

W129b **ASTRO-H 搭載 SXI(Soft X-ray Imager) 用 CCD 素子のスクリーニング**

中嶋大、薙野綾、佐々木将軍、井上翔太 1、井上翔太 2、片多修平、吉田浩晃、穴吹直久、林田清、常深博 (大阪大学)、尾崎正伸、夏苺権、堂谷忠靖 (ISAS/JAXA)、John P. Doty (Noqsi Aerospace Ltd.)、他 SXI チーム

我々は 2015 年度打ち上げの次期 X 線天文衛星 ASTRO-H に搭載する X 線 CCD カメラ SXI(Soft Xray Imager) を開発している。SXI 用 CCD 素子は P チャンネル裏面照射型で空乏層厚 $200\mu\text{m}$ を持つ完全空乏化素子であり、ピクセルサイズ $24\mu\text{m} \times 24\mu\text{m}$ で、受光面サイズ $31\text{mm} \times 31\text{mm}$ である。SXI は望遠鏡と組み合わせる事で広視野 ($38' \times 38'$) を実現するため、4 個の CCD 素子をモザイク上に配置し、 $0.4\text{-}12\text{keV}$ のエネルギー帯域を撮像分光する。本講演では CCD 素子のスクリーニング (選別) の詳細について報告する。

2012 年度末までに、SXI アナログエレクトロニクスエンジニアリングモデル (EM) に対する機能検証が完了した。これをスクリーニングシステム (2011 年春季年会 W37b(大阪大学 森) 参照) に導入して、CCD 素子フライトモデル (FM) 候補全 24 素子の動作試験を行った。読出しアンプの健全性、ホットカラム等の有無、可視光遮断層厚の一様性、さらにエネルギー分解能、電荷転送効率、暗電流などの性能指標を同条件で測定し、その結果からフライト候補の 4 素子を選別する。スクリーニング自体は主に 2013 年 6 月で終了しているが、その後 FM 候補 CCD に対して動作パラメタの最適化も行っているため、これについても詳細を報告する。