

W54a 国際宇宙ステーション搭載全天X線監視装置 MAXI/GSC フライトモデルの性能評価

藤井 佑一(日大、理研)、中島 基樹、宮本 将雄、磯部 直樹、小浜 光洋、三原 建弘(理研)、森井 幹雄、富田 洋、松岡 勝(JAXA)、宮川 雄大、土屋 雄一郎、山岡 和貴、吉田 篤正(青学大)

全天X線監視装置(MAXI)は、2008年に国際宇宙ステーションの日本実験モジュールに搭載される予定である。全天X線モニタとしては最高感度で活動銀河核の長期変動や突発的な天体現象の観測等を目的とする。そのために、高い検出感度と十分な位置決定精度が求められる。MAXIの主検出器の一つである一次元位置検出型ガス比例計数管を用いた Gas Slit Camera(GSC)は、全12台の比例計数管で構成され、合計 5350cm^2 の有効面積、およそ1mmの位置分解能、2~30keVのエネルギー帯域を持つ。

我々は現在、応答関数の構築や運用設定値を決めるため、GSC比例計数管のフライトモデル性能評価試験を行っている。これまでに予備を含め半数の測定が完了した。各々のエネルギー分解能、位置分解能は我々の要求を満たす範囲であり、全体的に見た場合もおおよそ均一な性能を示す事が分かった。また、GSC比例計数管内での場所ごとの応答出力が異なる事が分かっているので、各測定点におけるPH分布、ガス中でのX線吸収位置とガス増幅率との関係も調査した。これらの結果を踏まえ、三次元的な応答関数の構築を進めている。

本講演では、これまでの測定で得られた全GSC比例計数管の性能評価の結果や現状について報告する。