

V206a **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 MONSTER の開発の現状：試験用試作品 (BBM) の冷却光学試験に向けて**

津村耕司, 影山璃音 (東京都市大), 松原英雄, 土居明広, 篠崎慶亮, 富田洋 (JAXA), 川端弘治, 堀友哉 (広島大), 秋田谷洋 (千葉工大), 松浦周二, 橋本遼 (関西学院大), 新沼遙明 (山形大学), 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。広視野 X 線モニター EAGLE で GRB を発見すると、その方向に自律的に衛星の姿勢を変更し、可視光・近赤外線望遠鏡 MONSTER で発見した GRB を即時に多波長同時観測することで、その天体までの測光的赤方偏移を推定し、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。

MONSTER はビームスプリッターとケスタープリズムにより 0.5-2.5 μm の波長範囲を 5 分割して同時観測する。常温での打上げ後に軌道上で放射冷却により MONSTER 筐体を 200 K 以下、近赤外線検出器を 120 K 以下に冷却することで近赤外線波長域での高感度を実現する。鏡や鏡筒等の構造物を全て同一のアルミニウム合金にて製造することで、冷却しても相似収縮により光学性能を損なわないというアサーマル光学設計を採用している。この冷却・設計コンセプトを実証するため、MONSTER の冷却試験用試作品 (BBM) を製造し、2026 年度から実際に BBM を使用温度まで冷却して光学性能評価実験を行う計画である。本発表では、HiZ-GUNDAM 衛星搭載の MONSTER の開発の現状、特に BBM 試験に向けての準備状況について報告する。