

W46a Astro-E2 搭載 X 線望遠鏡 XRT の開発 (I)

前田良知 (宇宙研)、Astro-E2 XRT Team

XRT (X-Ray Telescope) は、次期 X 線天文衛星 Astro-E2 に搭載される X 線望遠鏡である。X 線入射角を 0.7 度以下に抑えた約 170 枚の極めて薄い反射鏡を同心円状に並べる (多重薄板法) ことにより、約 2 分角 (HPD) の角度分解能で、約 10 keV の硬 X 線領域まで 100 cm² を超える有効面積を達成している。

XRT の設計は 1 号機のもの踏襲するが、いくつかの変更点がある。大きなものは 2 つあり、一つ目は迷光防止用前置式コリメーター (pre-collimator) の新規導入である。同心円状の多重円筒バツフルからなり、わずか高さ 3.2 cm で、主成分である 2 段目での一回反射による迷光を一桁以上減少させる。二つ目は、結像性能の改良である。レプリカ用ガラス母型の厳選による反射鏡単体レベルでの反射特性の向上に加え、反射鏡の位置決めにも工夫を凝らし、望遠鏡全体の結像性能の向上を目指している。

XRT は全部で 5 台搭載されるが、今年度末にフライト品の一台目が完成予定である。当講演では、XRT の現状について報告する。