

J41a チャンドラX線天文衛星を用いたカニ星雲の長期モニター観測

森 浩二、山本 幹生、上西園勇、今村嘉之(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)

相対論的プラズマ風における衝撃波加速は宇宙では普遍的に存在し、ガンマ線バーストや活動銀河核のジェットにおいても重要な役割を果たしていると考えられている。その物理が働く天体の中でパルサー星雲は我々に最も近く、貴重な観測実験の場を提供してくれる。また、パルサー星雲は明らかな質量降着を伴わないジェットを持つ唯一の系でもある。活動銀河核や原始星などのジェットとは異なる点もあるが(例えばコリメーション角)、それも含めてジェット形成機構解明の鍵となるかもしれない。このパルサー星雲の中でも特にその代表例であるカニ星雲では、空間的に分解できるほど見かけの大きい衝撃波やジェットを有し、この分野における最適の研究対象の一つといえる。

我々はチャンドラX線天文衛星を用いて、このカニ星雲のモニター観測を実施した。観測は2004年8月に開始し、2005年11月までほぼ毎月一回の間隔でおこなった(12月、及び、4月~7月の期間は除く)。露光時間の短縮、グレーティングの挿入など特殊な観測モードを用い、限りなくパイルアップを抑えた結果、今回、初めて時間変動に伴うスペクトルの変化を追えるようになった。本年会では衝撃波やジェットの時間変動に伴うスペクトル、画像解析の結果を報告する。