

第13回RFP ゲームチェンジ型「月面での大出力エネルギー伝送に向けた光電変換素子の高効率化」

実施機関：NTT，宮崎大学，NICT，JAXA

研究期間：2026.4～2028.3

□ 研究目的

(記載項目例)

✓研究の背景

月面の永久影に存在すると示唆されている氷の掘削作業などは月面拠点での活動に重要なミッション
永久影に向けた光無線給電を用いた長距離電力伝送のニーズの高まり

✓解決すべき課題

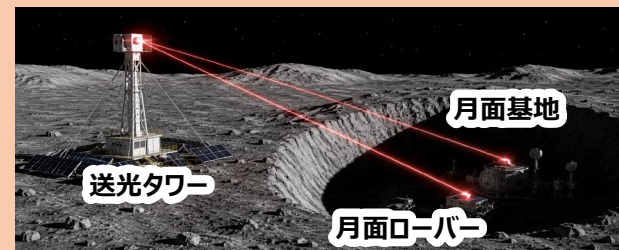
月面で使用可能な長距離光無線給電向けの光電変換素子の開発

✓解決方法

InGaAsPを用いた長距離光無線給電向けの光電変換素子の開発

✓地上への技術転用

移動体（ドローン，HAPSなど）や遠隔地への無線電力伝送



月面の永久影に向けた光無線給電のイメージ図

□ 研究内容

✓既存技術の明示

長距離伝送に適した1000 nm帯レーザー向けのInGaAsP光電変換素子の開発

✓具体的な課題解決の手法

多接合化による強照射耐性の向上

素子構造の最適化による宇宙線耐性の向上

パネル構造の最適化によるレーザー由来の光不均一照射耐性の向上

✓研究達成目標

強照射耐性，宇宙線耐性，光不均一照射耐性の向上により，
月面での長距離光無線給電向け光電変換素子の実現

