

天文観測衛星「うみつばめ」搭載紫外線望遠鏡の初期運用

○萩尾 陽菜¹ 尾関 優作¹ 田代 克樹¹ 小林 大輝¹ 天木 祐希¹ 座間味 栄馬¹ 阿部 祥万¹ 安田 萌恵¹ 荒井 湧介¹ 小林 寛之¹ 久保 元由樹¹ 越智 淳弥¹ 加藤 遼太郎¹ 宮本 清菜¹ 渡邊 奎¹ 高橋 一郎¹ 笹田 真人¹ 谷津 陽一¹ 江野口 章人² 白旗 麻衣² 武山 芸英² 村田 悠³ 藤田 剛太³ うみつばめ 開発チーム⁴ (1.東京科学大学 2.株式会社ジェネシア 3.株式会社アイネット)

我々が開発を行ってきた超小型衛星「うみつばめ」は、2026年6月に種子島宇宙センターより打ち上げ予定である。本衛星は、 $7.2 \text{ deg} \times 7.2 \text{ deg}$ の広視野を持つ紫外線望遠鏡を搭載しており、世界初となる広視野・紫外線波長域(約250-300 nm)での突発天体サーベイを行う。

本衛星の主要なターゲットである超新星や中性子星連星合体といった突発天体は、発生時刻や発生位置を事前に予測することが困難である。それらの初期放射を捉えるには、広い天域を継続的に監視し、発生直後の段階で天体を検出することが重要である。また、爆発直後は高温の放出物や星周物質からの熱的放射が見込まれるため、紫外線での観測が威力を発揮する。

うみつばめが科学的に意味のあるデータを取得するには、一次処理に必要な較正観測を実施し、測光や検出限界評価の基準を定める必要がある。本研究では、事前に行った地上試験にて想定条件下で搭載センサを評価し、約8.5分の露光で限界等級19等に到達できる見込みを得ている。一方で、打ち上げ後の衛星軌道上で、設計通りの性能が達成されているかどうかを確認する必要がある。

この目的のため、初期運用では衛星バスの健全性確認後に紫外線望遠鏡を立ち上げ、検出器および焦点調節機構の動作確認ならびに各種較正観測を行う計画である。本講演では、紫外線望遠鏡の運用状況、ファーストライトを含む初期取得データの確認結果、および今後の運用方針などについて報告する。

うみつばめ衛星と搭載紫外線望遠鏡

