

MAXI/GSC の非 X 線バックグラウンドのモデル化と広がった放射源の強度分布の測定

Q31b

志達 めぐみ, 上田 佳宏, 林田 将明, 廣井 和雄 (京都大学), MAXI チーム

国際宇宙ステーション (ISS) に搭載された全天 X 線監視装置 MAXI のガススリットカメラ (GSC) は、2–20 keV のエネルギー領域をカバーする全天サーベイ装置としては過去最高の検出感度を達成すると期待される。

GSC のバックグラウンドの大部分は、宇宙線起源の非 X 線バックグラウンド (NXB) であり、その強度は ISS の運動に伴い時々刻々と複雑に変化する。したがって、GSC の性能を最大限に引き出すためには、NXB のモデル化が必須となる。我々は、検出器に入射する宇宙線量の指標として、検出器でモニタする天体シグナル検出部分とシールド部分の同時係数カウント (VC カウント) を用いて機上データを解析し、NXB の強度、検出位置およびエネルギー分布との相関を調べることで、高精度の NXB モデルを構築することに成功した。

このモデルを利用して、GSC の全天データから NXB の寄与を正確に差し引くことで、銀河面リッジ X 線放射や、最近 GeV ガンマ線で見つかった Fermi bubble (Dobler et al. 2010, Su et al. 2010) など大規模に広がった領域からの X 線強度分布を、精度よく制限することが可能となる。我々は、これまでに得られた全天データを解析し、銀緯 $\pm 100^\circ$ 付近までの銀河面リッジ X 線放射の強度分布を測定することに成功した。また、2–10 keV の宇宙 X 線背景放射のゆらぎをかつてない精度で調査し、Fermi bubble についても解析を行っている。

本講演では、NXB のモデルの詳細とその再現性について報告し、銀河面リッジ X 線放射などの大規模に広がった構造からの X 線放射の解析結果について議論する。