

W53b BP-1 ガラス製マルチコリメータを用いた X 線 CCD の電荷雲形状の実測 II

平賀純子 (理研)、宮本健司 (横国大工)、中村正吾 (横国大工)、俵裕子 (KEK)

一光子検出型 X 線 CCD が標準的焦点面検出器として活躍している X 線天文分野において、現在、次世代衛星搭載を目指し、10keV 以上の硬 X 線にも高い感度をもつシリコン有感層の厚い CCD の開発が進められている。信号電荷出力の画素内非一様性を知ることは、CCD 内部での信号電荷の振る舞いを理解し、精密な応答関数を構築する上で非常に重要である。そのためには、ピクセル単位でしか信号電荷の情報が得られない CCD 検出器において画素より高い精度で X 線入射位置を決定できるコリメータを用いた較正実験が必要となる。

これまでに、独自に開発した BP-1 ガラス製ランダムマルチコリメータを用いることで 10keV 以上のエネルギーを持った X 線をミクロンオーダーにコリメートすることが可能となった。この BP-1 ガラス製コリメータを使い、8keV と 17.4keV というこれまでにない高エネルギー X 線が CCD 内部で生成する電荷雲の実測に成功した。本講演では、硬 X 線用 CCD の内部で形成される電荷雲形状の測定実験の現状と展望について発表する。