

**N21b PSR J0631+1036 からの X 線パルスの検出**

鳥居研一 (理研)、斎藤芳隆、長瀬文昭、山上隆正 (宇宙研)、釜江常好 (広島大)、平山昌治 (Univ. of California at Santa Cruz)、河合誠之 (東工大、理研、宇宙開発事業団)、桜井郁也、並木雅章 (理研)、柴田晋平、郡司修一 (山形大)、J.P. Finley (Purdue Univ.)

電波パルサー PSR J0631+1036 はパルス周期が 288ms、特性年齢が 43000 年であり、PSR B1055-52, PSR B0633+17 (Geminga)、PSR B0656+14 と似たパラメータを持つ中程度の年齢のパルサーである。有意性は低いものの CGRO 衛星の EGRET 検出器によりガンマ線領域のパルスが検出されている数少ないパルサーである。しかし、X 線領域では統計が良い良質のデータが得られておらず、エネルギースペクトルは測定されていなかった。また、X 線領域でのパルスも検出されていなかった。

私達は ASCA 衛星を使ってこのパルサーを長時間 (~70 ks) 観測し、初めて X 線領域でパルスを検出した。また、初めて X 線のエネルギースペクトルを測定した。X 線のスペクトルは光子数分布のべきが 2.3 程度であるが、さらに 0.14keV 程度の黒体放射の成分を加えると良く再現できる。観測されたフラックスは  $2.1 \times 10^{-13} \text{ ergs s}^{-1} \text{ cm}^{-2}$  (1-10 keV) である。べき関数の成分は磁気圏起源の非熱的放射、黒体放射は中性子星表面の放射に対応すると考えられ、X 線と多波長スペクトルの性質は最初にあげた 3 つのパルサーと同様である。

このパルサーは銀河中心と反対方向に存在するために X 線で検出できた。しかし、同様のパルサーが銀河面上にあれば大きな吸収のために良質のデータを取得するのは困難である。銀河面上に存在する未同定ガンマ線源のいくつかは、このパルサーと同様のガンマ線で明るいパルサーであると推測できる。(Torii, K., et al. 2001, ApJL, 551, L151)