

W15a

## ASTRO-H 衛星搭載硬 X 線撮像検出器 (HXI) の現状 ~ FM 設計 ~

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、佐藤 理江、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)、榎戸 輝揚 (理研)、田中 孝明 (京大)、内山 泰伸 (SLAC)、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 5 ~ 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。軟 X 線の検出器とともに広帯域の X 線スペクトルをかつてない高精度、高感度で得ることで、ブラックホールや、超新星残骸などにおける、高エネルギー現象の解明につなげる、重要な検出器である。HXI の主検出部は、9 分角の視野をもつシリコンとテルル化カドミウム (CdTe) 半導体を多層に組み合わせた半導体イメージャであり、これを厚さ ~ 3 cm の BGO シンチレータ 9 個でアクティブシールドする。

現在、2014 年の打ち上げへ向けて、衛星搭載品 (FM) の設計の検証が一つ一つ進められている。具体的には、イメージャとその読み出し回路、アクティブシールド素子とその周辺回路、デジタル回路とソフトウェアなどの開発、検証が大きく前進した。また、DSSD や APD に加え、チャージアンプ、 $^{241}\text{Am}$  を用いた軌道上の較正線源、および BGO の FM 搭載品の製造、開発が一部、既に進められている。全体の構造および熱設計については、昨年の秋の年会で既に報告済みである。今後のスケジュールを含めて、その開発の現状を報告する。