観測・数値モデルといった多くの手法から高速のダイナミクスの包括的な理解を目指します。
発表紹介	「地球惑星科学における高速過程 研究組織の構築に向けて」 芳野 極 「粉碎岩のフラクタル特性と岩石の動的粉碎」 武藤 潤 「滑りの不安定化における普遍的加速過程」 波多野 恭弘 「Semi-brittle flow in dunite and harzburgite at upper mantle pressures」 大内 智博 「微視的構造解析から迫るマグマ破碎メカニズム:爆発的火山噴火の発生原因の解明へ向けて」 奥村 聡 「火山噴出物の解析にもとづく噴火物理パラメータの推定 -噴火ダイナミクスの理解進展に向けて-」 前野 深 「衝突蒸気雲内化学反応が結びつける小惑星リュウグウと地球初期進化」 杉田 精司 「me-resolved synchrotron X-ray observations of mineral transformations under static pressures: applications to non-equilibrium behaviors in shocked meteorites」 久保 友明 「Ultrafast pump-probe experiments for planetary materials using high-power lasers and XFEL」 尾崎 典雅 「X線自由電子レーザーで捉える動的過程」 片山 哲夫 「放射光X線を用いた高速度計測」 上杉 健太郎 「大容量プレスを活用した動的地球科学研究の開拓:特に液体の高圧放射光 X線実験について」 河野 義生 「X線吸収分光法を利用した SPring-8 における時間分解計測の現状」 新田 清文 「Ultrafast time-resolved XFEL diffraction study on shock-compressed corundum」 丹下 慶範

セッション ID	U-05
セッション言語	日本語
セッション	地球惑星科学の進むべき道9:大型研究計画とマスタープラン2020

タイトル	
開催日時	5月27日(月) 9:00-17:00 [口頭発表] 会場: 国際会議室(IC) 17:15-18:30 [ポスター発表] 会場: ポスター会場 (Hall 8)
コンビーナ	田近 英一, 春山 成子, 藤井 良一, 川幡 穂高
セッション紹介	大型研究計画の実現には、コミュニティ内での厳しい相互批判によって計画を練り上げ、コミュニティ全体としての優先順位について合意形成を図ることが必要となります。日本学術会議大型研究計画マスタープランが2020年に大改訂されることを踏まえ、本セッションでは、地球惑星科学コミュニティにおいて現在どのような大型研究が計画されており、どれが優先順位の高い計画かについての合意形成を図るため、公開ヒアリングを実施します。
発表紹介	「国際アストロ・バイオサイエンス研究センター」磯崎 行雄 「太陽地球系結合過程の研究基盤形成」山本 衛 「Development of the global earth observation system using satellites」Shinichi Sobue 「航空機観測による気候・地球システム科学研究の推進」小池 真 「深海アルゴフロートの全球展開による気候・生態系変動予測の高精度化」日比谷 紀之 「極域科学の新展開: 氷床変動に起因する海水準上昇予測のための拠点観測」中村 卓司 「革新的”質量分析技術”開発で拓く宇宙・地球・生命科学」寺田 健太郎 「宇宙・地球研究資料のアーカイブ化とキュレーションシステムの構築」小宮 剛 「リアルタイム観測・大深度掘削・高圧実験の統合による沈み込み帯4D描像」木下 正高 「地球惑星科学・諸科学・社会とのインテリジェントミュオグラフィ連携研究基盤構築」田中 宏幸 「惑星探査コンソーシアム」林 祥介 「彗星アストロバイオロジー探査サンプルリターン (CAESAR) における日本からの貢献」中村 智樹 「戦略的火星探査: 周回・探査技術実証機による火星宇宙天気・気候・水環境探査計画」関 華奈子 「日本惑星科学会による、惑星探査ロードマップ」寺田 直樹

セッション ID	U-06
セッション言語	日本語
セッションタイトル	100周年を迎える IUGG への日本の貢献
開催日時	5月30日(木) 9:00-12:15 [口頭発表] 会場: 国際会議室(IC)
コンビーナ	中田 節也, 佐竹 健治, 東 久美子
セッション紹介	国際測地学・地球物理学連合 (IUGG) は国際学術会議傘下の1組織で今年100周年を迎えます。IUGG は地球システムやその変化に関する研究の促進と調整を行い、

	<p>自然災害軽減, 環境保全などの研究を奨励しています. 傘下に IACS, IAG, IAGA, IAHS, IAMAS, IAPSO, IASPEI, IAVCEI 協会があります. ここでは IUGG の役割, 日本のこれまでとこれからの IUGG への貢献について意見交換します.</p>
発表紹介	<p>「Centennial of the International Cooperation in Earth and Space Sciences」 Alik Ismail-Zadeh  「IUGG と日本：過去、現在とこれからの方向」河野 長  「地球惑星科学分野の国際連携活動への日本学術会議の貢献」中村 尚  「History and Japanese contribution to the International Association of Cryospheric Sciences IACS」Greve Ralf  「IAG への日本の貢献」福田 洋一  「国際会議飽和時代の IAGA 活動」家森 俊彦  「水分野における教育研究・社会的要請に果たす IAHS の役割と将来展望」辻村 真貴  「大気科学の 100 年：その成果と今後の課題」中島 映至  「IAPSO へのわが国の貢献」升本 順夫  「IASPEI の活動と歴史ならびに日本の貢献」佐竹 健治  「日本における IAVCEI の最近の歴史、および、IUGG と IAVCEI に対する若手研究者の反応」中田 節也</p>

