

研究テーマ名 | 月面有人と圧ローバ用太陽電池パドル及びアンテナへの適用を想定した扇子型展開機構による軽量かつ再収納可能な展開機構の研究

機関名：株式会社テクノソルバ、オリガミ・イーティーエス合同会社

プロジェクト概要

【目的】

扇子型展開機構は、衛星搭載用高精度展開アンテナへの適用を目的としてJAXA研究開発部門とともに開発を進めてきた。本展開方式は、有人探査用太陽電池パドルや展開ラジエータにも適用が期待できる。

本展開方式では、中心部の回転運動のみで、展開動作を行うことが可能である。また、収納動作も可能な機構である。

これらの特性を活かし、有人と圧ローバへの太陽電池パドルおよびアンテナへの適用を想定した、信頼性が高く、堅牢で取扱い易い扇子型展開機構の検討を実施する。

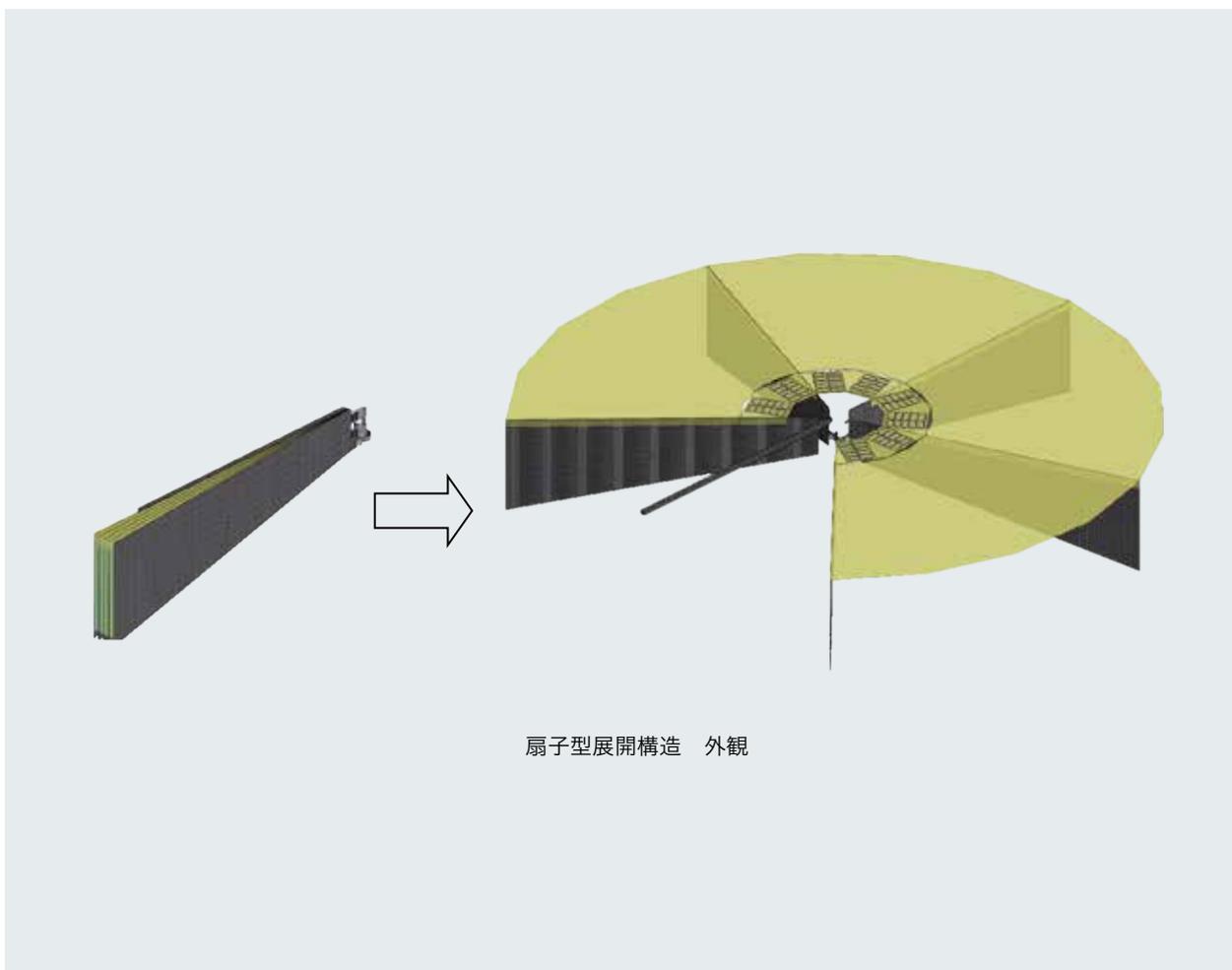
【内容】

本研究においては図に示す扇子型展開構造をベースに以下に示す項目を実施する。

- ①堅牢な扇子型展開機構の実現性検討
- ②扇子型展開機構のSAPへの適用検討
- ③扇子型展開機構の展開ラジエータへの適用検討

下記項目を兼ね備えた展開機構の実現性を確認する。

- (1)月面重力環境下における展開/収納可能な機構
- (2)収納状態で、打上げ環境を含む振動環境に耐える堅牢性
- (3)ワンアクションで展開、収納が可能な取扱性の容易性
- (4)Ka帯まで使用可能なアンテナの検討
- (5)試作品(展開機能モデル)を製作する。



扇子型展開構造 外観