

J42a 大質量 X 線連星 4U1700-37 の「すざく」による広帯域 X 線解析

古関優 (総合研究大学院大学 / 宇宙科学研究本部)、国分紀秀

4U1700-37 は O6.5Ia 型の可視等級の非常に明るい恒星との大質量 X 線連星であり高密度天体の正体は中性子星かブラックホールがいまだ判明していない。これまでに、Beppo-SAX、Chandra、XMM-Newton などによる観測が行われており、0.5-100keV のスペクトルは、強い吸収を受けたカットオフパワーローと中性または高階電離した鉄からの複数の輝線で構成されており、連星周期に応じた強度変動とスペクトル形状の変動を示すことが知られている。今回、X 線天文衛星「すざく」によって 2006 年 9 月 13 日から 9 月 14 日にかけて 120ks 観測したデータを解析した。その結果、「すざく」XIS、HXD-PIN、HXD-GSO の全てによって強い信号が検出され、全観測期間中に渡って最大で 20 倍もの激しい強度変動が見られた。変動のタイムスケールは最小で 10 秒から最大で数 1000 秒程度であった。XIS によるスペクトルには強い中性の鉄輝線が検出され、10keV 以下での連続成分の強度変動とライン成分のみの強度変動との相関を調べたところ、両者には正の相関が見られ、フレアごとに相関の度合いが異なることがわかった。一方、HXD-PIN によって検出された 10-70keV の連続スペクトルは約 30keV の熱制動輻射でよく表され、その時間変動は GSO とは比較的良く一致するのに対して、XIS による 10keV 以下での変動には必ずしも同期していないことがわかった。本講演では以上の結果について報告する。