

J49a 「すざく」衛星による軟ガンマ線リピータ SGR 1900+14/1806-20 の観測

中川友進、三原建弘（理化学研究所）、吉田篤正、山岡和貴、杉田聡司（青山学院大学）、鈴木素子（宇宙航空研究開発機構）、中島基樹（日本大学）、村上敏夫、米徳大介（金沢大学）、田代信（埼玉大学）、中澤知洋（東京大学）

軟ガンマ線リピータ（Soft Gamma Repeater; SGR）は磁場が $\sim 10^{15}$ G にも達する中性子星であるマグネターの候補天体として知られている。SGR の特徴の一つは典型的な継続時間が ~ 100 ms の「短いバースト」(e.g., Nakagawa et al. 2007) を繰り返し起こすことであり、その明るさはエディントン光度を越える $\sim 10^{40}$ erg s $^{-1}$ にも達する。定常的に X 線を放射しており（典型的な光度は $\sim 10^{35}$ erg s $^{-1}$ ）、5-8 s の周期で明るさが変動する。また、一部の SGR では 20 keV 以上に（10 keV 以下の X 線放射と異なる）非熱的放射が INTEGRAL 衛星によって観測された。これらの放射機構は分かっていないが、磁場の散逸によってエネルギーが供給されると提案されている。

我々は SGR 1900+14 と SGR 1806-20 が活発なバースト活動を示した直後に「すざく」衛星を用いた ToO 観測を行った（それぞれ 2006 年 4 月 1 日と 2007 年 3 月 30 日に観測）。タイミング・スペクトル解析の結果、SGR 1900+14 では $P = 5.1998$ s の回転周期、SGR 1806-20 では 50 keV までの非熱的放射を検出した。また、「すざく」衛星の観測データを用いた SGR 1900+14 のタイミング解析の結果、および他の衛星（XMM-Newton、Beppo-SAX、Swift）の結果（Mereghetti et al. 2006; Esposito et al. 2007; Israel et al. 2008）を比較することにより、活発なバースト活動を起こす前に Pulsed Fraction (PF) が増加し（最大で約 4 倍）、バースト活動の鎮静化と共に PF が減少する可能性を見出した。これは、バースト活動と PF に密接な関係があることを示唆しており、最近の理論研究ではそれらの相関を示唆する結果が得られている（Jia et al. 2008）。

本講演では「すざく」衛星による ToO 観測の詳細な結果を報告する。