

W73a **10keV を超える硬 X 線光子により CCD 内部で生成される電荷雲形状の実測**
平賀純子 (理研)、宮本健司 (横国大工)、中村正吾 (横国大工)、佐藤友厚 (横国大工)、藤井景子 (横国大工)、河野秀紀 (横国大工)、鳥越唯 (横国大工)、宗田天志 (横国大工)、片倉勇人 (横国大工)、片田夕貴 (横国大工)、岸本俊二 (KEK)、俵裕子 (KEK)

—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、8.0keV の X 線を用いた電荷雲形状の実測を初めて行い、大きさが縦 $2.4 \pm 0.5 \mu\text{m}$ 、横 $4.0 \pm 0.6 \mu\text{m}$ と非対称な横長形状という結果を得た (2008 年秋の年会)。われわれは、横長形状の原因を調べる実験、従来の金箔コリメータ実験法との整合性を検証する実験を行った。本講演では、これらの実験結果とともに、偏光検出器応用への検討について発表する。