

W14b 超高精度 X 線用望遠鏡の開発～ CCD カメラの研究～

齋藤晴江（立教大学大学院）、金井淳一（立教大学大学院）、北本俊二（立教大学大学院）

我々は、X 線によるブラックホールや中性子星などの近傍の観測を目指して、人工衛星に搭載する事を前提とした、角度分解能 5 ミリ秒以下という、これまでにない高精度 X 線用望遠鏡の開発に挑んでいる。焦点面検出器としては CCD カメラを予定しており、望遠鏡の精度に十分見合った精密なデータ解析が可能なシステムが必要である。望遠鏡に取り付ける鏡は全反射の鏡とし、そのため低エネルギー X 線の検出に有利な裏面照射型の CCD カメラを用いる。

これまでは、研究用に購入した CCD カメラの性能を評価した。その結果、裏面という構造的な特徴により X 線入射のデータ一つが広がってぼやけることが確認された。しかし、その広がりの分布を利用すれば、ピクセルサイズより小さな位置分解能を得る事ができる。

そこで本研究では、CCD チップ内部での X 線による電子雲の拡散の様子を実験的に検証する。最終的には、どのような CCD チップを作成すれば良いか、結論づける事を目指す。

今回はその研究結果について報告する。