

Q08b チャンドラ×線天文衛星を用いたカニ星雲の定期観測

森 浩二、山本 幹生 (宮崎大工)、柴田 晋平 (山形大理)、常深 博 (大阪大理)、G.G. Pavlov、
D.N. Burrows (Penn State)、J.J. Hester (Arizona)

これまで、我々はチャンドラ衛星を用いてカニ星雲を3週間毎に5ヶ月間定期観測し、カニ星雲の中心領域(衝撃波周辺)が日、及び、週の単位で変動していく様子を明らかにした。また、それ以前の別の観測との比較から、カニ星雲の外部領域(トーラス、ジェット)は年の単位で変動していくことも示した。一方で、観測器の技術的な問題(パイルアップ)により、それらの変動に伴うスペクトルの変化の有無を決定することは困難であった。

現在、我々は新たなカニ星雲の定期観測を実施中である。前回の定期観測との違いは、1)16ヶ月に及ぶ長期観測と、2)パイルアップを回避する特殊な観測モードの設定、の二点である。これにより、中心領域の変動の周期性の有無の決定、外部領域の長期変動の継続的な観測、変動に伴うスペクトル変化の有無の決定が可能になる。観測は2004年8月から開始され、2005年11月まで毎月一回の観測を予定している(12月、及び、4月~7月の期間は除く)。本年会では発表前までに取得されたデータの解析結果について報告する。

これまでに取得されたデータからは、中心領域でウィスプと呼ばれる波紋のような構造が定在衝撃波から新たに吹きだす様子や、トーラスの形状、ジェットの曲率が変化していく様子などが明らかになっている。これらの形態の変動に加えて、スペクトル解析の結果も報告する予定である。