セッション ID	U-07
セッション言語	日本語
セッション タイトル	連合の環境・災害への対応—予期せぬ地質災害の衝撃に備える—
開催日時	5月29日(水) 10:45-12:15 [口頭発表] 会場：コンベンションホール A(CH-A)
コンビーナ	奥村 晃史, 松本 淳, 川畑 大作, 松島 政貴
セッション紹介	.
発表紹介	<p>「予期せぬ地質災害の衝撃を緩和する自然災害環境と景観の理解」奥村 晃史  「2018 年 1 月 23 日草津白根山（本白根山）噴火への対応 -気象庁の取組を中心-」宮村 淳一  「学会行事開催時の非常変災への対応 ~日本地質学会年会における事例~」松田 博貴  「2018 年北海道胆振東部地震のパルス状地震動解明のための震源域周辺における余震観測および微動アレイ探査」吉見 雅行  「地震ハザードマップへの非線形地盤応答の影響」香川 敬生  「中部ネパールヒマラヤにおける下刻と埋積にともなう地すべり地形発達 -カタストロフィックな斜面災害を知る-」八木 浩司</p>

セッション ID	U-08
セッション言語	日本語
セッション	日本地球惑星科学連合の将来に向けた大会参加者からの意見と提言

タイトル	
開催日時	5月30日(木) 13:45-17:00 [口頭発表] 会場: 101
コンビナー	浜野 洋三, 田近 英一, 和田 浩二, 隅田 育郎
セッション紹介	地球惑星科学の関連学会・協会が集って設立された JpGU は、前身である合同大会開催から 30 年を経て、国際化を標榜する会員数約 1 万人の巨大組織に成長しました。その一方で、トップダウン的組織運営の影響やセッションの英語化など様々な問題が顕在化しています。本セッションでは、個々の会員・学協会が抱えている JpGU への率直な意見を示していただき、今後の JpGU の方向性を議論します。ぜひ皆さんご参加ください。
発表紹介	<p>「日本学術会議地球惑星科学委員会から JpGU への要望・提案」藤井 良一</p> <p>「日本地球惑星科学連合における地理学の位置づけと将来展望」小口 高</p> <p>「インターフェースとしての地球生命科学」掛川 武</p> <p>「JpGU のカバーすべき領域」高橋 幸弘</p> <p>「ちょっと英語やり過ぎ違いますか？」林 祥介</p> <p>「日本地球惑星科学連合の国際化について」小田 啓邦</p> <p>「日本地震学会の JpGU の運営に関するアンケート結果をふまえた提言」山岡 耕春</p> <p>「日本地球惑星科学連合の将来に向けた意見と提言：地球電磁気・地球惑星圏学会から」加藤 雄人</p> <p>「地球惑星科学と情報科学との連携 ～学際領域における共存共栄の試み～」出村 裕英</p> <p>「惑星科学分野の若手研究者からの意見」鎌田 俊一</p> <p>「い適切に説明責任を果たせ。」小泉 尚嗣</p> <p>「地球惑星科学総合所属 1 代議員からの意見：国内向け活動・事業強化を」熊谷 英憲</p> <p>「Japan Geoscience Letters (JGL) の 15 年とこれから」橘 省吾</p>

# パブリックセッション

一般の市民参加者に地球惑星科学関連の成果・内容を広くお知らせすることと一般の方と研究者の交流促進を目的としたセッションです。

パブリックセッションには、どなたでも無料でご参加（聴講）いただけます。

セッション ID	0-01
セッション言語	日本語
セッション タイトル	ブラタモリの探究-「つたわる科学」のつくりかた
開催日時	5月26日(日) 13:45-17:00 [口頭発表] 会場：国際会議室(IC)
コンビーナ	萬年 一剛, 尾方 隆幸
セッション紹介	NHKの人気番組「ブラタモリ」(土曜 7:30~総合)は、地理や地質、歴史や生物などを紹介しながら訪問地の成り立ちを解き明かしていくスタイルが好評を博しているまち歩き番組です。本セッションでは、この番組がどのようにして作られているのか、番組制作者と出演者の視点から検討し、一般市民から専門家までの幅広い層に受け入れられるアウトリーチとはどういうものなのかを考えます。
発表紹介	ファシリテータ：岡山 悠子 「ブラタモリに学ぶ一本セッションの趣旨説明」萬年 一剛 「「ブラタモリ」の歴史と現状」林 幹雄 「地球科学者がブラタモリを案内して考えたこと」小山 真人 「ブラタモリが可視化する歴史」松田 法子 「NHK 総合テレビのエンターテインメント・教養番組「ブラタモリ」における実験の役割」林 信太郎 「中高生を対象とした「地域」を総合的に捉えるフィールドワークの試み」上村 剛史 「ブラタモリ番組制作に学ぶ博物館のアウトリーチ活動の在り方」井上 素子 「ブラタモリにみる地球科学のアウトリーチ手法」尾方 隆幸

セッション ID	0-02
セッション言語	日本語
セッション タイトル	地球・惑星科学トップセミナー

開催日時	5月26日(日) 10:15-11:25 [口頭発表] 会場：国際会議室(IC)
コンビーナ	原 辰彦, 道林 克禎, 成瀬 元, 関根 康人
セッション紹介	地球惑星科学分野における最新の成果を, 招待講演者に分かりやすく紹介していただくアウトリーチセッションです.
発表紹介	「小惑星探査ミッション「はやぶさ2」の挑戦と現在までの結果」 吉川 真 「超高压実験で見る地球中心核(コア)」 廣瀬 敬

セッション ID	0-03
セッション言語	日本語
セッション タイトル	高校生によるポスター発表
開催日時	5月26日(日) 11:30-12:30 [ポスター概要説明] 会場：国際会議室(IC) 13:45-15:15 [ポスター発表] 会場：ポスター会場(Hall 8)
コンビーナ	原 辰彦, 道林 克禎, 久利 美和, 山田 耕
セッション紹介	高校生が気象, 地震, 地球環境, 地質, 太陽系など地球惑星科学分野で行った学習・研究活動をポスター形式で発表します. 地球惑星科学分野の第一線の研究者と同じ会場で発表し, 研究者と議論できるセッションです. 優れた発表には表彰も行っています.
発表紹介	全国の高校から80件のポスター発表を行います.

