

## J39b 回転駆動型パルサーにみられるマグネター様活動の探査について

柴田 晋平, 青木 雄太, (山形大学・理), 渡邊瑛里 (西はりま天文台), 榎戸 輝揚 (理研/NASA), 馬場 彩 (青山学院大)

普通の回転駆動型電波パルサーの中にもマグネターの様にX線を放射しながら磁気エネルギーを散逸してゆくタイプの磁束を持つものがあることはほぼ確かになった。マグネターの起源を探る上で、そして、中性子星の形成を考える上で、電波パルサーのうちどれくらいの割合  $f$  が活動する磁場を持つのか、その割合はダイポール成分の磁場  $B_d$  と相関するかを観測的に決定することは非常に重要と思われる。

上記  $f(B_d)$  を求めるために、回転駆動型のパルサーに知られている磁気圏起源のX線光度  $L_x^{(PSR)}$  と回転パワー  $L_{rot}$  の間の相関  $L_x^{(PSR)} = 10^{-3} L_{rot}$ 、および、マグネターのX線熱的な成分のX線光度  $L_x^{(M)}$  には相関が無いことを利用する方法を提案する。実際には、 $L_{rot} < 10^{35}$  erg/sec に対してX線光度の超過を検出すればよい。

Parkes の電波パルサーのカタログとX線のサーベイデータを利用することを考えているが、実際に ROSAT や ASCA を再解析することに先だって、ASCA の銀河面サーベイ (Sugizaki et al. 2001) の結果 (探査の限界フラックスは  $> 10^{-12.5}$  erg/cm<sup>2</sup>sec) を用いて試験的に適用してみた。対象となる電波パルサーは11個であったが、そのなかにマグネター様の活動は無かった。このことから  $f < 0.1 f_r$  を得る。ここで、 $f_r$  は電波ビームが地球を向いていないパルサーが居る確率およびマグネターの活動の時間変動などによる補正因子である。今後、探査の限界フラックスを下げ、中性子星の population synthesis model の精密化を併用することで有効な結果を得ることができると考えている。