

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

	氏名	所属
代表	春山 純一(主)	(三名とも)
	河野 功 (副)	国立研究開発法人
	角 有司 (副)	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、探査を研究しており、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た。

2017 年に 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るなどして、国内外で特に月地下空洞探査への興味が更に高まり、2020 年には、「月の地下空洞直接探査ワーキンググループ」が発足し、プロジェクトの実現の準備が開始された。本探査を含め、月・火星の縦孔、地下空洞探査に関わる計画を、UZUME(Unprecedented Zipangu Underworld of the Moon/Mars Exploration: 古今未曾有の日本の月・火星地下世界探査)計画と称している。

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。また、セッションでは更に、将来の月・火星の縦孔・空洞探査の基地建設に関する議論も行う。