

## ASTRO-H 衛星搭載 X 線 CCD カメラ (SXI) の地上較正実験とそれに用 いる X 線発生装置の製作

W128a

信川久実子、鶴剛、田中孝明、内田裕之、信川正順 (京都大学)、常深博、林田清、穴吹直久、中嶋大、薙野綾 (大阪大学)、堂谷忠靖、尾崎正伸、富田洋、夏苺権、木村公 (ISAS/JAXA)、山内誠、森浩二、廿日出勇、西岡佑介 (宮崎大)、幸村孝由 (工学院)、平賀純子 (東京大学)、村上弘志 (東北学院)、他 SXI チーム

我々は 2015 年に打ち上げる X 線天文衛星 ASTRO-H に搭載する軟 X 線 CCD カメラ (Soft X-ray Imager : SXI) の開発を進めている。2012 年 6 月から 10 月までエンジニアリングモデル (EM) を用いた性能試験を行った。その結果、読み出しノイズ (rms) は  $7 e^-$  であった。5.9 keV の X 線を照射したところ、単一ピクセル内に収まる X 線イベントについてエネルギー分解能が 150 eV (FWHM) であった。現在はフライトモデル (FM) の製作中であり、2013 年 7 月から地上較正試験を開始する。

SXI のレスポンス関数を測定するためには、単色性に優れた X 線発生装置が必要である。電子を 1 次粒子として用いた場合、ターゲットからの蛍光 X 線の他に制動放射による連続成分が避けられない。そこで、 $\alpha$  線を 1 次粒子として O, F, Al, Si, Ti, Zn の蛍光 X 線を別々に放射することができる X 線発生装置を製作した。EM 素子を用いて X 線発生装置の検証実験を行った結果、1 撮像あたり 4 秒の撮像時間で、それぞれの輝線が 10–100 カウント得られることが分かった。FM システムの較正で要求される測定精度のためには各輝線当たり 10000 カウント必要である。したがって、3–10 時間の測定を行えば良いことが分かった。

本講演では、製作した X 線発生装置の性能評価試験、及び FM システムの較正試験の詳細な結果を報告する。