

## V254a 超小型衛星 VERTECS: ミッションペイロードの開発状況

瀧本幸司, 中川貴雄, 高橋葵, 保田慶直, 田中颯 (ISAS/JAXA), 佐野圭, 橋本遼, 當銘優斗, 川崎悠貴, 中川俊輔, 佐藤凜 (九州工業大学), 松浦周二, 廣瀬優樹, 小鹿哲雅, 大原有稀, 津本明音, 夷子真生 (関西学院大学), 津村耕司, 新村浩司 (東京都市大学), VERTECS collaboration

VERTECS (Visible Extragalactic background RadiaTion Exploration by CubeSat) は、6U サイズの超小型衛星に広視野かつ小型の可視光望遠鏡を搭載して、宇宙可視光背景放射を観測するプロジェクトである (佐野ら、本年会)。本衛星に搭載する 3U サイズのミッションペイロードは、全視野角  $6^\circ \times 6^\circ$ 、ピクセル視野角  $11'' \times 11''$  で高スループットなレンズ光学系と、高感度かつ低ノイズな検出器、迷光除去バッフルから構成される。検出器前面にはカラーフィルタを配置し、波長 400-800 nm を 4 バンドに分割する。

これまでに BBM および EM の設計・製作・試験を実施し、要求仕様を満たすミッションペイロードの設計解を得た。望遠鏡に入射した平行光は、全バンドで要求を満たすサイズ ( $\phi_{EE90\%} \leq 10 \mu\text{m}$ ) に結像することを確認した (小鹿ら、本年会)。また、QT レベルの振動・衝撃試験や、 $-30^\circ\text{C} \sim 30^\circ\text{C}$  の熱サイクル試験でも各部品に変形や損傷は見られず、各試験の前後で光学性能に著しい変化が無いことを確認した (橋本ら、本年会)。加えて、レンズ光学系および検出器が十分な放射線耐性を持つことも確認した (廣瀬ら、本年会)。これらの結果を受けて、2024 年 11 月にはレンズ光学系と迷光除去バッフルの FM の製作が完了し、現在は FM 検出器と組み上げて、ペイロード単体および衛星全体の機能・性能試験を進めている。VERTECS は 2025 年度に H3 ロケット 30 形態試験機での打上げを予定している。本講演では、ミッションペイロードの概要と、各コンポーネントの要求仕様および評価試験、打上げまでのスケジュールについて報告する。