



月のテラヘルツ地図を作る

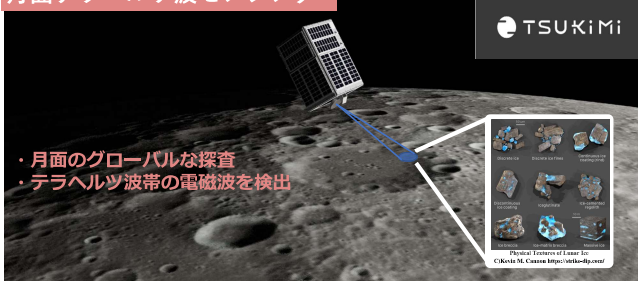
概要

将来の月面の広域な水エネルギー資源探査を見据え、超小型軽量のテラヘルツ観測機を開発しています。テラヘルツ特性の理解のため、数理アルゴリズム開発や実験室測定システムの開発を推進しています。

TSUKIMI (Lunar Terahertz Surveyor for Kilometer-scale Mapping)

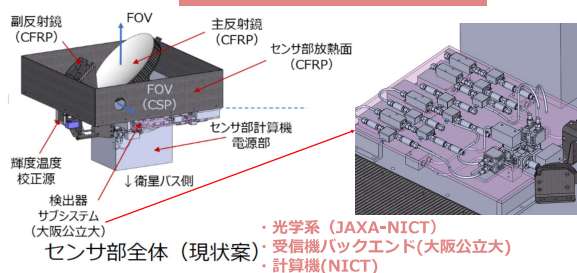
TSUKIMIは NICT(研究代表)、東京大学、大阪公立大学、JAXA、Space BDの共同プロジェクトです。

月面テラヘルツ波センシング

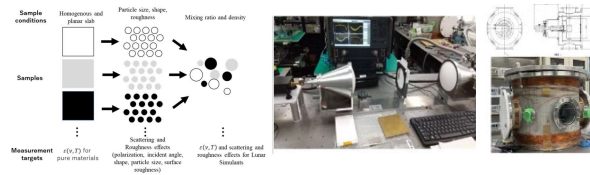


- ・月面のグローバルな探査
- ・テラヘルツ波帯の電磁波を検出

超小型テラヘルツ波受信機



テラヘルツ波物性データベース実験室



- ・テラヘルツ波の高感度な透過・反射測定による屈折率の測定
- ・30K程度の低温環境を作ること月環境を模擬(現在検証中)

特徴

- ・アンテナが小型でも高い空間分解能、素材の軽量化
- ・衛星搭載受信機の開発経験による低予算・短期化
- ・独自のアルゴリズムによる地表面情報の高精度検出

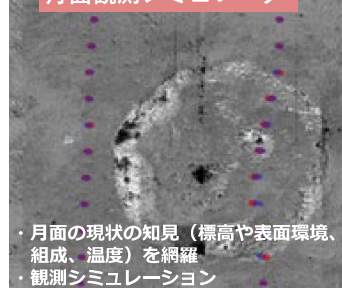
ユースケース

- ・月表層領域の資源が豊富な領域（特異領域）の探索
- ・月表層の熱特性など地質情報の推定
- ・水・鉱物資源地図の将来の月資源探査計画への活用

今後の展開

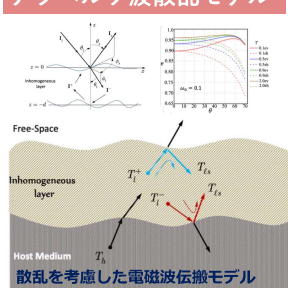
- ・打ち上げ機会の獲得、観測データの公開、測器評価
- ・月鉱物などのテラヘルツ波物性の理解
- ・惑星資源ビジネス等、新たな産業の開拓

月面観測シミュレータ



- ・月面の現状の知見（標高や表面環境、組成、温度）を網羅
- ・観測シミュレーション

テラヘルツ波散乱モデル



【お問合せ先】

Beyond5G研究開発推進ユニット テラヘルツ研究センター テラヘルツ連携研究室 山田崇貴
Mail : yamada-takayoshi@nict.go.jp