

V308a X線突発天体監視速報衛星こよう (KOYOH) の運用観測の現状 (1)

澤野達哉, 米徳大輔, 杉崎睦 (金沢大学), 三原建弘 (理研), 有元誠 (金沢大学), 井町智彦, 江口大智, 大滝健生, 岡本奏歩, 笠原禎也, 河本隆希, 木邑真理子, 小島寧隼, 坂田望祥, 軸屋一郎, 莊司泰弘, 高橋直暉, 中村駿介, 長谷川琢真, 堀田将史, 松田昇也, 宗像勇輔, 八木谷聡, 山口太暉 (金沢大学)

X線突発天体監視速報衛星こよう (KOYOH) は日本時間 2023 年 12 月 2 日に米国ヴァンデンバーグ宇宙軍基地から打ち上げられた 50kg 級の大学衛星で、重力波を伴うガンマ線バースト (GRB) などの X 線突発天体を観測し、発生時刻と発生方向を速報することで、GRB と重力波との時間差により GRB ジェットの駆動源や放射構造の解明を目指すほか、速報情報による対応天体の追観測促進など、マルチメッセンジャー天文学への貢献を目指す理学ミッションを掲げている。ミッション機器として、1 次元符号化マスクとシリコンストリップ型半導体検出器による広視野 X 線検出器 T-LEX と、CsI(Tl) シンチレーターと半導体光センサー MPPC によるガンマ線検出器 KGD を搭載する。KOYOH は打ち上げ後、約 1 ヶ月間のバス健全性の確認期間、4 ヶ月間のテスト観測期間を経て、2024 年 4 月 25 日より定常運用へ移行し、スタートラッカーの不具合などバス系のトラブルを抱えつつも、突発天体を待ち受けるため観測時間を積み重ねる運用を続けてきた。ミッション機器で観測した分光データについて、X 線天文解析の標準ツールである Xspec や fits 形式に準拠したデータの変換を進め、取得したバックグラウンド観測データの支配成分が宇宙背景放射と無矛盾であるか、突発事象検知データの hardness ratio の解析から起源についての検証を進めている。本講演では 1 年を超えるこれまでの運用の概要と、進めている軌道上観測データの解析状況について報告する。