

W04c

Astro-E2 衛星搭載カロリメータ検出器 XRS の地上較正実験 II

古庄多恵、竹井洋、藤本龍一、満田和久 (ISAS/JAXA)、石崎欣尚、森田うめ代 (都立大理)、山本幹生 (宮崎大)、Richard L. Kelley, Kevin R. Boyce, Greg V. Brown, Jean Cottam, Caroline A. Kilbourne, F. Scott Porter (NASA/GSFC), and XRS team

2005 年初頭に打ち上げ予定の X 線天文衛星 Astro-E2 に搭載される、X 線カロリメータ検出器 XRS (X-Ray Spectrometer) の地上較正実験の結果について報告する。XRS フライト品の地上較正実験は、素子と周辺の冷却部を開発した NASA/Goddard Space Flight Center において 2003 年 12 月末から 2004 年 1 月中旬にかけて行った。また、それらを全てフライト dewar に組み込んだ後、地上では最終となる X 線を照射した動作試験を 2004 年 7 月末から 8 月中旬にかけて住友重機械工業において行う。

X 線照射には回転式二次ターゲット、二結晶分光器、 ^{55}Fe 線源等をもちい、4.5–20 keV までの特性 X 線スペクトルを取得した。GSFC での試験では、ほぼ全てのピクセルで 6 keV の X 線に対し 6–7 eV のエネルギー分解能を達成していることが確かめられたことを、前回の春季年会において発表した。本講演では、ピクセルごと、イベントグレードごとによるエネルギー分解能やラインプロファイルといった、さらに詳しい結果と、7 月の住友重工での地上での XRS 動作試験と 9 月の衛星組み込み後に行なうランニング試験の速報について述べる。また、それらの解析結果をもとに、ゲインの時間変動の補正方法やバックグラウンド除去といったデータスクリーニングプロセスについても合わせて報告する。