

Q01b

ASCA による超新星残骸 CTB87 を含む領域の観測

鳥居研一、常深博 (阪大理)

X線天文衛星 ASCA による超新星残骸 CTB87 を含む領域の観測結果を報告する。CTB87 は過去の電波、X線の観測から「かに星雲型」に分類されているが、シンクロトロン星雲を輝かせるエネルギー源であるパルサーは発見されていない。過去の X 線観測では露出時間やエネルギーバンドによる制約のため、S/N の良い画像やエネルギースペクトルが得られなかった。そのため、対称性の良い形をしたかに星雲や 3C58 と比較して CTB87 は不規則な形が目立ち、年齢が最低でも数千年以上で星間物質や周辺の熱的プラズマと混合しているのではないかと考えられていた。

ASCA の 40ks を越える露出により、不規則に見えていた広がった成分は 5 個のコンパクトな成分に分離され、うち 3 個 (超新星残骸 CTB87、系外電波源 G74.87+1.22 及びこの近傍のカタログにない天体) は 0.03 counts/s/GIS 以上であり良質なスペクトルが得られた。これらのスペクトルは硬く、べき関数でフィットすると光子数のべきが 1-2 程度、吸収が $10^{22}/\text{cm}^2$ 程度となった。これらの値はかに星雲型の超新星残骸、系外の活動銀河核、または系内の X 線パルサーのいずれとも矛盾せず、G74.87+1.22 近傍の X 線源は CTB87 の一部分なのか、無関係の天体かは謎である。これらに対し FFT により周波数 0.001-64Hz までパルサーを探したが有意な信号は見つからなかった。他 2 個は X 線で暗く電波の対応天体がない。年会では個々の天体のエネルギースペクトルと時間変動の解析結果を報告し、多波長スペクトルを示す。