

W39b Astro-E2 衛星搭載 X 線 CCD カメラの可視光遮断フィルターの特性 II

幸村孝由(立大理)、北本俊二(立大理)、須賀一治(立大理)、山本則正(立大理)、斎藤晴江(立大理)、高野晴子(立大理)、林田清(阪大理)、江の口英之(阪大理)、白庄司貴之(阪大理)、田原譲(名大理)、古沢彰浩(名大理)、田中武(名大理)

2005年1~2月打ち上げ予定のX線天文衛星「Astro-E2」には4台のX線CCDカメラが搭載される。X線CCDカメラには、紫外線や可視光を遮断し、かつX線を透過させることができる薄膜のフィルター(Optical Blocking Filter; OBF)が装備される。OBFのデザインは、厚みが 1000\AA 程度のポリイミドに、 1200\AA 程度のアルミニウムを蒸着したものを使用する。

特に軟X線領域でのX線CCDの検出効率は、ほぼOBFのX線透過率で決まるといえるため、OBFの軟X線領域でのX線透過率を実測し、十分較正しておくことが重要となる。軟X線領域でのOBFのX線透過率は、OBFを構成する、炭素、酸素、アルミニウムのXAFS(X線吸収微細構造)のために非常に複雑である。フライト品のOBFの較正予備実験として、我々は2001年に高エネルギー加速器研究機構(KEK)のフォトンファクトリー(PF)を使って炭素、酸素、アルミニウムのK吸収端を含む、 $200\sim 1900\text{ eV}$ のエネルギー範囲のX線透過率の測定を行ない、既に2002年度春季年会で報告を行なった。

今回我々は、予備実験の結果をふまえ、2002年の6月と12月にKEKのPFでOBFのフライト品のX線透過率の測定を行ない、アルミニウムのL吸収端付近のXAFSも含めた $70\sim 2000\text{ eV}$ のエネルギー範囲でのX線透過率の測定を行なった。本報告では、2002年度の測定結果の詳細について報告する。