

V325a

X線天文衛星「ひとみ (ASTRO-H)」搭載軟X線撮像検出器 SXI の軌道上性能と校正の現状

森浩二, 山内誠, 廿日出勇, 西岡祐介, 坂田美穂, 安田賢杜 (宮崎大学), 常深博, 林田清, 中嶋大, 井上翔太 (大阪大学), 鶴剛, 田中孝明, 内田裕之 (京都大学), 堂谷忠靖, 尾崎正伸, 富田洋, 夏苺権, 上田周太郎, 岩井将親 (ISAS/JAXA), 信川正順 (奈良教育大), 村上弘志 (東北学院大学), 平賀純子 (関西学院大学), 幸村孝由 (東京理科大学), 信川久実子 (奈良女子大学), 他ひとみ/SXI チーム

X線天文衛星「ひとみ」に搭載された軟X線撮像検出器 (Soft X-ray Imager; SXI) は、高感度・広視野を誇るX線 CCD カメラである。素子として空乏層厚 $200\mu\text{m}$ を有する P チャンネル CCD を裏面照射型として採用することで、 $0.4\text{--}12\text{ keV}$ の広い帯域で十分に高い量子効率を実現した。また、4 素子を 2×2 のモザイク状に並べることで、望遠鏡の焦点面に置かれたX線 CCD カメラとしては過去最大の $38'\times 38'$ の視野を確保した。同じく「ひとみ」に搭載された精密軟X線分光装置の狭視野を補完し、硬X線撮像検出器の感度帯域と十分なオーバーラップを持つことで、「ひとみ」の広帯域X線撮像分光の一翼を担っている。

2016年2月17日の衛星打ち上げ後、SXIは3月2日から立ち上げ運用を開始し、3月7日から通常運用に移行した。通常運用移行後は、およそ3週間に渡り複数天体を観測し、撮像分光性能が期待通りであることを確認した。特に前号機「すざく」に搭載したX線 CCD カメラの経験を踏まえて施したコンタミネーション対策や低バックグラウンド化が、期待通りに機能していることを確認した。一方で、光漏れやクロストークに起因する擬似X線イベントの発生という予期せぬ事象にも見舞われたが、それらについては原因を特定し、対策を講じた。

本講演では、上記、SXIの軌道上性能と校正の現状について報告する。