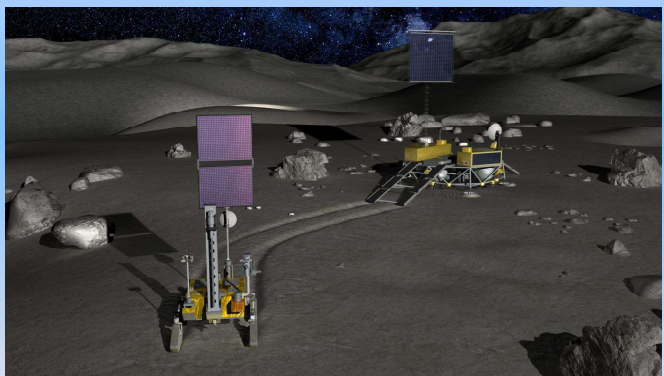


月極域探査プラットフォームの検討状況

月極域探査検討チーム

月の水に関するデータ(量・質・濃集原理)を取得する月極域探査の実現に向けて、ローバースの水氷探査プラットフォームの検討を行っています。



- ミッション達成のために以下を実施
 - 数km範囲の走査型の長期調査
 - 土壌の採取・分析
 - 上記による移動探査技術の確立
- 主要な作業機能(※観測・分析機器を除く)
 - 掘削: 深さ1.5mまでの土壌へ25cm間隔で到達。
 - 採取: 25cmごとに最大7回、微量の土壌を採取。
 - 移送: 採取した土壌を分析器へ移送。

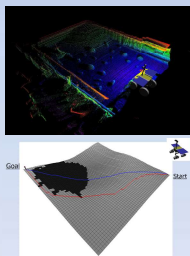
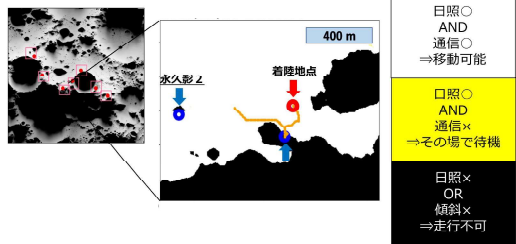
プラットフォーム設計には、ベースとなるバス系技術に加え、調査対象とその範囲の設定、及び土壌の採取・移送方式の検討が必要です。

表面移動技術

細かい砂(月レゴリス)の不整地で、周囲の環境を認識しながら走行



砂地土壌でのスタック回避には広くフラットな接地面を持つ低圧走行機構が有望。様々な走行機構の試作・評価を実施。



耐環境技術

月面の細かい砂から機械を守る

粉塵環境を模擬可能な試験装置で部品や要素を評価し、機構部の・防塵・磨耗対策を検討。



作業技術

ドリルで掘削し、土壌を採取・移送する方式を検討



既存の掘削技術を活用し、採取・移送方式を検討中。

今までの検討を踏まえ、掘削機構を備えたプラットフォームの試作を進めています。着陸機からの展開方式の検討なども行っています。



ドリル搭載ローバの試作例(左:掘削時、右:ドリル収納時)
 全体構成・作業手順等を検証するための試作を実施中。

ランプ展開方式の試作例
 機能性・質量・リスク回避の観点から検討を実施中。