

W36b

Astro-E2 搭載用 CCD カメラの可視光遮断フィルターの特性

北本俊二(立大理)、須賀一治(立大理)、小澤栄治(立大理)、鈴木一真(立大理)、加藤理紗(立大理)、立花祐輔(立大理)、辻祐介(立大理)、小金井謙(立大理)、林田清(阪大理)、片山春善(阪大理)、中島雄介(阪大理)、江の口英之(阪大理)

CCD を X 線用に使用する場合、可視光を遮断する必要がある。そのため、X 線は通すが可視光は遮断するフィルターを使用する。2005年1～2月に打ち上げを予定している X 線天文衛星「Astro-E2」に搭載する CCD カメラはアルミニウム蒸着した 100nm 厚のポリイミドのフィルターを使用する予定である。軟 X 線領域ではフィルターによる X 線吸収が大きくなり、精度良い天体観測を実行するためにはフィルターの軟 X 線透過率の特性を十分較正しておく必要がある。そこで、2001年7月と12月に「Astro-E2」に使用するフィルターの較正のための予備実験として、同等品の軟 X 線透過率を高エネルギー加速器研究機構のフォトンファクトリーにて測定した。特に使用しているアルミニウムやポリイミドに含まれる酸素と炭素の吸収構造は XAFS 等のために非常に複雑であると予想される。実験によりこれらの XAFS 構造を集中的に測定することができた。また、実験方法についても十分な検討を重ね、実際の搭載用の可視光遮断フィルターの較正実験のための準備ができたので、その結果を報告する。