

W123a

ASTRO-H 衛星搭載硬 X 線撮像検出器 (HXI) 開発の現状

佐藤悟朗 (理研), 国分 紀秀 (ISAS/JAXA), 中澤 知洋 (東大理), 高橋 忠幸, 渡辺 伸, 川原田 円, 太田 方之, 佐藤 理江, 武田 伸一郎, 小高 裕和, 湯浅 孝行, 林 克洋, 原山 淳 (ISAS/JAXA), 牧島 一夫, 野田 博文 (東大理), 片岡 淳 (早大理工), 谷津 陽一 (東工大), 中森 健之 (山形大), 内山 秀樹 (静岡大教), 田島 宏康, 山岡 和貴 (名大 STEL), 深沢 泰司, 水野 恒史, 高橋 弘充, 大野 雅功 (広大理), 寺田 幸功 (埼玉大), 榎戸 輝揚 (NASA/GSFC), 田中 孝明 (京大), 内山 泰伸 (立教), Olivier Limousin, Philippe Laurent, Francois Lebrun (CEA Saclay)
ほか ASTRO-H HXI チーム

ASTRO-H 衛星は 2015 年の打ち上げを目指して、現在、衛星搭載品 (Flight Model: FM) の製造、試験が進められている。主検出器の一つである硬 X 線イメージャ(HXI : Hard X-ray Imager) は、硬 X 線望遠鏡 (HXT) と組み合わせることで、5~80 keV の帯域で 9×9 分角の視野を $2'$ (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。HXI の主検出部は、シリコンとテルル化カドミウム (CdTe) 半導体で構成され、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。

前回 (2013 年秋季年会) 報告の後、衛星搭載同等品 (Engineering Model: EM) を用いた End-to-End 試験を実施した。これは、Si/CdTe 半導体と BGO からなるセンサー部から、アナログ回路基板、デジタル回路基板、衛星上のデータ配信システム、地上テレメトリ・コマンド送受信システムを模擬したものまで通して動作試験を行うもので、これにより各部の設計の最終確認や、FPGA ロジックのファイナライズを行った。その結果を踏まえ、衛星搭載品 (Flight Model: FM) の製造、組み立てを行い、現在動作試験を進めている。