セッション ID	0-04
セッション言語	日本語
セッション タイトル	社会とJpGUとの相互交流によって創る新しい地球惑星科学教育
開催日時	5月26日(日) 15:30-17:00 [口頭発表] 会場：106
コンビーナ	藤原 靖, 秋本 弘章
セッション紹介	これから始まる小中高校の次期学習指導要領では, 各学校が求められる資質・能力とは何かを社会と共有し, 「社会に開かれた教育課程」が編成されるべきと論じています. また初等中等教育と大学との接続も重要視されています. そこで本セッションでは, 教員, 研究者, 学生, 一般市民等, 様々な立場の方が一堂に会し, 互いの置かれた状況を踏まえた上で, 新しい地球惑星科学(地理・地学)教育に対する期待や解決すべき課題について議論を深めます.
発表紹介	「次期学習指導要領で世界標準の地学・地理教育を日本から発信するために」 滝川 洋二 「地球内部マントル研究者が望む地学・地理教育」 阿部 なつ江 「高校必修科目「地理総合」の実施を踏まえた地理と地学の連携強化と人材育成」 小口 高 「赤色立体地図による地形の可視化と地学教育」 千葉 達朗 「新学習指導要領「地学基礎」で付加された「資料に基づいて」探究する力を養

	う「津波」の学習実践」小玉 秀史 「地理総合」で付けさせたい力と授業構想」 小河 泰貴 「現役学生が考える現在の地球惑星科学教育」 大塚 英人 「地理への誘い-日常生活における知的好奇心と地理-」 宮尾 拓也 「理科と世間を新しい地理・地学で結ぼう」 保坂 直紀
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

セッション ID	0-05
セッション言語	日本語
セッション タイトル	日本人がやりがちなおかしい英語
開催日時	5月26日(日) 10:45-12:15 [口頭発表] 会場: 101
コンビーナ	吉川 知里, 宋 苑瑞, 大垣内 るみ
セッション紹介	国際化が進む中、英語は多様化する国際社会を生きぬく全ての人達にとって欠かせないものとなっています。本セッションでは、日本語も堪能な外国人研究者と外国人言語学者を講師としてお招きし、地球惑星科学分野において日本人がやりがちな英語の間違いを教えてもらい、改善策を学びます。セッション後半では、日本人研究者の例をもとに、日本人の英語を修正してもらい、体験型講座を予定しています。研究者のみならず、一般の方々や中高生のみならず、学校の授業とは一味違う英語の学びを体験してみてください。そして、ぜひこの機会に自信を持って英語を使うヒントを見つけてください。
発表紹介	「Giving a successful presentation in English: Mission Possible!」 Joel Laurier 「How to deliver good presentations in a foreign language」 Smith S. Lan

セッション ID	0-06
セッション言語	日本語
セッション タイトル	激甚化する風水害にどう対応するか
開催日時	5月26日(日) 13:45-17:00 [口頭発表] 会場: 103 10:45-12:15, 17:15-18:30 [ポスター発表] 会場: ポスター会場 (Hall8)
コンビーナ	松本 淳, 高橋 幸弘, 和田 章
セッション紹介	地球温暖化の進行が懸念されるなか、風水害の激甚化は今後さらに進行するのでしょうか？また、私たちの社会はどのように対応していったら良いのでしょうか？本セッションでは、このような疑問に答えるべく、連合の環境災害対応委員会に参加している学協会と、連合が加盟している防災学術連携体の学協会の専門家による講演をしていただいて、今求められる対策について皆さんと一緒に議論します。
発表紹介	「平成30年7月豪雨と猛暑：異常気象の連鎖と地球温暖化の影響」 中村 尚 「台風等の気象災害が海洋生態系に与える影響」 梅澤 有 「水害に関連する地形条件の把握とハザードマップ」 熊木 洋太

	<p>「2018年7月豪雨を事例とした無料衛星リモートセンシングデータの役割」 作野 裕司</p> <p>「2018年西日本豪雨におけるクライシスマッピング活動の現状」 古橋 大地</p> <p>「避難情報の時間・空間解像度と避難行動に関する考察」 畑山 満則</p> <p>「大規模広域豪雨災害と多層的な対策」 小池 俊雄</p> <p>「洪水から命と生活を守る建築の技術と知恵」 田村 和夫</p> <p>「災害廃棄物管理の現状と課題-近年の災害からの教訓-」 森口 祐一</p> <p>「児童生徒と地域住民のための避難計画」 佐藤 健</p> <p>「激甚化する水害における健康危機と看護」 神原 咲子</p> <p>「平成30年7月豪雨災害で広域に発生した土砂災害箇所の衛星画像による自動抽出解析」 下村 博之</p> <p>「西日本豪雨災害における避難行動および復興感の影響要因の検討」 大友 章司</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

