

第13回RFP ゲームチェンジ型「電界共振と電界表面波伝送をもちいた月面無線給電の実現可能性の検証」

実施機関：NTT株式会社、JAXA

研究期間：2026.4 ~ 2027.3

□ 研究目的

✓ 研究の背景

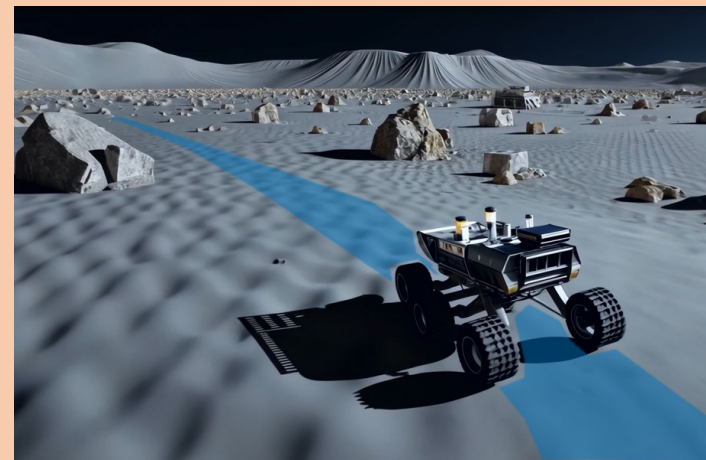
月への輸送コストを削減するため、月資源を利用した送電網を構築する

✓ 解決すべき課題

- ・ 月面を伝搬する電界表面波の伝送効率の向上
- ・ 複数のロボットに同時給電可能な柔軟な操作性の実現

✓ 地上利用、宇宙利用における狙い

- ・ エネルギー確保においてISRU (In-Situ Resource Utilization) を推進し、持続可能な探査を行う
- ・ 地上では、物質中に伝わりやすい電界の波の特徴を活かして従来の無線技術では伝送できなかった場所に送電する



□ 研究内容

✓ 既存技術

誘電体（レゴリス）はコンデンサのように電界のエネルギーを蓄え、遠くまで電力を伝送することができる

✓ 具体的な課題解決の手法

- ・ 電界の波を送受するアンテナの高効率化
- ・ レゴリスの電気特性の解析

✓ 研究達成目標

- ・ レゴリスを伝送媒体として使用し効率的に多点給電が可能かシミュレーションと試作評価により確認する
- ・ レゴリスを伝送路として5W以上の電力を1m程度、2台以上の機器に同時に給電できるプロトタイプを製作する

