

2024年1月24日
日本積層造形株式会社

JAMPT/コイワイの3Dプリント技術、 日本初の月面着陸実証機「SLIM」の着陸脚に採用

日本積層造形株式会社（本社：宮城県多賀城市、以下「JAMPT」）/株式会社コイワイ（本社：神奈川県小田原市、以下「コイワイ」）は、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）が開発した小型月着陸実証機「SLIM（Smart Lander for Investigating Moon）」プロジェクトにおいて、同社の3Dプリント技術が着陸脚の衝撃吸収材として採用されたことをお知らせします。

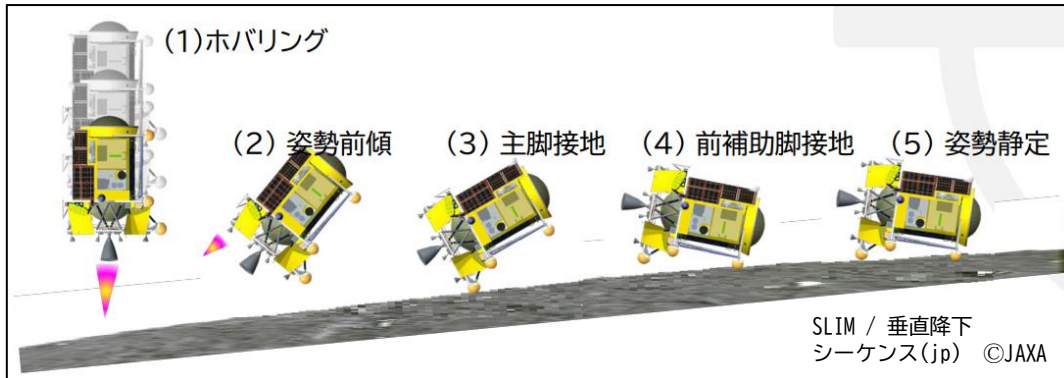
SLIMは、2023年9月7日（日本標準時）に種子島宇宙センターから打ち上げられたH-IIAロケット47号機（H-IIA・F47）に搭載され、2024年1月20日0:20（日本標準時）に月面着陸に成功しました。

SLIMプロジェクトは、月面へのピンポイント着陸技術の実証と軽量の月惑星探査機システムの実現を目指すものであり、JAMPT/コイワイは、着陸脚先端の衝撃吸収材に最先端の3Dプリント技術を提供しました。

3Dプリント技術は、軽量かつ耐久性があり、高度なカスタマイズが可能な部品を製造するための理想的な選択でした。衝撃吸収材に採用された3Dプリンタ製金属ラティス（スポンジ状）構造体は、半球状をしており、着陸時には自らがつぶれ、SLIMを着陸の衝撃から守るのに不可欠な役割を果たします。

JAMPT/コイワイは、宇宙技術の発展と探査の未来をサポートするために、3Dプリント技術の継続的な革新に取り組んでおり、SLIMへ3Dプリント技術が採用されたことはその成果の一つです。今後も宇宙探査と科学分野他の技術の進化に貢献していく所存です。

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 (JAXA) プレスキット SLIM-presskit-JP_2308.pdf
 (jaxa.jp) 7 ページ・12 ページ より ©JAXA



▶ SLIM探査機外観

- 質量:200kg(推葉なし) / 約700-730kg(打ち上げ時)
- 高さ:約2.4m、縦:約1.7m、横:約2.7m

©JAXA

S帯アンテナ 太陽電池パネル PAFリング タンク
 航法カメラ (CAM-PX) 航法カメラ (CAM-MZ)
 小型プローブ (LEV) 着陸レーダーアンテナ
 メインエンジン (2本) 22Nスラスタ (12本) 着陸脚+衝撃吸収材

軽量化のため燃料・酸化剤一体型タンクを採用しており、これが探査機主構造を兼ねています

▶ 軽量の探査機を実現する搭載機器

ABS 衝撃吸収系

©JAXA

衝撃吸収材(ABS)

SLIMの5つの接地点についている接地時の衝撃を吸収するための機構です。3Dプリンターの積層造形により、効率よく衝撃を吸収できるように計算されたアルミニウム製の網目状の構造が作り込まれています。

株式会社コイワイ
 日本積層造形株式会社
 株式会社テックソルバ
 有限会社オービタルエンジニアリング