セッション ID	0-07
セッション言語	日本語
セッションタイトル	キッチン地球科学：手を動かす実験で頭脳を刺激しよう！
開催日時	5月26日(日) 9:00-10:30 [口頭発表] 会場:コンベンションホールB(CH-B) 15:30-18:30 [ポスター発表] 会場:ポスター会場 (Hall 8)
コンビーナ	熊谷 一郎, 久利 美和, 栗田 敬, 市原 美恵
セッション紹介	キッチン地球科学は、身の周りにある物や道具を用いたアイデア実験によって、様々な地球惑星科学現象を理解することを目的としています。本セッションでは「手を動かすことの利点」に着目し、「不確定要素の詰まった」、「やってみないとわからない」、「失敗を糧とする」ような面白い実験が紹介されます。本年度の招待講演は、下川倫子先生（福岡工業大学）による「砂山の縞々パターン形成」に関するお話です。お楽しみに。(URL: <a href="http://kitchenearth.sblo.jp/">http://kitchenearth.sblo.jp/</a> )
発表紹介	<p>「ゼロカロリー甘味料を使った火成岩の結晶成長を理解する実験」 古川 邦之</p> <p>「Making volcanic edifice with edible lava」 金丸 龍夫</p> <p>「柱状節理の幾何パターン解析と澱粉ペーストによるアナログ実験」 秋葉 祐里</p> <p>「Viscoelastic characterization of a solid projectile impact onto a dense potato starch suspension」 桂木 洋光</p> <p>「混合粉体がつくる砂山のパターン形成—縞パターンと分離パターンの選択メカニズム—」 下川 倫子</p> <p>「電子工作キット GC10 のガイガー=ミュラー計数管で放射線量を測る」 はしもと じょーじ</p> <p>「学際教育でのキッチン地球科学の活用」 久利 美和</p> <p>「水あめ噴火実験を通して噴火様式を決める条件について考える」 市原 美恵</p> <p>「爆発するかりんとう」 栗田 敬</p>

セッション ID	0-08
セッション言語	日本語
セッション タイトル	ジオパークで地球活動をイメージする -ジオ多様性の大切さを知ろう-
開催日時	5月26日(日) 13:45-17:00 [口頭発表] 会場:コンベンションホールB(CH-B) 15:30-18:30 [ポスター発表] 会場:ポスター会場(Hall8)
コンビナー	松原 典孝, 市橋 弥生, 小原 北士, 大野 希一
セッション紹介	ジオパークでは, 専門家やガイドなどの地域の方々が地球の活動に関わる現象や人と地球の関わりを解明し, 一般の人にその楽しさや大切さを伝えています. 本セッションでは, 各ジオパークの活動例を通じて地球のジオ多様性がいかに素晴らしく, それを守ることにどういう意義があるのかを広く発信するとともに, どうすれば地球現象を一般住民にイメージさせることができるのかを議論します.
発表紹介	「景色を何倍も面白く見せるガイドの役割」 福島 大輔 「“ジオ”の理解に難しい説明はいらない。～地質現象はモデル実験で伝えよう～」 横山 光 「外国人スタッフから見た日本のジオパークの魅力と課題」 ヴォウォシェン ヤゴダ 「ジオツアーで「楽しく地球を伝える」ために必要なことは？」 西谷 香奈 「地域住民に地球活動を伝える際に大切なこと～地球科学系ポスドクから学芸員(補)へ転職して4年間の気づき～」 金山 恭子 「「ブラタモリ」案内人が大切にしている地球活動の伝え方」 蓮岡 真  他, 全国のジオパークから 35 件のポスター発表があります.

---

# 一般セッション

---

※ポスターの発表時間はコアタイムの時間です。発表者はこの時間はできる限りボードの前にいますが、滞在可能時間が限られている場合には、ボードに滞在時間票を掲示して対応しています。

※予稿本文は大会ウェブ上で公開しています。

[http://www.jpгу.org/meeting\\_2019/SessionList\\_jp/](http://www.jpгу.org/meeting_2019/SessionList_jp/) (セッション毎)

[http://www.jpгу.org/meeting\\_2019/](http://www.jpгу.org/meeting_2019/) (発表コマ毎, スマートフォン用アプリと連携)

発表番号	AAS02-11
発表日時	30日(木)AM2
発表会場	104
セッションタイトル	台風研究の新展開～過去・現在・未来
発表者氏名	足立 透
発表者所属	気象研究所気象衛星・観測システム研究部
発表タイトル	フェーズドアレイ気象レーダーとディープリングを用いた平成29年台風第3号に伴う竜巻性の渦の立体的検出
発表言語	英語
発表概要	最先端技術であるフェーズドアレイ気象レーダー(PAWR)とディープリングを組み合わせることにより、台風に伴う竜巻性の渦の立体検出に成功した。この結果は、強い渦が発達しながら地上に突風被害をもたらさず様子を捉えたものであり、現象の新しい理解と高度な監視・予測技術を切り拓く成果である。
学術的な意義・インパクト	台風外縁部の降水帯に位置する積乱雲において、立体的な渦が急発達して地上に突風被害をもたらさず様子を高い時空間分解能で明らかにした。これまで未解明となっていた台風に伴う竜巻等突風の実態と発生メカニズムについて、新しい理解を拓く結果である。
社会的な意義・インパクト	近年、竜巻等突風による甚大な気象災害のリスク軽減が重要な社会的課題となっている。本研究成果は、フェーズドアレイ気象レーダーとディープリングの組み合わせがこれらの現象の発生・発達を的確にとらえ、未来の先進的な防災・減災技術につながるものであることを示唆する。
論文発表	なし

