

■ 目的

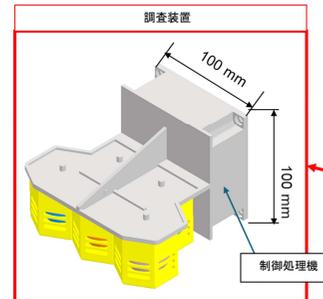
月の表面は「レゴリス」と呼ばれる、細かい砂や砕けた岩石の層に覆われています。これは、数十億年にわたる微小天体の衝突や昼夜の温度差による熱疲労によって作られたもので、地球の土とは大きく異なります。アポロ計画で持ち帰られた月のサンプルによって得られたデータはありますが、今後の月面活動を安全に進めるには、月面環境でのさらなる調査が必要です。

特に、レゴリスの硬さや強さに関する機械特性(土質力学特性)は、月面使用する機械の動きや作業を正確に予測するために欠かせない重要な情報であることから、本ミッションでは、月着陸船に超小型の地盤調査装置を搭載し、レゴリス表層の機械特性を調べます。

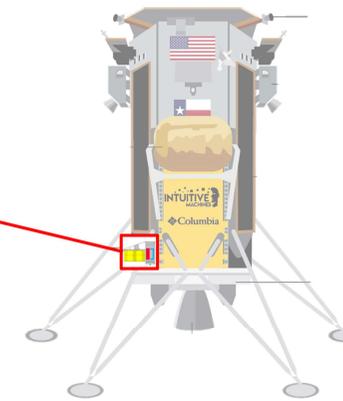
■ RISEミッション内容

RISEミッションでは、IM-4ミッション着陸機に搭載された地盤調査装置から、加速度計を内蔵した球体を月面に向けて落下させ、「レゴリス」と衝突する際の球体の挙動を観測します。球体内部で計測される加速度応答を分析することで、月の表面がどのくらい硬いのか、どれくらいの圧縮性を持っているのかといった、月レゴリスの機械的な特性を調べます。調査結果から建設機械や月面建造物などの設計条件設定や評価が可能となり、高精度なシミュレータの構築が可能となります。

地盤調査装置(イメージ)

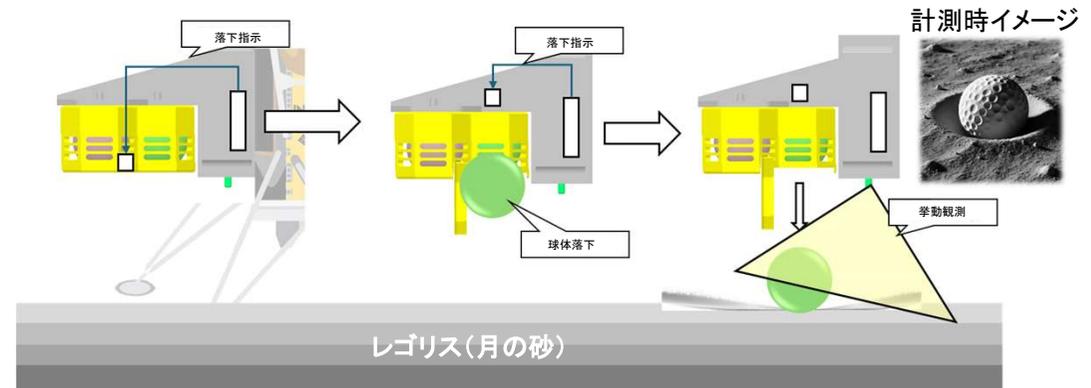


ランダー(月着陸船)



IM-4ミッション

目的	月南極域での環境観測 月面通信ネットワークの構築
実施者	Intuitive Machines, Inc.[米国]
主な搭載物	地質調査ドリル(ESA)、磁力計測、 表面組成や表面温度分布等の 観測(NASA等)、通信中継衛星2 機
打ち上げ予定	2027年(月南極域着陸予定)
着陸船	Nova-C級ランダー (ドライ時: 1.4t)
輸送ロケット	Falcon 9 / SpaceX 予定



月表面の地盤調査のイメージ図

ミッション名: RISE

[和文] 月面における球体落下試験によるレゴリス表層の機械特性計測実験

[英文] Regolith Impact Stiffness Experiment with Orb Drops on Lunar Surface (RISE)