

## V339c Kanazawa-SAT<sup>3</sup> 搭載 X 線撮像検出器の真空環境における X 線計測

吉田和輝, 米徳大輔, 澤野達哉, 加川保昭, 伊奈正雄, 太田海一, 鈴木大智, 宮尾耕河, 渡辺彰汰 (金沢大学), 三原建弘 (理化学研究所), 池田博一 (宇宙科学研究所)

昨年、中性子星連星の衝突合体による重力波が LIGO によって検出され (GW 170817)、その 2 秒後にフェルミ衛星がガンマ線バーストを検出した (GRB 170817A)。Virgo を含めた重力波観測とガンマ線観測のそれぞれから求まる天体方向の情報を元に世界中の地上望遠鏡が追観測を行い、重力波に対応した電磁波天体を初観測した。しかし、中性子星連星の衝突合体後からガンマ線バーストや r 過程元素合成の起因である kilonova が発生するまでの過程にはまだ不明な点も多く、今後は重力波の発生と同時、または発生から少しでも早いタイミングで多波長の追観測を行うことがより重要となる。

我々は重力波対応の X 線突発天体を監視する超小型衛星計画 Kanazawa-SAT<sup>3</sup> を進めており、2018 年度末から 2019 年の打ち上げを目指している。視野 1 sr、方向決定精度 15 分角を有する X 線撮像検出器で 2–20 keV の帯域を観測する。検出器は 1 次元のランダム符号化マスクとシリコンストリップ検出器で構成されており、本検出器専用に開発したアナログ読み出し ASIC を用いて数 keV の X 線を 1 ミリ秒以下の速度で計測する。これまで年会でも報告してきた性能評価試験は大気圧下で行っており、エネルギー校正では <sup>55</sup>Fe 線源の 5.9 keV が最も低いエネルギーの X 線であった。そのため、それ以下のエネルギー範囲では実験から外挿した値で検出器の性能を見積もってきたが、軌道上のバックグラウンドやガンマ線バーストのスペクトルを考えると、数 keV 帯における検出器性能が最も重要である。そこで真空下で検出器を動作させる環境及び、X 線発生装置と特性 X 線を利用したエネルギー校正システムを新たに構築した。本講演ではこのシステムを用いた性能評価について報告する。