

J11b 全天 X 線監視装置 MAXI による古典新星爆発時の X 線閃光の探索

島ノ江純、山岡均（九大）、三原建弘、杉崎睦、芹野素子（理研）

全天 X 線装置 MAXI は広い視野を持った 1.5 - 20 keV のエネルギー帯の観測装置であり、国際宇宙ステーション (ISS) に搭載されている。ISS は地球の周りを周回しているため、MAXI は約 90 分ごとに一度全天をスキャンする。得られたデータは全てアーカイブされ、その一部は MAXI のホームページで公開されている。全天のデータを時間を遡って調査することが可能であるため、MAXI は激変星の検出に有効である。

古典新星は降着白色矮星表面における核爆発現象であり、中性子星表面での核爆発現象である I 型 X 線アウトバーストと同様に、点火時に X 線で輝くことが予想されている。2010 年秋季年会 J14b では、MAXI 運用開始後 (2009 年 8 月以降) に発見された銀河系内の古典新星 14 例のうち 3 例について GSC (Gas Slit Camera) 1.5 - 4 keV の 1orbit の公開データを用いて、新星発見前数日分のライトカーブを調査したが、有意な増光は確認できなかった。今回はそれらに加えて新たに見つかった 8 例について同様の調査を行った。サンプル数の増加に伴い X 線閃光の検出が期待されたものの、今回も確認には至らなかった。

ガンマ線バースト観測衛星 Swift によって得られた古典新星の X 線データをもとに、2011 年春季年会 J29b では、古典新星からの X 線検出率を最大で 0.059 個/yr と見積もった。まだ検出できないのは妥当であると言えるものの、新星の種別によっては GSC より低エネルギー帯での観測が可能である SSC (Solid-state Slit Camera) のほうが感度が高い例もあるため、さらに多くの古典新星について調査することで、爆発時の X 線閃光の検出は大いに期待できる。

なお、本講演では予稿締切後に発見された古典新星についても調査・報告をする予定である。