

月面科学の具体的な進め方について

令和5年（2023年）10月3日

宇宙航空研究開発機構

宇宙科学研究所



4. 宇宙政策に関する具体的アプローチ

(3) 宇宙科学・探査における新たな知と産業の創造に向けた具体的アプローチ

(a) 宇宙科学・探査

【太陽系科学】

(略)

同時に、アルテミス計画との連携を視野に、月及び火星について科学的成果の創出及び技術面での先導的な貢献を図る。

アルテミス計画による月面活動の機会（有人と圧ローバの活用を含む。）を活用し、「月面における科学」（i. 月面からの天体観測（月面天文台）、ii. 重要な科学的知見をもたらす月サンプルの選別・採取・分析、iii. 月震計ネットワークによる月内部構造の把握）の具体化を進める。「月面における科学」の研究の実施及び必要な要素技術の開発のため、小型月着陸実証機（SLIM）技術を維持・発展させた月探査促進ミッションと、可能な限り民間サービスを活用していくことについて検討を進める。

1. 進め方に関する具体的な方針（案）



月・火星に関する宇宙基本計画における方向性に基づき、下記の方針で月面科学の推進に貢献する。

1. 月面の科学を2本柱としてプログラム、戦略的に対応。

① 月面3科学（宇宙基本計画記載の「月面における科学」（i. 月面からの天体観測（月面天文台）、ii. 重要な科学的知見をもたらす月サンプルの選別・採取・分析、iii. 月震計ネットワークによる月内部構造の把握）を指す）

月面での科学成果創出はISSの科学に比べ準備の難易度が高く期間も必要なため、我が国として中核テーマ（月面3科学）が設定された。**月面3科学をプログラムの進め、確実な科学成果の創出を図る。**

② 月面3科学以外のテーマ

アルテミス計画等のアドホックな搭載機会に対して都度最適なサイエンスを行う。機会を最大限活用すべく、コミュニティに対する情報提供や事前の準備等を行う。

2. 月以遠の探査へ向けた先導的な技術・科学ミッションの実施

新たな宇宙基本計画に基づき、2030年代後半以降には国際調整の開始が見通される国際火星探査へ向けた先導的な火星本星探査について検討を進める。その際、月面探査を火星含めた月以遠探査への技術実証機会として積極的に活用する。

3. 宇宙研・コミュニティ・企業による連携

- 人類の活動領域の拡大に伴い、新たな市場の構築が見込まれるため、産学の連携が重要。具体的には、キーとなる技術開発について、JAXAの主体的な研究開発のみならず、大学・民間の先端技術の強化・活用等、オールジャパンでの取り組みとしてプログラムを発展させていくことが重要。



- 月面3科学により、宇宙誕生から現在の地球-月系に至るまでの進化の理解を進める。

月面天文台 :

天体形成以前の暗黒時代の
中性水素線
→ 宇宙初期の進化モデル
→ 宇宙の構造の初期条件

月面SR, 月震計NW :

コアサイズ, 地殻厚・組成
→ 地球・月系の形成条件と初期状態
衝突地形の形成年代
→ 太陽系初期の大規模構造進化

