

W125a **ASTRO-H 搭載用 軟 X 線望遠鏡 1 号機 (SXT-1 FM) の地上性能評価**

富川和紀, 佐藤寿紀, 菊池直道 (首都大学東京), 石田學, 前田良知, 飯塚亮, 林多佳由 (ISAS/JAXA), 田原謙, 國枝秀世, 森英之 (名古屋大学), 泉谷喬則 (中央大学), 南沙里 (奈良女子大学), 岡島崇, Peter J. Serlemittos, Yang Soong (GSFC), 他 the ASTRO-H SXT team

2015 年度打ち上げ予定の次期 X 線天文衛星 ASTRO-H は、0.3 keV から 600 keV という広帯域で、ブラックホールや超新星残骸、高温プラズマに満たされた銀河団などを観測し、宇宙の構造や進化の解明を目指す。このうち、10 keV 以下の軟 X 線バンドの集光結像は軟 X 線望遠鏡 (SXT) が担う。カロリメーター (SXS-XCS) や CCD カメラ (SXI) の焦点面検出器と組み合わせ、X 線の撮像分光観測を実現する。

X 線は屈折率が 1 よりもわずかに小さく、鏡面に 1 °程度で斜入射したときに全反射の条件を満たす。この特性を利用し、X 線の集光・結像を実現した物が X 線望遠鏡 (XRT) である。SXT は、165, 241, 318  $\mu\text{m}$  の薄い反射鏡を同心円状に約 200 枚並べることで、軽量でありながら大きな有効面積を得ることができる。

我々は 2012 年度より宇宙科学研究所の 30 m ビームラインの改造を始め、口径 45 cm、焦点距離 0.7-9 m 程度の望遠鏡に対応できるシステムに大型化し、2013 年 3 月から SXT-1 FM (フライト・モデル) の性能評価を開始した。Ti-K $\alpha$  (4.5 keV) の特性 X 線でペンシルビームを作りラスタースキャンした結果、有効面積は望遠鏡全面で  $\sim 446 \text{ cm}^2$ 、焦点距離 (5600 m) における image の視野は  $\sim 3.2 \text{ arcmin}$ 、結像性能は  $\sim 1.2 \text{ arcmin}$  であることがわかった (暫定値)。当講演では今後のスケジュールも含め、これらの性能評価についての報告を行う。