

## J30b X線天文衛星「すざく」によるパルサー B0540-69 の観測

神頭知美、田代信、寺田幸功(埼玉大学)、前田良知、馬場彩、染谷謙太郎 (ISAS/JAXA)

パルサーは、磁場をもった中性子星であると考えられており、磁気双極子放射でエネルギーを失って自転周期が長くなっていく。これをスピンドウンという。多くの回転駆動型のパルサーでは、自転周期  $P$  の時間変化率  $\dot{P}$  はほぼ一定であり、その割合から磁場強度を算出している。最近の観測で、超新星残骸 Kes75 中にある若いパルサー J1846-0258 のように、フレアとともに周期性の急激な変化が観測され、通常のパルサーが強磁場をもつマグネターに変身するような面白い事象が見つかった。他の若いパルサーでも同様の現象があるのか確かめるために、 $P$ 、 $\dot{P}$  を測定することが大切である。

PSR B0540-69 は大マゼラン星雲にある若いパルサー ( $\tau \simeq 1.67\text{kyr}$ ) である。このパルサーの自転周期  $P$  は 50msec、その時間変化率  $\dot{P}$  は  $4.79 \times 10^{-13} \text{ s s}^{-1}$ 、磁場  $B$  は  $4.97 \times 10^{12} \text{ G}$  で、これらの性質は銀河系内のかにパルサー (PSR B0531+21) に似ている。PSR B0540-69 は、過去に RXTE (Rossi X-ray Timing Explorer)、INTEGRAL、Chandra 衛星などの観測から、X線分光スペクトルや  $P$ 、 $\dot{P}$  などが測られてきた。

我々は、新たに 2008 年 2 月に日本の X 線天文衛星「すざく」によって観測したデータを解析した。その結果、10-30keV のバンドで、50.6msec に周期  $P$  が検出された。また、他の衛星と比較して  $\dot{P}$  を求めたが、急激な変化はしておらず、スピンドウンの延長上の値であることがわかった。こうした時系列解析の結果や、スペクトル解析の結果について報告する。