

## アウトバーストから1年半経過したマグネター 1E 1547.0-5408 の「すざく」衛星による追観測

J37a

岩橋 孝典 (理研/東理大), 榎戸 輝揚 (理研/NASA), 山田 真也 (理研), 西岡 博之 (東大), 玉川 徹 (理研/東理大), 牧島 一夫 (東大/理研)

超強磁場の中性子星 (マグネター) からの X 線放射を解明する糸口として、硬 X 線と軟 X 線成分のフラックス比が特性年齢とよい負の相関を示した、「すざく」衛星による近年の研究があげられる (Enoto et al. 2010, ApJL)。さらなる情報を得るには、一つの天体を長期に渡り観測し、この 2 成分の相関を時間的にも調べるのが重要である。そこで我々は、2009 年 1 月 22 日に X 線のアウトバーストが検出され、直後に「すざく」衛星が緊急観測したマグネター 1E 1547.0-5408 を、バーストからおよそ 1 年半経過した 2010 年 8 月 7 日に追観測した。

XIS と HXD-PIN の広帯域 X 線スペクトルは、バースト直後と同様に 10 keV 以下で支配的な軟 X 線成分と、40 keV まで延びる硬 X 成分からなっていた。硬 X 線はバックグラウンドの不定性を考慮しても  $3.6\sigma$  の有意性で検出でき、バーストから 1 年半経過した減光期のマグネターからも硬 X 線の放射が続いていることが明確になった。バースト直後とのスペクトルの比を取ると、軟 X 線と硬 X 線の両成分は足並みを揃えて  $\sim 20\%$  に減衰していた。より詳細に比較すると、硬 X 線の減衰が軟 X 線に比べ、わずかに早い兆候があることも示唆された。広帯域スペクトルを「黒体放射 + べき成分」でフィットすると、軟 X 線は温度  $kT \sim 0.65$  keV とバースト直後からほとんど変化せず、放射領域のみ縮小していた。べき成分の光子指数は、視野内の混入天体の不定性を考慮して  $\Gamma = 1.1 - 1.6$  の範囲であり、INTEGRAL 衛星の 1 年後の観測結果 (Kuiper et al. 2012, ApJ) と矛盾しない。これらから、広帯域スペクトル形状は大きくは変わらずに減光していると示唆される。