発表番号	MAG41-02
発表日時	26日(日)PM1
発表会場	302
セッションタイトル	福島原発事故により放出された放射性核種の環境動態
発表者氏名	奥村 大河
発表者所属	東京大学
発表タイトル	福島原発事故により発生した放射性微粒子の環境動態：加熱および溶解特性について
発表言語	日本語
発表概要	福島原発事故により放出された放射性セシウムの一部は、セシウムボールとも呼ばれる数ミクロン以下の微粒子（CsMP）に含まれて飛散した。CsMPの環境動態の解明に向け、加熱および溶解特性を調べた。その結果、900～1000℃まで加熱するとCsMPに含まれていた放射性セシウムが脱離することを発見した。また、純水および海水中での溶解速度を見積もり、海水中での溶解速度が純水中に比べて一桁大きいことがわかった。
学術的な意義・インパクト	CsMPは一粒子あたりの放射能が汚染土壌粒子に比べて非常に高く粒子近傍への放射線影響が懸念されるが、その環境動態はほとんどわかっていない。放射性物質を含む廃棄物の焼却処理が進められているが、本研究により高温によるCsMPの物性や内部構造の変化を明らかにすることができた。またCsMPは水に不溶と考えられていたが、様々な環境中でその温度や溶液組成、水素イオン濃度等に依存した速さで溶解が進行することを示した。
社会的な意義・インパクト	CsMPの加熱特性を解明した成果は、除染廃棄物等を焼却する際に十分高温な条件やフィルターを利用することで、焼却灰等からのCsMPの飛散による放射線の影響を低減できる可能性を示すものである。また溶解特性を解明した成果は、CsMPが液中に放射性セシウムを放出しながら自身は数年から数十年のうちに消滅する可能性を示しており、放射能汚染の今後の変遷を明らかにする上で重要な科学的知見となるものである。
論文発表	Okumura, T., Yamaguchi, N., Dohi, T., Iijima, K., Kogure, T. 2019 Dissolution behaviour of radiocaesium-bearing microparticles released from the Fukushima nuclear plant Scientific Reports Volume 9, Page 3520, <a href="http://dx.doi.org/10.1038/s41598-019-40423-x">http://dx.doi.org/10.1038/s41598-019-40423-x</a>

発表番号	MIS09-04
発表日時	30日(木)PM1
発表会場	102
セッションタイトル	最新の大気科学：ダスト
発表者氏名	大西 一成
発表者所属	聖路加国際大学公衆衛生大学院／臨床研究支援ユニット
発表タイトル	気象庁エアロゾルモデル(MASINGAR)を用いた越境大気汚染物質による健康影響予測
発表言語	日本語
発表概要	鳥取県米子市における、気象庁エアロゾル数値モデル(MASINGAR)を用いた黄砂・大気汚染物質の飛来予測データと自覚症状(健康調査)のデータを解析した結果、エアロゾル(黄砂、硫酸イオン等)と健康影響(呼吸器・のど・熱など)との関係が得られた。日本における黄砂や越境大気汚染による健康被害を予防するための健康予測の可能性を示唆した。
学術的な意義・インパクト	気象学のモデルと医学の健康データを組み合わせて解析を行った初の例である。MASINGAR 飛来予測モデルは、もともと人への健康影響を念頭において作られたものではないが、本研究成果によって人への曝露予測として用いることの妥当性が示され、予防行動により症状を防ぐ指標にもなりうる事が示された。このような異分野を融合した研究によって新たな価値観が生まれ、科学技術の有用性が示されることの学術的なインパクトは大きい。
社会的な意義・インパクト	「今日は、PM2.5 値が高い」という朝の天気予報の情報が、健康影響があるということなのか、どう対策をとればいいのか解りにくいのが現状である。本研究成果では、従来の飛来予測のみではなく、症状の有無を個人ごとに判断し、症状を避ける適切な予防行動の目安となりうることを示唆し、無用な症状を防ぐことができ、医療費の削減につながる。さらに、MASINGAR は全球モデルであるため、将来的には全世界に応用できるインパクトは大きい。
論文発表	Kazunari Onishi, Tsuyoshi Thomas Sekiyama, Masanori Nojima, Yasunori Kurosaki, Yusuke Fujitani, Shinji Otani, Takashi Maki, Masato Shinoda, Youichi Kurozawa, Zentaro Yamagata 2018 Prediction of health effects of cross-border atmospheric pollutants using an aerosol forecast model. Environment International 117(2018):48-56

