

## W51b X線天文衛星 ASTRO-H 搭載 X線 CCD カメラ (SXI) の紫外線対策

幸村孝由、渡辺辰雄 (工学院大)、北本俊二、村上弘志、森井幹雄、武井大、竹中恵里、長崎健太、吉田雅樹 (立教大)、常深博、林田清、穴吹直久、中島大 (大阪大)、鶴剛、松本浩典 (京都大)、堂谷忠靖、尾崎正伸、馬場彩、藤永貴久 (ISAS/JAXA)、平賀純子 (理研)、森浩二 (宮崎大)、他 SXI チーム

現在、我々は X 線天文衛星 ASTRO-H に搭載する X 線 CCD カメラ SXI (Soft X-ray Imager) の開発を行っている。

X 線 CCD は X 線以外にも可視光、紫外線にも感度があるため、宇宙 X 線観測に用いるためには、X 線 CCD に入射する X 線だけを透過させ、可視光や紫外線を遮断する必要がある。2005 年に打ち上げた X 線天文衛星「すざく」搭載 X 線 CCD (XIS) は、可視光や紫外線遮断対策用に薄膜のフィルター (OBF: Optical Blocking Filter) を装備している。アルミニウムは可視光を、ポリイミドは紫外線を遮断することができ、XIS に装備した OBF は厚さが ~3000 程度の薄膜である。ただし、OBF は薄膜であるために、打ち上げ時の振動、音響に対する耐久性が要求されるだけでなく、地上での取り扱いには非常に難しいものである。

そこで我々は OBF にかわる新技術として、アルミニウムとポリイミドからなる可視光・紫外線遮断層 (OBL: Optical Blocking Layer) を直接受光面に塗布した X 線 CCD の開発を進めており、SXI は OBL を装備する。特に低エネルギー X 線に対する SXI の検出効率をできるだけ高くするため、OBL の厚みは OBF に比べポリイミド層を 10% 以上薄くしたものを考えている。我々は、2008 年 12 月と 2009 年 3 月に筑波の高エネルギー加速器研究機構 (KEK) において、実際 OBL を装備した X 線 CCD に紫外線を照射し、紫外線遮断率の評価実験を行う予定である。

本講演では、KEK での紫外線遮断率の測定結果と、実験に用いた評価システムについて報告する。