

W58a

ASTRO-H 搭載 硬 X 線望遠鏡 (HXT) の開発の現状 II

栗木久光、黄木景二 (愛媛大)、國枝秀世、古澤彰浩、森英之、宮澤拓也、幅良統、田原譲 (名大)、岡島崇 (NASA/GSFC)、石田 学、前田 良知、田村 啓輔 (ISAS/JAXA)、難波 義治 (中部大)、山内茂雄 (奈良女子大)、上杉 健太郎、鈴木 芳生 (JASRI/SPring-8)、伊藤 真之 (神戸大)、高坂 達郎 (高知工科大)、他 Astro-H/XRT チーム

ASTRO-H は 2013 年度打ち上げ予定の次期 X 線天文衛星である。この衛星に搭載する X 線望遠鏡 (XRT) は、10keV 以上での撮像を可能とする口径 45cm/焦点距離 12m の多層膜硬 X 線望遠鏡 (HXT) 2 台と、軟 X 線望遠鏡 (SXT) (口径 45cm/焦点距離 5.6m) 2 台から構成され、0.5~70keV 領域をカバーする。

HXT の開発 / 製作は名古屋大学、宇宙科学研究所が中心となって行われており、現在、フライト用望遠鏡製作のための詳細設計を行っている。フライト用望遠鏡には、打上げ時の振動環境に耐えること、軌道上の熱環境において性能維持温度 (22 ± 2) を保持できること、ならびに熱歪みにより結像性能等が劣化しないことなどが要求される。有限要素法などの計算機ソフトや BBM を使った実証試験を通して、最終的な設計確認を行っている。

また、名古屋大学には 3 台の多層膜蒸着装置 (DC スパッタリング装置) が導入されており、これを用いた反射鏡の量産が 2010 年秋より始まっている。量産初期は、ramp up 期間であり、量産効率の向上化と高品質化を目指した工程の改良が行われている。本講演では、量産体制と硬 X 線 (SPring-8) を用いた量産品の性能評価について報告する。