発表番号	HDS10-14
発表日時	29日(水)PM2
発表会場	301B
セッションタイトル	Natural hazards impacts on human society, economics and technological systems
発表者氏名	佐々木 啓
発表者所属	岩手大学
発表タイトル	東日本大震災後の釜石市の観光復興と震災後の観光の検討
発表言語	英語
発表概要	釜石市は東日本大震災によって被災し、2010年から2015年の間に観光客数は約7割減少した。本研究では、釜石市の観光の現状を明らかにすること、東北地方の震災後の観光について検討を行うことを目的とした。市内の3観光拠点来訪者と語り部ガイドツアー参加者を対象としたアンケート調査を行い、478人から回答を得た。その結果、釜石市は被災地として意識され、語り部ガイドツアーは防災意識の向上に寄与すると考えられた。
学術的な意義・インパクト	災害後の観光に関する先行研究は、災害学習プログラムを整理したもの(浅利ら, 2017)や語り部ガイドの成立過程について明らかにしたもの(西坂ら, 2018)等いくつか存在するが、災害後の観光を検討する上では、経時を考慮する必要があることが指摘されている(佐々木ら, 2018)。本研究では震災後7年が経過したことで、被災地の来訪目的として「観光」が「被災地訪問」を上回ったことを示しており、学術的な話題性があると考えられる。
社会的な意義・インパクト	本研究は先述の通り釜石市を対象としている。震災から8年が経過した今秋、ラグビーW杯日本大会の試合が釜石市内の釜石鶴住居復興スタジアムでも開催され、これは東北の復興が一段階進んだことを世界に示す象徴的な行事であり、スポーツツーリズムによる観光復興が加速することも期待されている。本研究はその前年である2018年の釜石市の観光の現状を明らかにしたものであり、社会的な話題性は大きいと考えられる。
論文発表	なし

発表番号	MIS17-P01
発表日時	27日(月) PM2, PM3 ポスター発表
発表会場	ポスター会場
セッションタイトル	歴史学×地球惑星科学
発表者氏名	加納 靖之
発表者所属	東京大学地震研究所
発表タイトル	「歴史学×地球惑星科学」の目指すもの
発表言語	日本語
発表概要	過去の人々さまざまな場面で記録した記録は、歴史的な価値と同時に、自然科学の重要な観測記録の側面ももつ。歴史学と地球惑星科学の諸分野の協働によって、新たな学術領域「歴史学×地球惑星科学」を創成したい。本セッションで発表される歴史地震学、歴史気候学・気象学、歴史天文学のこれまでの到達点を紹介しながら、分野融合的な研究の今後について考える。
学術的な意義・インパクト	歴史資料を利用した地球惑星科学研究は、地震、気候、天文などさまざまな分野で行われているが、分野間で資料・データや手法、モデルなどそれぞれの知見を共有することで新たな知見が得られる。歴史資料の利用にあたってはその信頼性や書かれた社会背景なども吟味する必要があり、歴史学者の参画が必須である。同時に、現代自然科学の観点から歴史史料に残された現象を読み解くことは、翻って歴史学にも新たな知見をもたらす得る。
社会的な意義・インパクト	過去の現象の理解が将来の予測の一助となる。繰り返し発生する自然災害であれば、過去の現象を知ることで、災害を軽減できる可能性がある。また、歴史に関する事柄は社会や市民からの関心も高い。歴史には興味があるが地球惑星科学にはそれほどでもないという層の興味・関心につながるだろう。オープンサイエンス的な取り組みも実施しており、社会・市民と連携して研究を進めたい。
論文発表	なし

発表番号	PEM12-08
発表日時	27日(月)AM2
発表会場	A04
セッションタイトル	Space Weather and Space Climate
発表者氏名	岩井 一正
発表者所属	名古屋大学 宇宙地球環境研究所
発表タイトル	電波観測を用いたデータ同化型太陽嵐予報システムの開発
発表言語	英語
発表概要	太陽では太陽嵐と呼ばれる爆発現象が発生する。太陽嵐は時として地球に到来し、周辺環境に甚大な影響を与えるため、その予報が必要である。本研究では日本独自の電波観測を用いて地上から太陽嵐の観測データを取得し、それを最新のコンピュータシミュレーションに組み込む、世界初のデータ同化予報システムを開発した。その結果、従来の予報システムより太陽嵐の予報精度を向上させることに成功した。
学術的な意義・インパクト	本研究で開発した予報システムは、電波の散乱現象を用いて地上から宇宙空間の太陽嵐を測定できる日本独自の観測データを用いている。そのデータを最新の太陽嵐シミュレーションに律速条件として組み込むことで、シミュレーションの精度を向上させる世界初のデータ同化予報モデルの開発に成功した点で極めて学術的意義が大きい。本論文は4月に査読誌に掲載され、JpGUが論文掲載後初めての発表講演となる。
社会的な意義・インパクト	太陽嵐が地上に到来すると、電波通信や人工衛星・航空機の航行、GPS測位など、社会生活に様々な影響を与えるため、太陽嵐の到来を予報する「宇宙天気予報」が重要な課題である。本研究で開発した予報システムは日本の宇宙天気予報システムの一部として組み込まれ、太陽嵐の予報精度向上に寄与している。今後は太陽嵐時にも、より安全に人工衛星や航空機を運用でき、オーロラの発生を予測できるなどの社会的インパクトが期待される。
論文発表	Kazumasa Iwai, Daikou Shiota, Munetoshi Tokumaru, Ken'ichi Fujiki, Mitsue Den, Yūki Kubo 2019 Development of a coronal mass ejection arrival time forecasting system using interplanetary scintillation observations Earth, Planets and Space Iwai et al, 2019, Earth, Planets and Space, 71, 39, <a href="https://doi.org/10.1186/s40623-019-1019-5">https://doi.org/10.1186/s40623-019-1019-5</a>

