

W47b 国際宇宙ステーション搭載全天 X 線監視装置 MAXI/GSC のエネルギー・波高値較正実験

宮川雄大、鵜澤政美、吉田篤正、山岡和貴(青山学院大理工)、松岡勝、磯辺直樹(JAXA)、三原建弘、中島基樹、小浜光洋、桜井郁也(理化学研究所)、河合誠之(東京工業大)

MAXI は、国際宇宙ステーション・日本実験モジュール「きぼう」に搭載される全天 X 線監視装置である。MAXI は活動銀河核の動的変動、中性子星やブラックホール天体の動的振る舞いを長期間モニターし、さらに X 線新星、超新星、 γ 線バースト現象など、あるいは予期出来ないトランジェント天体/現象の発見と速報を目的とする。結果として、3000 個以上の X 線放射天体の 1~2 年にわたる変動性をカタログする事が出来る。

MAXI には Gas Slit Camera(GSC) と呼ばれる 2~30keV のエネルギー領域に感度を持つ検出器が搭載される。GSC は一次元位置感応型ガス比例計数管を用いており、全 12 個の比例計数管で有効面積約 5340cm² を誇る。GSC は制限比例領域で動作させるため、入射 X 線エネルギーに対して出力波高値が若干非線形となる。したがって、入射 X 線エネルギーと波高値の関係を打ち上げ前に把握しておく必要がある。我々は、搭載用として製作する 16 台の GSC 検出器(うち 12 台を搭載)のエネルギー・波高値較正実験を行っている。2~22keV の蛍光 X 線を用いた試験装置を製作し、現在までに 5 台の検出器の較正実験を行った。その結果、封入 Xe ガスの L 吸収端における不連続性を考慮した、実験式を構成する事が出来た。本講演では 5 号検出器(FM005)の試験結果を中心に報告する。