

# 月探査にかかる宇宙科学の取組について

一月面での科学研究・技術実証ミッションにかかる  
フィージビリティスタディ・テーマ募集概要ー

2021年7月28日  
宇宙航空研究開発機構

# 1. はじめに

## 1. 背景

- 将来の有人火星探査を視野とする米国提案の国際宇宙探査(アルテミス計画)に関し、2019年10月、日本政府は参画方針を決定し、2021年以降の主な取組みについては、宇宙基本計画工程表(令和2年12月15日宇宙開発戦略本部決定)に記載された。
- 本年5月26日に取り纏められた、「月面活動に関する基本的な考え方」(内閣府宇宙開発戦略推進事務局)において、以下の方針が確認されている:
  - アルテミス計画への参画により、我が国の月面活動の機会が拡大していくことを念頭に、当該機会を活用して新たな知の創造につながる世界的な科学の成果を創出することを目指す。
  - また、他天体での活動も念頭に置いた技術実証を行うとともに、国際的な協力の下で、段階的に進められる基盤整備に我が国の強みを活かして参画する。

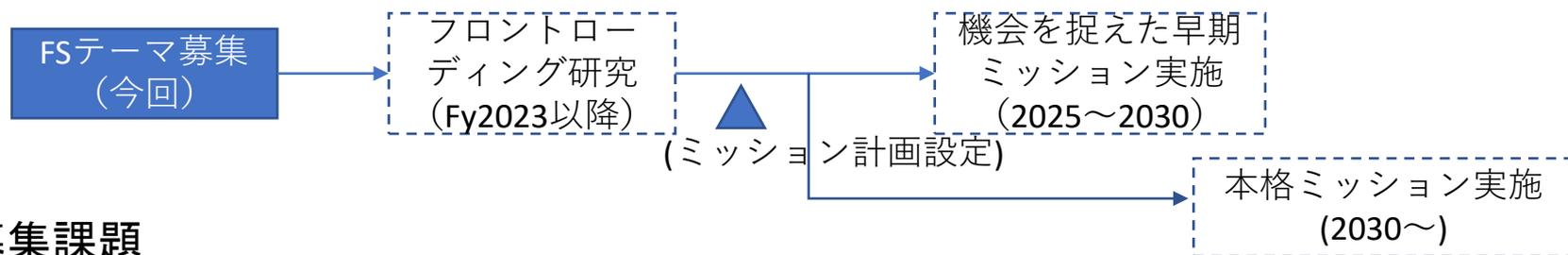
## 2. 報告事項

- 上記を踏まえ、今月末に、「月面での科学研究・技術実証ミッションにかかるフーズビリティスタディ(FS)テーマ」の公募を発出することについて、概要をご報告する。

## 2. 月面科学研究・技術実証ミッション・FSテーマ概要 (1/2)

### 1. FSテーマ募集の主旨:

アイデアレベルの提案を広く募り、フィジビリティスタディ(FS)を通じて、技術的な観点及びリソース(搭載質量やサイズなど)からの実現性の検討を行い、日本として実現が見込めるミッションの早期設定を行う。



### 2. 募集課題

#### (1) 世界をリードする成果の創出が期待される月面科学の3領域

- アポロ計画が現代の惑星科学を形作ったのと同程度の大きなインパクトを、日本が主導して宇宙科学にもたらす。
- 前回の本小委員会(第45回/本年5月21日)での宇宙科学研究所(ISAS)からの報告内容を踏まえた課題。

- 月面からの天体観測(月面天文台)
- 重要な科学的知見をもたらす月サンプルの選別・採取・地球帰還
- 月震計ネットワークによる月内部構造の把握

#### (2) 持続的な月面探査と月面利用の拡大に不可欠な月面環境情報(ground truth)の取得並びにそれに基づく環境予測モデル(予測方法)の構築

(※) Gateway等を使った月周回上の利用についてはGateway全体の国際的な利用方針を踏まえ、別途FSテーマ募集を発出予定。 3

### 3. 募集期間:

- 課題(1): 2021年7月29日～10月20日
- 課題(2): 2021年7月29日～9月15日

### 4. 選定方法:

ISASの宇宙理学委員会・宇宙工学委員会のもとの国際宇宙探査専門委員会にて科学評価のうえ、選定。

### 5. フィージビリティスタディの実施:

実施期間:1年程度(予定)

- 提案されたアイデアの具体化(研究目標と期待される成果の再検証と最適化)
- 実現性のあるリソースの検討(打上質量、通信量など)
- 技術的課題の洗い出しと解決策の検討(予備的な実験や試作等を含む)
- 研究体制の検討・構築(ベンチャーやアカデミアからの参画・協働の促進を期待)
- 全体研究計画(案)、マイルストーンの作成(想定資金計画の検討を含む)
- 月面での科学に必要なキー技術の検討とそのフロントローディング活動計画
- 科学からの有人と圧ローバー等への要求の検討