

宇宙産業・科学技術基盤部会(第45回)

JAXAの民間連携の取組例 (JAXA-トヨタの共同検討)

平成31(2019)年3月27日

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構

国際宇宙探査センター

有人宇宙技術部門

有人と圧ローバに係るJAXA-トヨタの共同検討

1. 経緯

- JAXAは、国際宇宙探査シナリオの検討と併行して、月面探査において我が国が提供する要素(候補)についてシステム概念検討を開始(有人離着陸機、有人と圧ローバ、推薬生成プラント等)。検討にあたっては、宇宙産業に留まらない様々な企業との共同検討を実施しているところ。
- トヨタ自動車株式会社(以下、トヨタ)は、2030年代のモビリティの企画の一つとして“宇宙モビリティ”に着目し、2017年8月より有人月面ローバの本格的な検討を開始。トヨタが有する技術による参入可能性を検討し、耐久性・走破性及び燃料電池の優位性とシステム成立性を確認し、技術課題に月面環境・打上げ環境への対応を識別。厳しい環境下で技術を磨くことにより、地上の技術へのフィードバックを目指す。
- 2018年5月より、有人と圧ローバの構想検討の共同検討を開始。

2. 共同検討(2018年5月～2019年3月)

- <目的>
- ローバシステムの概念検討
 - 必要な技術要素・研究課題の洗い出し及び研究開発計画の検討

<役割分担>

(JAXA)

- 国際宇宙探査シナリオに基づく、ローバミッションシナリオの検討
- 有人と圧ローバのミッション要求・システム要求の作成
- 必要な技術要素・研究課題・研究開発計画の検討

(トヨタ)

- システム設計案の検討
- 必要な技術要素・研究課題・研究開発計画の検討



有人与圧ローバシステムの一次案(1/2)

イメージ図



- ・ 全長×全幅×全高
6.0m×5.2m×3.8m
(マイクロバス約2台分)
- ・ 居住空間13m³
(4畳半ワールーム程度)
- ・ 2名滞在可能



有人与圧ローバシステムの一次案(2/2)

- ・ トヨタ次世代燃料電池
によるトータル
1万キロの月面走行
- ・ 水素・酸素 満充填で
1,000km走行
- ・ クルーが安全に確実に
移動できる走行性能と
自動運転機能