発表番号	PPS05-05
発表日時	27日(月)AM1
発表会場	A03
セッションタイトル	Recent advances of Venus science
発表者氏名	神山 徹
発表者所属	産業技術総合研究所
発表タイトル	あかつき/LIR観測により同定された金星雲層高度で熱潮汐波が作る温度擾乱構造
発表言語	英語
発表概要	金星大気に定常的に存在する大気波動「熱潮汐波」は、金星を代表する気象現象であるスーパーローテーションの主要な維持メカニズムと考えられている。金星探査機あかつき搭載の中間赤外カメラLIRは3年以上にわたりデータを蓄積することで、この熱潮汐波の全体像を得ることに初めて成功した。観測された構造は熱潮汐波による大気加速を支持するものであり、また緯度・高度によって複雑に変化する位相構造を見出した。
学術的な意義・インパクト	熱潮汐波は金星全体を覆う巨大な現象であり、その重要性にもかかわらず過去の地上・探査機いずれの観測においても全体描像は捉えきれなかった。あかつき/LIRの観測によって初めて得られた熱潮汐波の全体構造は金星気象観測に欠けていたピースを埋める決定的な観測成果である。観測に見えた理論との差異は逆に金星気象理論の補強を促すものであり、主要課題であるスーパーローテーション維持機構の理解につながる意義を持つ。
社会的な意義・インパクト	一度軌道投入に失敗しながらも欧米の探査機がなしえなかった観測成果をあかつきから得られた背景には、金星探査で過去に例のない赤道軌道を選んだことによる。これは高い惑星探査技術だけでなく、惑星気象に対する日本の科学者の深い洞察を示すものである。高い技術・鋭い科学的視点の両者を持つ証明になり、国際的に高まる惑星探査の協力・競争の潮流の中で日本の科学力に対する信頼度・存在感を高める成果の一つだと言える。
論文発表	なし

発表番号	PPS05-17
発表日時	May 27 (MON) PM1 (oral)
発表会場	IC
セッションタイトル	Recent advances of Venus science (Note: I don't know if the location is IC)
発表者氏名	Javier Peralta
発表者所属	宇宙航空研究開発機構
発表タイトル	Long-term behaviour of the morphology and dynamics of Venus's middle clouds with Akatsuki/IR1.
発表言語	英語
発表概要	<p>The atmosphere Venus is surprisingly fast with velocities 60 times faster than the solid globe of Venus. This atmospheric phenomenon is called superrotation and its mechanisms are yet unexplained for the scientists. The Japanese space mission Akatsuki from the Japan Aerospace Exploration Agency arrived at Venus in December 2015 to try to unveil this mystery. Among its instruments, the camera IR1 was prepared to observe the middle clouds of Venus (50&amp;#8211;55 km over the surface), which are the most unknown and hardest to observe since they normally exhibit very low contrast in the images. Thanks to the images from the camera IR1, we have observed with high spatial resolution the middle clouds of Venus along the first year of observations of Akatsuki, discovering that they exhibit higher contrasts than expected and a wide variety of cloud patterns unrelated to what we observe at the top of the clouds (70 km above the surface). Finally, the motions of the middle clouds obtained through the combination of images from Akatsuki, amateur observers and the past mission Venus Express, have allowed to reconstruct a composite of the winds of Venus along 10 years, unveiling that the superrotation may be subject to long - term variabilities unreported before.</p>
学術的な意義・インパクト	<p>1) This work has been published in Geophysical Research Letters: Peralta et al. "Morphology and Dynamics of Venus's Middle Clouds With Akatsuki/IR1" Geophysical Research Letters, Volume 46, Issue 5, 2399-2407 (16 March 2019).</p> <p>2) This work has been selected as the cover of the issue of Geophysical Research Letters.</p> <p>3) The middle clouds, though to be rather featureless and with low contrasts, have revealed to display stronger contrasts, strong variability, and new cloud patterns unrelated to what can be observed on the upper clouds of Venus, thanks to the impressive images from the</p>

	<p>camera IR1 onboard JAXA's Akatsuki.</p> <p>4) The strong contrasts has serious implications since they might involve the presence of new absorbers at near infrared wavelengths, precisely at the level of the clouds where most of the solar energy is absorbed. In case of absence of absorbers, the strong contrasts would imply surprising changes in the optical thickness of the clouds.</p> <p>5) The winds display variabilities not accounted before for the atmospheric superrotation of Venus. This is also the first time that winds of the middle clouds are obtained using amateur observations (used to complement the images of IR1).</p> <p>6) The winds from Akatsuki and amateur observations are combined with winds from the missions ESA's Venus Express and NASA's MESSENGER to reconstruct the behaviour of the winds along 10 years.</p>
<p>社会的な意義・ インパクト</p>	<p>1) The images and animations of the middle clouds, as well as the cloud patterns, have never been observed before and are appealing for the public.</p> <p>2) We demonstrate that even images from small telescopes can be used by the scientific community to make real science. Astronomers will feel encouraged to make observations of Venus since their images can form part of the scientific publications and they can be invited to participate as co-authors, as it is the case of this work.</p> <p>3) This work can also help to enhance the social impact of the space mission Akatsuki, and provide interest about an interesting planet of the Solar System (Venus) that deserves more attention from media.</p>
<p>論文発表</p>	<p>なし</p>

