

H-IIAロケット47号機

高1 宮吉優 岡田建志 中3 本田葵一

今年は、2023年9月7日にX線分光撮像衛星XRISMと小型月着陸実証機SLIMを打ち上げたH-IIAロケット47号機の1/33模型を製作しました。

・概要

H-IIAロケットは人工衛星打ち上げ用液体燃料ロケットです。2001年から運用されていて、成功率は高く、97.91%(47/48)です。2024年の50号機の打ち上げをもって退役予定で、H3ロケットがその役割を引き継ぎます。

・構造

H-IIAロケットの全長は53m、質量は289tで主に4種類の部分で構成されています。ロケットは段階的に分離し、人工衛星を届けます。

・衛星フェアリング

中にある人工衛星を飛行中の振動や打ち上げ時の空気を圧縮した時の熱から保護します。

・第二段

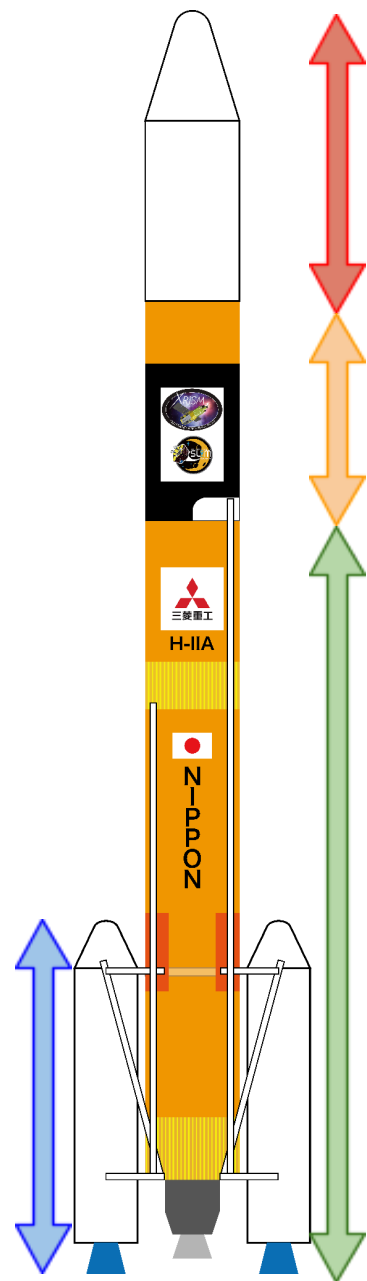
中にはエンジン(LE-5B)が搭載されています。このエンジンはロケットを正確に軌道に乗せるために速度を調節できるように、エンジンを再着火することで推力を調整できます。

・第一段

メインエンジン(LE-7A)が搭載されています。少量の燃料でも高い推進力を得ることができ、発射から396秒間燃焼し続けます。

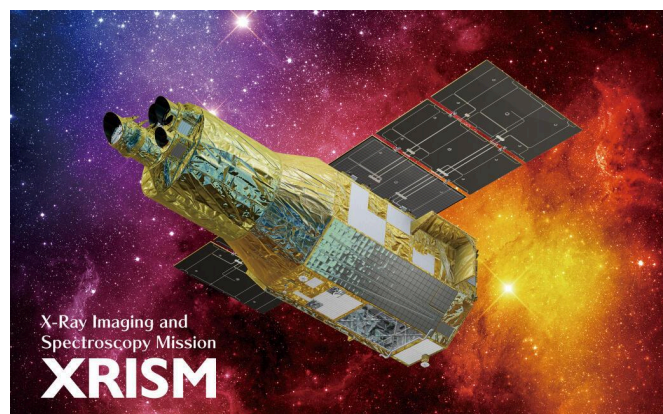
・固体ロケットブースター

燃料を混ぜ合わせて固めた固体燃料で推進力を生むエンジンが搭載されています。SRB -Aは打ち上げから2分弱で本体から分離されます。



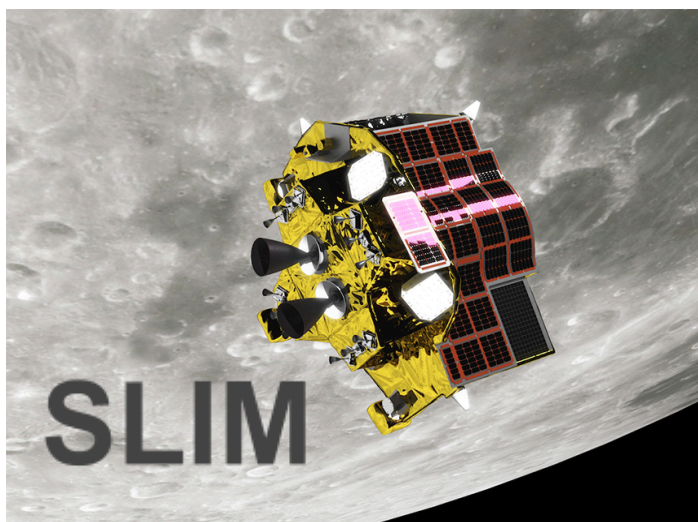
X線分光撮像衛星XRISM

XRISMは、2016年に故障したX線天文衛星「ひとみ」の代替として開発されました。主な目的は、元素の誕生過程を調べることで、銀河団の成り立ちの解明などです。



小型月着陸実証機SLIM

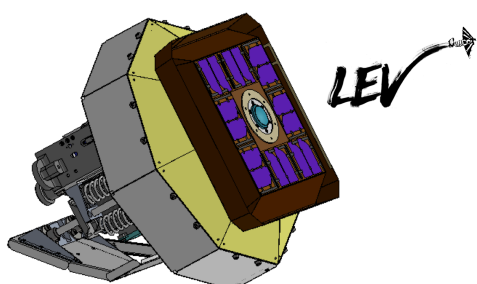
SLIMは、高さ約2.4 m重さは燃料を除き約200 kgの小型月着陸実証機です。2024年1月20日に逆立ちをするような状態で日本初となる目標との誤差100 m 以内の着陸を成功させました。SLIMは8月23日22時40分に運用を終了しましたが、10個の月の石を分析して月の起源を探るなど多くの成果を上げました。



↑LEV-2が撮影しLEV-1が地球に送信したSLIM

SLIMは着陸前にLEV-1、LEV-2を放出し、それらも世界最小、最軽量のロボットとなりました。

LEV-1



LEV-2

