

MAXI/GSC と Swift/BAT による低質量 X 線連星 4U1608-52 と AqlX-1 からのアウトバーストの観測

J47a

浅井和美、松岡勝、三原建弘、杉崎睦、芹野素子、中平聡志 (理研)、根来均 (日大)、上田佳宏 (京大)、山岡和貴 (青学大) 他 MAXI チーム

4U 1608-52 と Aql X-1 は、中性子星を含む低質量 X 線連星 (LMXB) で、soft X-ray transient としても知られている天体である。全天 X 線監視装置 (MAXI) に搭載された比例計数管カメラ (GSC) は、2009 年 8 月に観測を開始して以来、4U 1608-52 と Aql X-1 からそれぞれ 2 回アウトバーストを検出した。Soft X-ray transient は、アウトバースト中は、明るい LMXB でよく見られるソフトな黒体放射スペクトル (主な輻射源は、中性子星表面と降着円盤) を示し、その前後は、ハードなべき型スペクトル (コンプトン散乱を受けた輻射) になる。このような X 線光度変化に伴うスペクトルの変化については、これまでに、数多くの詳細なスペクトル解析がおこなわれてきている。しかし、アウトバーストごとのプロファイルの共通性や相違性については、立ち上がり時、ハードからソフトへの遷移における X 線光度とピーク時の X 線光度の相関 (Tang et al.2011,RAA,11,434) および立ち下り時、ソフトからハードへの遷移における X 線光度とエディントン光度との関係 (Maccarone,2003,A&A,409,697) が観測的に示されている以外は、ほとんど議論されてきていないのが現状である。本講演では、MAXI/GSC のデータの他に、モニタリング観測を行っている Swift/BAT のデータを合わせ、4 つのアウトバーストについて、その前後も含めた解析結果を示し、これらのアウトバーストの共通性と相違性を説明できるシナリオを展開する。さらに、MAXI/GSC の観測以前については XTE/ASM のデータを用い、シナリオの妥当性を議論する。