

J19a      フェルミ衛星で発見されたガンマ線パルサーの X 線観測

金井義和、河合誠之、中森健之、谷津陽一、浅野勝晃(東京工業大学)、Pablo Saz Parkinson (UCSC)、Aous Abdo (NRL) ほか Fermi/LAT Collaboration

我々は、フェルミガンマ線宇宙望遠鏡で新しく発見された GeV ガンマ線帯域で明るいパルサーについて、すざく衛星を用いて X 線対応天体の探査を行った。本講演ではその結果を紹介する。

2008 年 6 月に打ち上げられたフェルミガンマ線宇宙望遠鏡は、同 8 月から 1 年間、広視野望遠鏡 (LAT) による全天サーベイを行ってきた。LAT の大有効面積と GeV 帯域での良い角度分解能により、すでに CGRO/EGRET の結果を上回る数のガンマ線天体を検出している。特に、EGRET では銀河面からの広がったガンマ線放射に埋もれていた天体を多く発見した。そうした天体の中で明るいもののいくつかは、フェルミ衛星により新たにパルサーであることがわかった。我々は超新星残骸 CTA 1 に付随したパルサーを初めとして、これまでに 10 個以上の新しいパルサーをガンマ線観測のみにより発見している。

これら新しいガンマ線パルサーが、一般的な電波パルサーとどのような点で異なるのかということに興味を持たれる。電波のビームは細く、ガンマ線のビームは広がっており、電波放射の有無は視線の角度のみに依存すると仮定すると、似た年齢のパルサーは同じような性質の高エネルギー放射をするはずと考えられる。まだガンマ線での観測しか行われておらず、他波長での観測は明らかに重要である。そこで我々は、主にすざく衛星を用いた X 線対応天体の探査を行っている。この観測で、中性子星表面からの熱的な成分、パルサー磁気圏からの非熱的成分や、パルサー風星雲の広がった放射を調べている。新しいパルサーと電波パルサーの間で、ガンマ線と X 線放射の特性を比較し、その違いについて議論する。