

J29b MAXIによる古典新星の検出可能性について

島ノ江純、山岡均（九州大学）

全天 X 線監視装置 MAXI は国際宇宙ステーション ISS に搭載されており、92 分ごとに地球のまわりを一周して全天を見張っている。X 線における変動天体を検出することに優れた観測機器であり、アーカイブされたデータを利用すれば時間をさかのぼって現象を捜索することが可能である。

降着白色矮星表面での核爆発現象である古典新星は、中性子星表面での核爆発である I 型 X 線バーストと同様に、点火時に X 線で輝くことが予想されている。2010 年度秋季年会では、MAXI の運用開始以降に銀河系内で発見された古典新星 14 例のうち、データが公開されていた 3 例について、GSC(Gas Slit Camera) の 1.5-4keV での明るさを再解析した。しかしそのすべての古典新星において X 線閃光を検出することはできなかった。

今回はガンマ線バースト観測衛星 Swift に搭載されている XRT(X-ray Telescope) によって得られた X 線光度をもとに、MAXI による古典新星の検出可能性を検討した。参考にしたのは V407 Cyg と RS Oph の X 線光度で、GSC だけでなく今後データ公開が予定されている SSC(Solid-state Slit Camera) についても考察した。これら 2 天体の X 線光度はそれぞれ 0.3-10keV、0.3-0.55keV というエネルギーバンドで得られており、前者は GSC(1.5-20keV) および SSC(0.5-12keV) で、後者は SSC での検出を仮定した。その結果、V407 Cyg はあと 1.7 倍近ければ GSC で、あと 3 倍近ければ SSC で検出可能であり、また RS Oph はあと 1.2 倍近ければ SSC で検出可能であることがわかった。

したがって MAXI が古典新星を検出する可能性は十分にあり、今後も注目が必要である。