

第3章 準備活動

民間企業の成長と協働

- 有人宇宙探査を持続可能にするには、民間企業の成長と協力が必要。
- 宇宙技術開発での官民パートナーシップの促進や民間宇宙サービスは発展。

技術開発

- 有人宇宙探査を実現するためには多くの技術開発が必要。
- 技術開発は競争であるとともに、調整と協働によって効率的に開発することを模索。

クルーの健康リスク低減

- 宇宙探査ミッションでの放射線、重力変化、長期閉鎖環境などのクルーの健康リスクを低減する研究が必要。

地上でのシミュレーション

- 地上の模擬環境を活用して探査ミッションの運用シミュレーションなどが各国で行われている。



ISS「きぼう」の重力発生装置

第3章 準備活動

無人月探査

- 有人月面探査に向けて、科学的な調査や技術実証を行う。



Luna-25
(Luna-Glob)
(2020)



Luna-26
(Luna-Resurs O)
(2022)



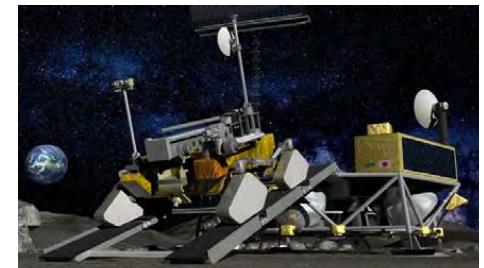
Luna-27
(Luna-Resurs 1)
(2023)



小型月着陸実証機(SLIM)



チャンドラヤーン1号



JAXAで検討中の
月極域資源探査ミッション

資源探査

- 月や火星での資源利用で有人宇宙探査は非常に効率的。
- 特に水は推進剤として利用可能なため、多くの宇宙機関が月の水探査を計画中。

第3章 準備活動

(計画準備中のものを含む)

各国の無人月探査計画

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
中国			嫦娥4 着陸/裏	嫦娥5 SR/表	嫦娥6 SR/極		嫦娥P1 着陸/極			嫦娥P2 着陸/極
カナダ										有人月探査 デモSR
欧州							Luna27 着陸/極		ISRU DEMO	有人月探査 デモSR
インド		チャンドラ ヤーン2 周回/着陸								
韓国				KPLO 周回						
米国			SLS相乗 3機周回		Resource Prospector 着陸/極					
ロシア				Luna25 着陸/表	Luna26 周回	Luna27 着陸/極				Luna28 SR/極
日本			OMOTENA SHI 着陸/表	SLIM 着陸/表		月極域探査 着陸/極				有人月探査 デモSR
SR: サンプルリターン					: 月極域探査					

補足資料

国際宇宙探査計画の経緯

- 2004年1月 共和党ブッシュ大統領による宇宙探査計画(コンステレーション計画)提唱
- 2007年11月 国際宇宙探査協働グループ(ISECG)発足
- 2010年4月 民主党オバマ大統領がコンステレーション計画を中止し、目標を有人小惑星探査の実現に変更
- 2010年10月 ISECGが国際宇宙探査ロードマップ(GER)作成を開始
- 2014年1月 第1回ISEF(政府レベル協議開始)
- 2017年1月 共和党トランプ政権発足
- 2018年2月 ISECGがGER第3版を公表
- 2018年3月 第2回ISEF@東京



コンステレーション計画



トランプ大統領 月探査を指示