

V203a **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、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、2030 年代の打上げを目指して概念検討を進めている。

HiZ-GUNDAM 衛星に搭載される可視光・近赤外線望遠鏡は、ビームスプリッターとケスタープリズムによって 0.5-2.5 μm の波長範囲を 5 分割して同時観測することが可能である。特に、ケスタープリズムの採用により、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った。また、機械式冷凍機に依らない熱設計解を得ることができ、検出器の個数削減と合わせてコスト削減に貢献した。一方で、当初の光学設計では光学系のアライメント公差が厳しく、軌道上での姿勢変更に伴う光学系の温度勾配の変化で光学性能が劣化する懸念があった。そこで、光学性能を維持しつつ、公差をより緩和するような光学設計の改訂を行った。このほか、ケスタープリズムの試作品の製造およびその試験や、国産可視光検出器の搭載可能性の検討などを進めている。

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。