

## V213b **ガンマ線バースト探査衛星 HiZ-GUNDAM におけるオンボード GRB 残光選定アルゴリズムの開発**

新沼遙明 (山形大), 秋田谷洋 (千葉工業大), 板由房 (東北大), 郡司修一 (山形大), 津村耕司 (東京都市大), 松原英雄 (JAXA/ISAS), 米徳大輔 (金沢大), ほか HiZ-GUNDAM チーム

HiZ-GUNDAM(High-z Gamma-ray bursts for Unraveling the Dark Ages Mission) は、ガンマ線バースト (GRB) をモニタリングするための将来衛星ミッションである。GRB は宇宙最大の爆発現象であり、超新星爆発や中性子星連星合体によって生じる。その明るさは突発的ではあるものの、遠方銀河の数千倍にも達するため、宇宙再電離過程の変遷や重元素生成史を解明するための重要なプローブとして期待されている。本衛星には X 線望遠鏡 (EAGLE) に加えて、可視・近赤外線望遠鏡 (MONSTER) が搭載される。これにより迅速に追観測を実施でき、粗い赤方偏移 (おおよその距離) の情報を付加したアラートを地上に送信することが可能になる。宇宙初期の解明に有用な GRB を衛星上で選択できるため、地上大型望遠鏡による分光観測を迅速に誘導することができる。MONSTER による追観測では 5 バンド同時撮像が行われるが、速報アラートシステムの制約により画像データそのものを地上へ降ろすことができないため、衛星上で画像解析を行う必要がある。画像解析ではまず天体検出と測光を行う。視野内にはおよそ 1000 天体弱が検出されるが、この中の 1 つが GRB 残光である。検出された全天体の情報を送信することも難しい可能性があるため、検出された天体から残光候補を数十個まで絞り込む必要がある。候補選定手法として、計算量が軽く、GRB 残光の識別と粗い赤方偏移推定を行う決定木アルゴリズムの開発を行っている。本発表では、HiZ-GUNDAM 衛星におけるオンボード GRB 残光選定アルゴリズムの開発状況について報告する。