

## V320a 明るいX線天体を狙う 6U キューブサット NinjaSat の進捗

武田 朋志 (東理大/理研), 玉川 徹, 榎戸 輝揚, 北口 貴雄, 加藤 陽, 沼澤 正樹, 三原 建弘 (理研), 岩切 渉 (中央大), 内山 慶祐, 吉田 勇登, 大田 尚享, 林 昇輝 (東理大/理研), 佐藤 宏樹 (芝浦工大/理研), Chin-Ping Hu (彰化師範大/理研), 高橋 弘充 (広島大), 小高 裕和, 丹波 翼 (東大), 谷口 絢太郎 (早大/理研)

超小型 X 線衛星 NinjaSat は 2022 年に打ち上げ予定の 6U サイズ ( $10 \times 20 \times 30 \text{ cm}^3$ ) キューブサットであり、2–50 keV に感度を持つ 1U の非撮像型ガス X 線検出器と、Si-PIN 放射線帯モニターをそれぞれ 2 台搭載する。X 線検出器はガス電子増幅器 (GEM) を内蔵したガスチェンバー、金属コリメーター、高電圧印加・アナログ信号処理ボード、及びデジタル信号処理ボードで構成され、6 keV において約  $36 \text{ cm}^2$  の有効面積をもつ。衛星運用上の高い柔軟性を活かし、全天 X 線監視装置 MAXI などが発見した突発天体の追観測や、大型衛星には観測の難しい明るい X 線源に対して、可視光・電波と連携した多波長同時観測を行う。

現在、ガスチェンバーとコリメーターはフライトモデル (FM) 製作の最終段階にあり、チェンバーについては GEM の選定完了後、性能評価試験を進めている。その他のコンポーネントについては、エンジニアリングモデル (EM) の製作および性能評価が完了し、各コンポーネント間での統合試験を行った。また電子回路基板は、若狭湾エネルギー研究センターと放射線医学総合研究所 HIMAC において放射線耐性試験を、名古屋大学において熱真空試験を実施し、宇宙環境への耐性を評価した。今後は 2021 年末の衛星バス製作会社へのペイロード引き渡しに向け、EM, FM に対する熱真空試験や振動試験、地上較正等を実施する予定である。本講演では NinjaSat 衛星の科学目標と各コンポーネントの概要、並びにプロジェクトの進捗状況について報告する。