

V213a **ガンマ線バースト探査衛星 HiZ-GUNDAM 搭載の可視光・近赤外線望遠鏡開発の現状**

津村耕司、福井陽喜、宮坂明宏 (都市大)、松原英雄、土居明広、篠崎慶亮 (ISAS/JAXA)、松浦周二 (関学大)、川端弘治 (広島大)、秋田谷洋 (千葉工大)、米徳大輔 (金沢大)、ほか HiZ-GUNDAM チーム

HiZ-GUNDAM 衛星は、ガンマ線バースト (GRB) の探査・即時追観測を行い、「初期宇宙探査」と「重力波天文学の推進」を実現することで、「タイムドメイン天文学」と「マルチメッセンジャー天文学」の進展に貢献することを目指している。搭載する広視野 X 線モニターで GRB や X 線突発天体を発見すると、その方向に自律的に衛星の姿勢を変更し、搭載した可視光・近赤外線望遠鏡で発見した GRB を即時に多波長同時観測することで、その天体までの赤方偏移を決定し、それらの情報を地上にアラートする。HiZ-GUNDAM 衛星は、JAXA 宇宙科学研究所の公募型小型衛星 5 号機候補として概念検討を実施し、2023 年 5 月に宇宙研内のダウンセレクション審査を受けた。このダウンセレクションにて選定されると、2030 年頃の打上げに向け開発が進められる。

HiZ-GUNDAM 衛星に搭載される可視光・近赤外線望遠鏡は、2022-2023 年の概念検討によって光学設計が変更になった。最初にビームスプリッターによって可視光と近赤外線に分割した後に、近赤外線チャンネルはダブルケスタープリズムによって 4 バンドに分割する。これにより、近赤外線チャンネルは検出器 1 個で 4 バンド同時観測が実現可能となり、検出器の個数削減によるコスト削減を実現できる。また、0.5-2.5 μm の波長範囲を 5 バンド分割して同時観測することが可能となり、より高赤方偏移な天体を抽出できるようになった。また、機械式冷凍機を用いずに放射冷却のみで望遠鏡および赤外線検出器を冷却する見込みも得ることができた。

本発表では、HiZ-GUNDAM 搭載の可視光・近赤外線望遠鏡開発の現状について紹介する。