

V251a 宇宙可視光背景放射観測 6U 衛星 VERTECS：全体進捗状況

佐野圭（九州工業大学）、中川貴雄（ISAS/JAXA）、VERTECS collaboration

宇宙背景放射は銀河系外から飛来する放射の積算であり、暗い天体を含む天体形成史の全貌を解明するために重要な観測量である。これまでの観測ロケット等による観測の結果、近赤外線宇宙背景放射は系外銀河の積算光に比べて数倍明るいことが示されたが、その超過光の起源となる天体は未解明である。その天体の候補として、宇宙初期の初代星や低赤方偏移の銀河ハロー浮遊星等が提案されており、これらの天体は可視光波長における放射スペクトルが異なることが予想され、可視光における多色観測が超過光の起源解明のために重要となる。そこで我々は、宇宙可視光背景放射観測を目的とする 6U サイズの超小型天文衛星 VERTECS（Visible Extragalactic background RadiaTion Exploration by CubeSat）の開発を進めている。本衛星は、産学官による輸送・超小型衛星ミッション拡充プログラム（JAXA-SMASH、JAXA-Small Satellite Rush Program）のもと、大学、JAXA、企業が共同で開発を進めている。3U サイズのミッション部は、宇宙背景放射の観測に特化した広視野レンズ光学系とバップルおよび低暗電流の CMOS センサー部から成る。一方、3U サイズのバス部は、九州工業大学で開発された超小型衛星バスシステムをもとに、VERTECS の新規要素である高精度姿勢制御ユニット、S 帯および X 帯通信機、展開型太陽電池パドルを適合する構成としている（本年会 中川ら）。

2024 年 10 月には、JAXA-SMASH Program において Space BD 株式会社が輸送サービス事業者に選定され、2025 年度に H3 ロケットで打ち上げられる予定である。打ち上げに向け、2024 年後半からは、衛星 EM（Engineering model）のシステム統合および環境試験を進めるとともに、S 帯および X 帯の地上・運用系の開発を実施している。その結果をもとに、2025 年前半までに衛星 FM（Flight model）の開発を完了する計画である。