

N66a

Chandra 衛星による PSR1706-44 の観測

櫛田 淳子 (東工大理)、谷森 達 (京大理)、窪 秀利 (京大理)、植野 優 (京大理)、他 CANGAROO チーム (茨城大理、茨城医療大、宇宙科学研、大阪市大理、神奈川大工、甲南大理工、国立天文台、信州大工、東海大理、東大宇宙線研、名大 STE 研、山形大理、山梨学院大、理研、アデレード大、オーストラリア国立大)

PSR 1706-44 は周期 102ms の若い中性子星であり、スピンドウンパワーが観測されているパルサーの中で 4 番目に大きいという特徴を持つ。この天体は電波から TeV ガンマ線までの他波長観測が行われている。現在までに EGRET によって GeV 領域のパルス成分が、それに続いて CANGAROO 3.8m 望遠鏡によって 1TeV 以上の領域で非パルス成分のガンマ線が検出された。X 線領域では ASCA と ROSAT によって非パルス成分が検出されている。これら X 線の観測ではシンクロトロン星雲の存在ははっきりとわかっておらず、もしシンクロトロン星雲が存在するならば ASCA や ROSAT の空間分解能以下である 0.3pc 以下のサイズであると報告されている。しかし、このように小さなサイズに対して、TeV 線の放射は X 線領域のフラックスの 10 倍程度も強いいため、カニパルサーなどの他の EGRET パルサーとは異なる加速機構を持つのではないかと考えられる。

このようなシンクロトロン星雲の有無とそれにつながる加速機構の謎に迫るため、2000 年に優れた空間分解能を持つ Chandra X 線衛星搭載の X 線 CCD、HRC および ACIS によって新たに PSR 1706-44 の観測が行われた。これらの観測によりシンクロトロン星雲の有無について明らかになった。本講演では HRC と ACIS のアーカイブデータ解析結果を報告し、また、1999 年、2000 年に CANGAROO10m 望遠鏡で得られた TeV ガンマ線領域のスペクトルと合わせて PSR 1706-44 加速機構について議論する。