

W131b **ASTRO - H 搭載 X 線 CCD (SXI) の軟 X 線帯域の検出効率の測定**

宮川賢人, 幸村孝由, 池田翔馬, 矢部一成 (工学院大学), 金子健太 (東京理科大), 常深博, 林田清, 穴吹直久, 中嶋大, 薙野綾 (大阪大学), 堂谷忠靖, 尾崎正伸, 富田洋, 木村公, 岩井將親, 井澤正治, 近藤恵介 (ISAS/JAXA), 鶴剛, 内田裕之, 大西隆雄 (京都大学), 村上弘志 (東北学院大), 他 SXI チーム

我々は ASTRO-H 衛星に搭載する X 線 CCD カメラ (Soft X-ray Imager : SXI) の開発を行っている。SXI 用の CCD は裏面照射型の P チャネル CCD で, 空乏層の厚みは  $\sim 200\mu\text{m}$  の完全空乏化したものである。X 線の入射面である素子の表面には, 可視光遮光用に厚みが  $\sim 100\text{nm}$  のアルミニウムからなる OBL (Optical Blocking Layer) を直接コーティングしている。また, SXI は CCD 素子の前面に, コンタミ防止と紫外線の遮光を目的とした CBF (Contamination Blocking Filter) を装備しており, 主に  $2\text{keV}$  以下の軟 X 線帯域の検出効率は, この OBL と CBF の厚みで決まる。

我々は, 昨年 6 月に続き, 今年の 5 月に高エネルギー加速器研究機構の放射光施設 (KEK-PF) において, OBL の X 線透過率も含め,  $0.2\text{-}2.0\text{keV}$  の軟 X 線の検出効率の測定を行った。特に, 酸素の吸収端付近の XAFS (X-ray Absorption Fine Structure) 構造を重点的に検出効率の測定を行い, CBF を含まない CCD 単体の検出効率が O-K 輝線付近では検出効率が 83 % であることが分かった。また, 昨年の測定結果と比較して,  $\sim 0.5\text{keV}$  以下のエネルギー帯域も含め検出効率に有意な差がなく, 昨年から実施している地上実験においてコンタミの付着については, 有意には検出できない程度であることが分かった。

本公演では, KEK-PF での軟 X 線に対する検出効率などの性能評価実験の結果を中心に報告する。