発表番号	SCG61-10
発表日時	27日(月)PM2
発表会場	IC
セッションタイトル	変動帯ダイナミクス
発表者氏名	安藤 亮輔
発表者所属	東京大学大学院理学系研究科
発表タイトル	動的破壊シミュレーションにより再現された2016年M7.9カイクウラ（ニュージーランド）地震の破壊の連鎖と停止
発表言語	日本語
発表概要	観測史上最も複雑な大地震の一つである2016年カイクウラ地震を、スーパーコンピュータを用いた動的破壊シミュレーションによって再現した。その結果、断層の現実的な3次元形状を考慮することで、断層の連鎖的破壊過程、滑りの空間分布、最大滑りや断層破壊の停止位置といった特徴が再現された。重要なのは、その再現には基本的には地震前の観測データのみ必要とし、事後データを用いたパラメータ調整は必要としなかったことである。
学術的な意義・インパクト	本研究では、地震前に基本的には得られるデータを基に構築した物理モデルにより、実際に観測された地震の特徴が再現できた。それら特徴には、地震の規模を決める地震時の滑り量分布や破壊の停止した位置が含まれる。特に、破壊の停止位置のシミュレーションによる再現に成功したのは、世界初の成果である。本成果は、地震破壊の連鎖過程を理解し、予測を将来的に成功させる鍵は、地域の応力場と断層の3次元形状であることを示す。
社会的な意義・インパクト	本研究は、物理モデルと観測データに基づいた動的破壊シミュレーション手法の妥当性が、実データとの比較で検証された重要な事例である。現状の活断層の長期評価などでは、将来発生する地震の規模や断層の運動性は、地表で観察される断層の長さに基づいた経験則によって推定されている。本研究のような検証が進むことで、将来的には多様な観測データを活用した、物理に基づいた長期予測手法が確立されることが期待される。
論文発表	Ryosuke Ando and Yoshihiro Kaneko 2018 Dynamic Rupture Simulation Reproduces Spontaneous Multifault Rupture and Arrest During the 2016 Mw 7.9 Kaikoura Earthquake Geophysical Research Letters 45, doi:10.1029/2018GL080550

発表番号	SEM18-08
発表日時	26日(日)AM2
発表会場	A08
セッションタイトル	地磁気・古地磁気・岩石磁気
発表者氏名	植田 千秋
発表者所属	大阪大学大学院理学研究科 宇宙地球科学専攻
発表タイトル	ポケットサイズの磁気回路を用いた反磁性粒子および常磁性粒子の磁気分離と物質同定
発表言語	日本語
発表概要	従来の磁気分離は磁気ビーズ等への磁場の作用を利用しており、弱磁性粒子のままで、分離を試みた例は少ない。磁場勾配空間に初速度ゼロで開放した粒子の速度は、質量に依存せず、磁化率と初期位置の磁場強度のみに依存する[1]。今回、鉄濃度の差異による分離が地上条件で実現した。物質の大多数は弱磁性体なので上記磁化率の差異で上記の分離や同定が可能になる。[1]SciRep 6 38431 (2016)。
学術的な意義・インパクト	今回、新たに開発した小型の永久磁石により、あらゆる種類の固体粒子を、物質ごとに分離し同定する展望が得られた。この技術は地球惑星科学の様々な採集現場において、異種粒子試料の分析する上で不可欠である。即ち固体分析の前処理技術としては、有機化学・生化学におけるクロマトグラフと同等の潜在性を有する。特に今回のシステムは、混合試料を鉄濃度の差で分離できる点において、地球惑星科学での広範な利用が期待される。
社会的な意義・インパクト	今回の技術は、磁気科学の知識がなくても導入が容易であり、多様な作業現場で扱う混合粒子に対し、磁気分離の有効性を即座に試すことができ、一般への普及が期待されます。今後、分析技術、資源探査、ゴミからのレアメタルの採集、あるいはマイクロプラスチックの除去などの応用が期待されます。この装置のプロトタイプは、理科実験の教育素材としての有効性も示しています（第8回サイエンス・インカレ文科大臣表彰課題）
論文発表	C. Uyeda H. Hisayoshi K. Terada 2019 Separation of gold and other rare materials from an ensemble of heterogeneous particles using a NdFeB magnetic circuit Scientific Reports volume 9, Article number: 3971 (2019)

発表番号	SSS12-02
発表日時	30日(木)PM1
発表会場	A05
セッションタイトル	地殻構造
発表者氏名	村井 芳夫
発表者所属	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
発表タイトル	海陸地震観測から得られた北海道南部の島弧-島弧衝突帯から太平洋プレート沈み込み帯前弧域の地震波速度構造
発表言語	日本語
発表概要	北海道苫小牧沖から釧路沖にかけての海域で海底地震観測を行い、陸上稠密地震観測データと同時に地震波トモグラフィ法で解析することによって、日高衝突帯から2003年十勝沖地震の震源域にかけての地震波速度構造を求めた。その結果、日高山脈直下で千島弧下部地殻がデラミネートして深部に引き剥がされていることや、島弧-島弧衝突による内陸大地震や海域のプレート間大地震の発生と、地下構造との関連を明らかにした。
学術的な意義・インパクト	反射法地震探査によって日高衝突帯の地下に発見されたデラミネーション構造は、陸上観測点のデータのみを用いた地震波トモグラフィ法では今まで見えていなかった。本研究では、海底地震観測データを加えるとイメージングでき、デラミネートしている領域が浦河沖の幅約50km、長さ約50kmであることを示す。また、海底地震観測データによって、島弧-島弧衝突構造が海域ではどこまで延びているかについても明らかになった。
社会的な意義・インパクト	デラミネーション構造が示された浦河沖では、1982年浦河沖地震が発生した。地震発生の約3年前から地震断層下部延長部では非地震性すべりが生じており、デラミネートした千島弧下部地殻と東北日本弧との衝突の結果、先行する非地震性すべりが発生したと解釈できた。また、2003年十勝沖地震のすべりの大きかった領域とその上盤側構造との対応もわかった。大地震発生の原因を地下構造から理解できたことは重要な成果である。
論文発表	なし