

1. セッション名

月惑星の縦孔・地下空洞探査 UZUME 計画

2. オーガナイザ氏名、所属、連絡先(電話番号/メールアドレス)

	氏名	所属	連絡先
代表	春山 純一 (主) 河野 功 (副)	(両者とも) 国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 (JAXA)	

3. 概要

2009年、我が国の月探査機 SELENE (かぐや) によって、月の表面に、直径、深さともに数 10m以上に及ぶ、巨大な縦孔構造が発見された。その後の新しいデータや研究から、これらの縦孔は、溶岩チューブなどのような地下の火成活動に起因する空洞につながっている天窓であることが、ほぼ確実となってきた。こうした地下空洞へと続く縦孔は、火星にも見つかっている。

これら縦孔、あるいは溶岩チューブのような地下空洞には、地球を含む、様々な宇宙科学・太陽系科学・生命科学の理解への糸口となる鍵が内包されていると考えられている。一方、これらの特異な地形は、他の月面表面に比べ、放射線被爆や隕石衝突の影響を受けにくく、また温度変動が少ない場所が存在する可能性が高く、極めて将来の基地として有利な条件を兼ね備えていると考えられる。我が国では、多くの研究者が月/火星の縦孔・地下空洞に関して、科学、探査を研究している。2016年には、「月、火星の地下空洞直接探査リサーチグループ」の設置が、宇宙科学研究所 宇宙理学委員会下に認められ、探査計画検討を本格化している。UZUME 計画とは、月・火星の縦孔、地下空洞探査計画を指す。更に一昨年には、SELENE 搭載地下探査レーダデータに、溶岩チューブの存在を示唆するものが発見され、国内外で月地下空洞探査への興味は高まっている。

今回、本講演会において、これら月惑星の縦孔・地下空洞の探査に関わるセッションを企画し、月惑星の縦孔・地下空洞探査の理学的/工学的意義、調査項目、探査手法の課題とその解決を広く議論する。セッションでは基調講演他、月縦孔・空洞探査の実現に向けた口頭講演・議論を行う。

4. セッション構成、発表件数

講演発表は質疑応答含め 20分 x 23件 (決定)

5. 個別発表題目と著者、所属、発表順

セッション	講演題目	筆頭著者 ／登壇者	所属	発表順
OS07-1	25日(木) 午後 17:00~18:00	司)春山純一		
2D17	UZUME 計画：現状と今後について	春山 純一	JAXA	1
2D18	月レーダサウンダー (LRS) を用いた月の地下空洞の探索	郭 哲也	東海大	2
2D19	UZUME 計画と月の火成活動研究	諸田 智克	名古屋大	3
OS07-2	26日(金) 午前 1 8:20~9:40	司)郭哲也		
3D01	赤色立体地図で見た地球の溶岩流と月の溶岩流の地形的特徴	千葉 達朗	アジア航測	4
3D02	地球・月・火星の溶岩流の降伏値と溶岩チューブ洞窟の規模	本多 力	火山洞窟学会	5
3D03	超高解像地形モデルを用いた火星溶岩流の静置過程の検討	野口 里奈	東工大	6
3D04	UZUME 計画が目指す月の縦孔～楕円クレーター、縦孔形成の実験的研究	道上 達広	近畿大	7
OS07-3	26日(金) 午前 2 9:50~11:10	司)西堀俊幸		
3D05	月縦孔・地下空洞探査に向けた月表層電磁気・ダスト環境の数値シミュレーション解析	三宅 洋平	神戸大	8
3D06	月表面及び縦穴内での放射線線量	長谷部 信	早稲田大	9
3D07	月面アクティブ地震探査システム (LASP) の開発 (現在, アブスト内容が件名になっているので, 修正予定)	辻 健	九州大	10
3D08	UZUME 計画における生命探査について考える	横堀 伸一	東京薬科大	11
OS07-4	26日(金) 午後 1 13:30~14:50	司)吉田和哉		
3D09	月の縦孔利用基地の生命維持に関する要素研究	桜井 誠人	JAXA	12
3D10	UZUME 計画における、ミッション機器の検討総括	西堀 俊幸	JAXA	13
3D11	月の縦孔・地下空洞探査システムの研究	河野 功	JAXA	14
3D12	投てきシステムによる縦孔探査	有隅 仁	産総研	15
OS07-5	26日(金) 午後 2 15:00~16:20	司)有隅仁		

3D13	月縦孔・地下空洞内における岩石試料の加工法の検討	古谷 克司	豊田工大	16
3D14	洞窟の探査・計測とデータ活用	眞部 広紀	佐世保高専	17
3D15	崖降り・崖登り探査のための脚型ロボットの研究開発	吉田 和哉	東北大	18
3D16	月の縦孔探査のためのシステム提案と挙動解析と制御系設計	菅原 佳城	青山学院大	19
OS07-6	26日(金)午後3 16:30~17:50	司)古谷克司		
3D17	ロボット動的シミュレータ多肢マニピュレータ制御プログラムの試作	河野 功/ 松田 里香	JAXA/ MSS	20
3D18	UZUME 計画：環境の異なる遠隔地のテレレイグジスタンスロボットの視覚の再現	床井 浩平	和歌山大	21
3D19	テレレイグジスタンスロボットの予測ディスプレイ機能の実験的評価	大山 英明	産総研	22
3D20	視線と眼球回旋運動の同時推定	小野那由他	筑波大	23