

W114b **メッシュを利用した CCD 素子間ギャップ幅の測定**

薙野綾, 常深博, 穴吹直久, 中嶋大, 林田清 (大阪大学), 鶴剛, 田中孝明, 内田裕之, 信川正順 (京都大学), 富田洋, 木村公 (JAXA), 平賀純子 (東京大学), 森浩二 (宮崎大学), 村上弘志 (東北学院), 他 SXI チーム

近年開発されている X 線 CCD 検出器の多くは、複数の CCD 素子をモザイク状に設置することにより広い有感面積を実現している。一方で、X 線 CCD 検出器に求められるイメージセンサとしての役割を正しく全うさせるには、各素子間にどの程度の間隙が存在しているかを正確に測定し、把握しておく必要がある。

我々は、2015 年度に打ち上げ予定の次期 X 線天文衛星 ASTRO-H に搭載する軟 X 線 CCD カメラ (SXI: Soft X-ray Imager) の CCD 直上に厚さ 0.1mm のステンレス製メッシュを設置することにより、CCD 素子間の隙間を精密に測定し、さらに SXI がイメージセンサとして正しく動作していることの確認を行った。SXI は、4 つの CCD 素子を 2×2 のモザイク状に配置することにより、38'×38' の広視野で 0.4-12keV のエネルギー帯域の撮像と分光を実現している。

本検証を行った結果、SXI に使用されている各 4 素子は最大で $\sim 0.2^\circ$ 相対的に回転してコールドプレートに設置されており、各素子間に存在する隙間は $\sim 20.6\text{--}25.5$ ピクセル (1 ピクセルは天球上での $1.78''$ に相当) であることが判明した。さらに、ピクセルサイズの精度で、期待通りのイメージが正しく撮像されていることが確認できた。本ポスターでは、得られた調査結果の詳細について報告する。