

Z104a X線突発天体監視速報衛星こよう (KOYOH) の打ち上げおよび初期観測報告

澤野達哉, 米徳大輔 (金沢大学), 三原建弘 (理研), 有元誠 (金沢大学), 池田博一 (ISAS/JAXA), 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)

我々はX線突発天体監視速報衛星こよう (KOYOH) の打ち上げを2023年12月に実施した。KOYOHは金沢大学で開発された50kg級衛星で、衛星ミッションとして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。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衛星のコマンド・テレメトリ運用は金沢大学に新規に設置したS-bandおよびUHF帯の地上局により実施する。また、突発天体の検知情報は民間のイリジウム衛星通信サービスを利用して行う設計である。KOYOHは打ち上げ後、金沢大学地上局の最初のパスでコマンド・テレメトリ双方の通信確立を実証した。また、得られたテレメトリ情報から、姿勢系による太陽指向と電源系における太陽電池によるバッテリーへの充電と機器への電源供給が機能していることを確認した。ミッション機器は起動投入後1週間後および2週間後に最初の電源投入を行い、電氣的・通信的な健全性を確認した。その後、KOYOHはバス系の調整を経て、4月より観測フェーズに移行した。本講演では、打ち上げ後と初期運用、および初期観測状況の概要を報告する。