

## W17b X線天文衛星 ASTRO-H 搭載 X線 CCD カメラ (SXI) の可視光遮断対策

河合耕平、幸村孝由、渡辺辰雄、小川大樹、池田翔馬、牛山薫 (工学院大)、常深博、林田清、中嶋大、穴吹直久、上田周太郎 (大阪大)、鶴剛 (京都大)、堂谷忠靖、尾崎正伸 (ISAS/JAXA)、北本俊二、村上弘志 (立教大)、SXI チーム

2013年度打ち上げ予定のX線天文衛星ASTRO-Hには、新型の国産X線CCDカメラであるSXI (Soft X-ray Imager) を搭載する。搭載するX線CCDは裏面照射型CCDであるため、X線に加えて可視光、紫外線と幅広い帯域で高い感度を有する。現在稼働中のSuzaku衛星に搭載したX線CCDカメラ(XIS)は、X線以外の可視光等を遮断するために、1層のポリイミドを2層のアルミニウムで挟んだ構造のフィルター(OBF:Optical Blocking Filter)を装備し、アルミニウムで可視光を、ポリイミドで紫外線を遮断している。ただし、OBFは打ち上げ時の衝撃やスペースデブリの衝突によって破れる危険性があるため、SXIでは、CCD素子に直接アルミニウムの間にポリイミドを挟んだ構造のフィルム(OBL:Optical Blocking Layer)をコートするよう開発を進めている。

紫外線と可視光の透過率の目標は、可視光透過率は $< 10^{-5}$ 、紫外線透過率は $< 10^{-2}$ と設定している。我々はOBLの実用化に向け、OBLコーティングした裏面照射型CCDに、5000-9000Åの帯域の可視光を照射し、可視光遮断効果の実証実験を行った。可視光遮断効果の実証実験では、OBLコーティングしたCCDとコーティングしていないCCDとに、交互に可視光を照射し、両者のCCDで得られた強度を比較し可視光透過率を算出した。結果として、OBLの可視光透過率が、 $\sim 10^{-5}$ 程度であることがわかった。

本講演では、SXIの可視光遮断対策の開発現状について報告する。