

W107a **ASTRO-H 衛星搭載軟ガンマ線検出器 (SGD) の搭載品を用いた地上較正試験による性能評価**

内田 悠介, 渡辺 伸, 太田 方之, 武田 伸一郎, 林 克洋, 小高 裕和, 一戸 悠人, 桂川 美穂, 高橋 忠幸 (ISAS/JAXA), 木下 将臣, 田島 宏康, 山岡 和貴 (名大STE研), 河野 貴文, 古井 俊也, 枝廣 育実, 白川 裕章, 深沢 泰司, 水野 恒史, 高橋 弘充, 大野 雅功, 田中康之 (広大理), 村上 浩章, 中澤 知洋 (東大理), 内山秀樹 (静岡), 他 HXI/SGD チーム

軟ガンマ線検出器 (SGD) は、2015 年度打ち上げ予定の X 線天文衛星 ASTRO-H に搭載される検出器の 1 つで、60 – 600 keV の帯域を過去最高感度で観測することを目的とした分光観測器である。SGD は、Si/CdTe 半導体ピクセル検出器を積層したコンプトンカメラ (CC)、ファインコリメータ、BGO シンチレータを使用したアクティブシールドからなる。高感度観測の実現のためには、アクティブシールドによるバックグラウンド除去だけでなく、CC のコンプトン再構成を使用したバックグラウンド除去が欠かせない。

2014 年 12 月に衛星搭載品である SGD1 号機の -20°C での低温試験、熱真空試験を行った。今回初めて、アクティブシールドと CC 3 台を組み上げ、同時動作試験および軌道上での運用模擬が行われた。これまでも CC の試作機単体での試験は行われてきており、コンプトン再構成によるバックグラウンド除去について検証されてきた。コンプトン再構成によるバックグラウンド除去を精度よく行うためには、検出器に落とされたガンマ線のエネルギーを正しく知る必要がある。その為、CC1 台につき 13312 に上る読み出しチャンネルそれぞれに対し、テストパルスを用いたエネルギー較正曲線を作成した。本講演では、これらの試験で得られた、地上でのバックグラウンド・線源測定データの詳細な解析による検出器部の性能について報告する。