

2026年3月31日

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構
サカセ・アドテック株式会社
東京科学大学
防衛大学校

革新4号機搭載「HELIOS-R」軌道上実証実験の成功について

サカセ・アドテック株式会社（以下、当社）が共同開発した、発電・アンテナ機能を有する軽量膜展開構造物「HELIOS-R」が、このたび軌道上での膜展開および各種機能実証実験に成功いたしましたので、お知らせいたします。

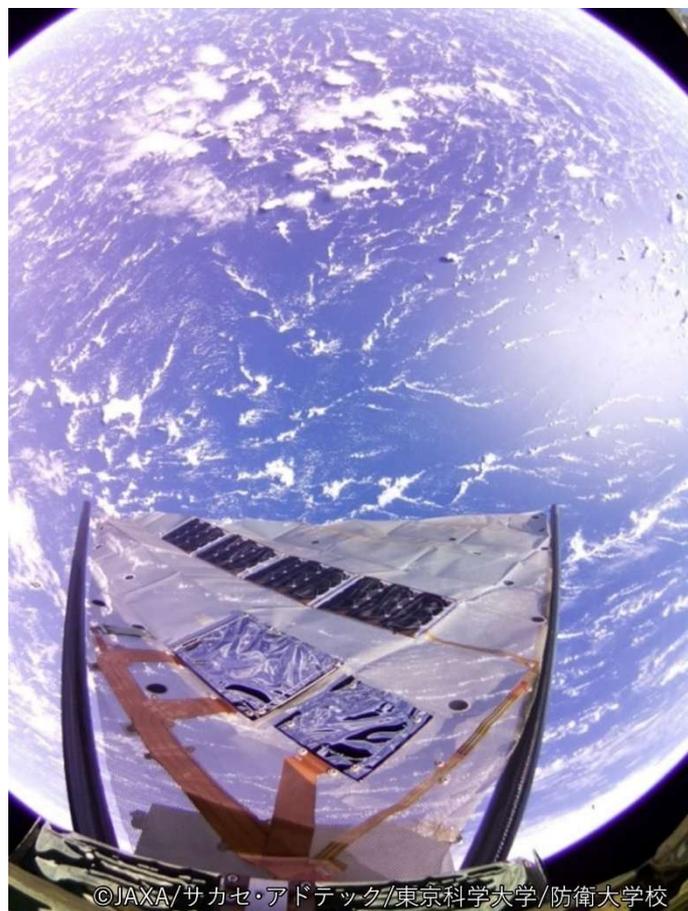
HELIOS-Rは革新的衛星技術実証4号機の実証テーマの一つとして小型実証衛星4号機（RAISE-4）に搭載されています。本プロジェクトは、宇宙航空研究開発機構（JAXA）、東京科学大学、防衛大学校との共同開発によるものです。HELIOS-Rは、太陽光発電機能およびアンテナ機能を有する超軽量薄膜展開構造物であり、将来の宇宙大型構造物技術の確立および小型衛星の高機能化・多機能化に向けた重要な実証ミッションとして位置付けられています。当社は、本実証の提案代表者であり、ブーム伸展機構および展開膜の開発を担当しました。

本取り組みは、2020年より開発を開始した革新的衛星技術実証3号機搭載「HELIOS」の経験を踏まえた再挑戦でもあります。2022年10月12日に打ち上げられたイプシロンロケット6号機の打上げ失敗を受け、共同開発チームは直ちに再チャレンジを決断。2022年11月より、性能と信頼性をさらに向上させたHELIOS-Rの開発に着手しました。HELIOS-Rを搭載したRAISE-4は、ニュージーランド・マヒア半島に所在するRocket Labの発射場から、Electronにより2025年12月14日に打ち上げられました。2026年2月5日にカバー展開を確認、さらに2026年2月13日にはブーム伸展を実施し、特徴的な三角形膜の展開に成功しました。膜展開後は、薄膜太陽電池セルによる発電機能の確認および各種アンテナデバイスの送受信機能の実証にも成功しました。現在は、長期運用を通じたデータ取得ならびに展開膜形状の変化に関する確認を継続しています。

本実証実験の成功は、JAXAが推進する深宇宙探査計画におけるソーラー電力セイルや、将来の月面探査計画における月面タワー構想、小型衛星の高機能化・多機能化へとつながる重要な技術的成果となります。

当社は今後も、革新的な宇宙構造物技術の確立と社会への貢献を目指し、挑戦を続けてまいります。

press release



HELIOS-R 膜展開の様子

参考文献

- 1) 松下将典, 高尾勇輝, 杉原 アフマッド清志, 森治, 楠本哲也, ほか: 発電・アンテナ機能を有する軽量膜展開構造物 HELIOS-R の開発状況, 第 67 回宇宙科学連合講演会講演集, JSASS-2023-40328, 2023 年 10 月 17-20 日.

■本件に関するお問い合わせ先

サカセ・アドテック株式会社

ACM 事業部 研究開発室

<https://www.sakase.co.jp/contact/>