

## ASTRO-H 衛星搭載硬 X 線撮像検出器 (HXI) の現状 ~ FM 製造へ向けて

W62a

~

中澤 知洋、牧島 一夫、内山 秀樹 (東大理)、国分 紀秀、渡辺 伸、高橋 忠幸、太田 方之、小高 裕和、川原田 円、佐藤 悟朗、武田 伸一郎、湯浅 孝行 (ISAS/JAXA)、田島宏康 (名大 STEL)、深沢 泰司、水野 恒史、大野 雅功、高橋 弘充 (広大理)、片岡 淳、中森 健之 (早大理工)、谷津 陽一 (東工大)、寺田 幸功 (埼玉大)、田中 孝明、榎戸 輝揚 (Stanford)、山岡 和貴 (青学理)、Olivier Limousin、Philippe Laurent、Francois Lebrun (CEA Saclay) ほか ASTRO-H HXI チーム

ASTRO-H 衛星搭載の硬 X 線イメージャ(HXI : Hard X-ray Imager) は、硬 X 線望遠鏡 (HXT) と組み合わせにより ~ 60 keV までの帯域で、 $2'$ (HPD) の角度分解能とこれまでより 2 桁優れた感度を実現する。AGN の広帯域スペクトルや、銀河団の高温成分の空間分布など、ASTRO-H の重要なサイエンスを担う検出器である。HXI は、3.2 cm 角の両面シリコンストリップ検出器 (DSSD)4 層と、テルル化カドミウム (CdTe) 半導体検出器で構成され、低バックグラウンド実現のために、厚さ ~ 3 cm の BGO シンチレータでアクティブシールドされる。

2014 年の打ち上げ予定へ向けて、現在、検出器の最終設計を固めるとともに、試作品を用いた性能確認試験を精力的に進めている。DSSD や CdTe 検出器を、最終版に近い回路部品と組み合わせて読み出す試験や、BGO シンチレータの光量の最終確認などを行っている。また全体の熱設計では、MLI の設計を見直し、熱パスを 1 W 以下のレベルまでチェックして対策を施す事で、検出器本体を流れる熱流を 30%削減する事に成功し、各部を  $-15^{\circ}\text{C}$  前後に冷却できる設計を得た。2011 年の秋より、FM 品の製造を実際に始める予定であり、これへ向けた各種検証、実験の結果を報告するとともに、今後のスケジュールも提示する。