

V231b 高精度紫外線宇宙望遠鏡計画 LAPYUTA のミッション機器検討及びキー技術開発状況

村上豪 (JAXA/ISAS)、土屋史紀 (東北大)、山崎敦 (JAXA/ISAS)、鍵谷将人 (東北大)、榎木谷海 (JAXA/ISAS)、亀田真吾 (立教大)、吉岡和夫 (東大)、桑原正輝 (立教大)、木村智樹 (理科大)

高精度紫外線宇宙望遠鏡計画 LAPYUTA では、太陽系科学から系外惑星、天文学にまたがる幅広い観測対象に向けて、遠紫外域 (110-190 nm) での高感度・高空間分解能の分光・撮像観測を目指す。ミッション部は口径 60 cm の主鏡を持つカセグレン式望遠鏡と、焦点面に配置される中分散分光器、高分散分光器、スリットイメージャの紫外観測装置及び姿勢制御・決定用のファインガイドセンサで構成される。LAPYUTA が目指す高い感度 (有効面積 350 cm²) 及び空間分解能 (0.1 秒角) を実現するため、主要なキー技術として大型・高感度ファネル型マイクロチャンネルプレート、光ファイバを介した CMOS イメージセンサ 読み出しによる光子計数システム、高効率ブレードホログラフィック回折格子、高反射 UV コーティングなどの開発を進めている。これらのキー技術は、Habitable Worlds Observatory (HWO) のような将来の国際旗艦ミッションにも応用を見込んでいる。本講演では、LAPYUTA ミッションの装置概要や、概念設計、主要なキー技術の開発状況について紹介する。