

J29a 「すざく」を用いた IGRJ16195-4945 における短時間増光の広帯域観測

笹野理、牧島一夫、湯浅孝行、中澤知洋(東大理)、榎戸輝揚(SLAC)

SFXT (Supergiant Fast X-ray Transient) とは、大質量星と強磁場中性子星から成る連星のうち、速く(数十分)激しい( $\sim 1$ 桁) X線の変動を示すもので、現在、20個以上が知られている。それらの軌道周期は数十日で、5例で X線の周期的パルスが発見されている。

SFXT の特徴である速い時間変動は通常、大質量星の星風が強い密度ムラをもち、そこを中性子星が通過する際に起こるとされる。また他の説として、これらの中性子星は  $10^{13}$  G に達する強い磁場をもち、捕獲ガスがその Alfvén 面にある程度まで溜まり、一挙に中性子星に落ちるという考えも提案されている。しかし、どちらの説にも直接的な証拠は必ずしも無い。

「すざく」は今まで7天体の SFXT を観測した。それらの公開データのうち今回は、2006年9月20日に正味 39 ksec にわたり観測された、X線でも最も明るい IGRJ16195-4945 を解析した。この観測結果は Morris et al. (2009) により報告されているが、SFXT の正体を詳細に突き止めるまでには至っていない。

解析の結果、X線 CCD カメラと硬 X線検出器により、1~40 keV の範囲で信号が検出された。約 70 ks の全観測時間のうち、10 ks ほど続く顕著なフレア1例が検出され、その X線強度は静穏時に比べ5倍に達した。フレア時と静穏時とを比較すると、光子指数も吸収の柱密度も、90%の誤差で一致した。また静穏時には中性鉄輝線が等価幅 74~142 eV で有意に検出されたのに対し、フレア時には  $< 95$  eV であった。こうした解析の結果にもとづき、SFXT のフレア現象の機構を考察する。