

Z105a 超小型X線衛星 NinjaSatによる新天体 SRGA J144459.2-604207 の長期モニタリング観測

武田 朋志 (理研/東理大), 玉川 徹 (理研), 榎戸 輝揚 (京都大), 北口 貴雄, 加藤 陽, 三原 建弘 (理研), 岩切 渉 (千葉大), 沼澤 正樹 (都立大), 大田 尚享, 重城 新大, 渡部 蒼汰, 青山 有未来, 岩田 智子, 高橋 拓也, 山崎 楓, 周 圓輝, 内山 慶祐, 吉田 勇登, 林 昇輝 (理研/東理大), 佐藤 宏樹 (理研/芝浦工大), Chin-Ping Hu (彰化師範大/理研), 高橋 弘充 (広島大), 小高 裕和 (大阪大), 丹波 翼 (ISAS/JAXA), 谷口 純太郎 (理研/早大)、土肥 明 (理研)、西村 信哉 (東大/理研)、平井 遼介 (理研/モナッシュ大学)

NinjaSat は日本初の 6U サイズ ($10 \times 20 \times 30 \text{ cm}^3$) の超小型 X 線衛星であり、2023 年 11 月 11 日に SpaceX Transporter-9 により高度 530 km の太陽同期軌道に打ち上げられた。NinjaSat には 2–50 keV に感度を持つ 10 cm 立方サイズの非撮像型キセノンガス X 線検出器が 2 台搭載され、6 keV において超小型衛星としては最大である約 32 cm^2 の有効面積をもつ。

NinjaSat 衛星は 2 月 21 日に発見された降着型ミリ秒パルサー SRGA J144459.2-604207 (SRGA J1444) の追観測を 2 月 23 日から実施し、天体の増光活動が終了した 3 月 18 日まで、合計 25 日間の長期モニタリングを続けた (exposure $\sim 144 \text{ ks}$)。NinjaSat はこの間、INTEGRAL などの他の衛星の観測結果とコンシスティントな継続時間 $\sim 20 \text{ sec}$, ピークフラックス $\sim 1 \text{ Crab}$ の I 型 X 線バーストを合計 11 個検出した (Astronomer's Telegram #16495)。各バーストの時間間隔が定常 X 線フラックス (\propto 伴星からの質量降着率) に概ね反比例することから、1 回のバーストを起こすのに必要な臨界質量が、観測期間中、一定だったことが示唆される。本講演では、NinjaSat における突発天体の追観測の運用体制と、新天体 SRGA J1444 の長期モニタリング観測の結果について報告する。