

W102a

ASTRO-H 衛星搭載軟ガンマ線検出器 (SGD) の開発現状

渡辺伸 (ISAS/JAXA)、田島宏康 (名大 STE 研)、深沢泰司 (広大理)、太田方之、小高裕和、川原田円、国分紀秀、佐藤悟朗、高橋忠幸、武田伸一郎、森國城、湯浅孝行 (ISAS/JAXA)、水野恒史、高橋弘充、大野雅功 (広大理)、内山泰伸、榎戸輝揚、田中孝明、Roger Blandford、Grzegorz Madejski (Stanford 大)、内山秀樹、中澤知洋、牧島一夫 (東大理)、片岡淳、中森健之 (早大理)、谷津陽一 (東工大理)、田代信、寺田幸功 (埼大理)、山岡和貴 (青学大理工)、山田真也 (理研)、米徳大輔 (金沢大自) Philippe Laurent、Olivier Limousin、Francois Lebrun (CEA Saclay)、他 ASTRO-H SGD チーム

ASTRO-H 衛星搭載軟ガンマ線検出器 (SGD) は、硬 X 線から軟ガンマ線に至るエネルギー領域の観測を担う。狭視野のコンプトンカメラのコンセプトに基づき、コンプトン運動学の制限をバックグランド除去に使用し、低バックグランド、高感度観測を達成する。コンプトンカメラは、シリコン半導体とテルル化カドミウム半導体からなり、読み出しに、高機能の低雑音 LSI を採用し、エネルギー分解能とコンパクトさを追求している。コンプトンカメラのまわりには、BGO シンチレータが配置され、目標天体以外のガンマ線、宇宙線起因のバックグランドを低減させる。SGD では、従来より 10 倍以上高い感度で観測し、超新星残骸、X 線連星、マグネタ の非熱的ハード成分、セイファート銀河の高エネルギーカットオフ、電波銀河のジェット放射の探査などを通して、粒子加速と非熱的放射の研究を行う。電子陽電子対消滅線起源の特定その他、軟ガンマ線領域の偏光観測も期待される。

2014 年の打ち上げを目指し、現在、試作機における試験、および、最終設計を進め、衛星搭載品の製作を開始する予定である。本講演では、開発、研究状況の全容を報告する。また、期待される観測性能について提示する。