

## ASTRO-H 衛星搭載硬 X 線撮像検出器 (HXI) の統合試験における半導体両面ストリップ主検出部の応答調査

W124a

小林翔悟, 村上浩章, 笹野理, 櫻井壮希, 中澤知洋, 牧島一夫 (東大理), 萩野浩一, 湯浅孝行, 小高裕和, 佐藤理恵, 佐藤悟朗, 渡辺伸, 国分紀秀, 高橋忠幸 (ISAS/JAXA), 徳田伸矢, 大野雅功, 高橋弘充, 深澤泰司 (広大理), 山岡和貴, 田島宏康 (名大 STE 研), 他 HXI/SGD チーム

ASTRO-H は 2015 年度打ち上げ予定の次期 X 線観測衛星で、Hard X-ray Imager (HXI) はそれに搭載する 5 – 80 keV の帯域を担う硬 X 線撮像分光器である。HXI は、鏡で反射された視野内の X 線を検出する両面ストリップ半導体検出器から成るカメラ部と、視野外からのバックグラウンド (BGD) 放射線を BGO シンチレータで検出しカメラ部との反同時係数をとることで除去するアクティブシールド部とで構成される。これらは地上試験用の Engineering Model (EM) を用いて独立に検証試験が行われてきたが、実際に宇宙へ打ち上げる Flight Model を組み立てる直前の最終段階として、2 つを統合した HXI としての性能評価試験を行う必要がある。

そこで、シールド部とカメラ部の EM を結合して HXI として組み上げた初の Full EM を作成し、実際の運用で予想される状況を模擬した検証試験を ISAS で行った。本講演ではこれまでに行われた、主に以下の 3 点の試験結果について、カメラ部の応答を主点に報告する。(1) 統合系での読み出し試験の後、線源を用いてカメラ部がこれまでの独立試験と同等の性能が発揮されていることの確認。(2) シールドとの反同時係数を取るためのタイミング調査をした後、カメラ部で BGD スペクトルを測定し、シールドによる BGD 除去率を検証。(3) 軌道上でのキャリブレーション用に 2 Bq の微弱な Am 線源を搭載予定であるが、この線源強度からキャリブレーションに必要な統計が得られるかの検証。