

P22a **ASCA による R CrA 星形成領域の長期 X 線時間変動モニター**

濱口健二、小山勝二 (京都大、理)

R CrA 分子雲は距離 130pc にある中小質量の星形成領域であり、分子雲コアに密集した小質量原始星候補天体と、その周辺に分布する Weak-lined T-Tauri 型星 (WTTS)、中質量の前主系列星 (Herbig Ae/Be 型星:HAEBE) 等から構成される。X 線天文衛星 ASCA の 1994 年の観測では原始星候補天体から初めて X 線ならびに X 線フレアを検出し原始星からの X 線を確かなものとした。これは小質量星が誕生初期に磁場で X 線活動をしている事を如実に証したものであり、このような活動が如何なる時間スケールで推移するかを調べることは、X 線の放射機構、更にはその星周構造を知る上で重要な手がかりとなる。

そこで我々は ASCA による更なる観測を行ない、アーカイブデータを合わせる事で、1998 年秋にかけての 5 年間でこの領域の計 6(+1:クラスターの西 30" の領域) 回約 300ksec の変動解析と、ほぼ、 $1^\circ \times 1^\circ$ のマッピングを完成させた。この過程で ROSAT 衛星との観測結果を比較することにより、ASCA の位置の不定性を最大限減少させ、明るい天体では X 線 CCD カメラにおいて 15" 以下の精度で X 線天体の位置を決定することが出来た。一方で、もう 1 種類の検出器である GIS の位置で位置を比較、40" 程度のエラーサークルが GIS には必要である事を明るい天体から確かめた。これらの結果を総合して検出した 20 以上の X 線天体を同定した。その内訳は、先の原始星候補天体 (5 つ)、コア周辺にある WTTSs (約 10)、HAEBE 星 (3 つ)、若い B 型星 (1?) 等である。定常時のスペクトルは熱的なモデルで合わせることができ、原始星候補天体は比較的温度が高い (kT ~ 4keV) のに対して、その他の天体は 1keV ないしそれ以下のスペクトルを示した。WTTSs は活発な時間変動を示し、ほぼ 1 つに 1 度の割合で計 7 つのフレアを全観測から検出した。

本学会では X 線で初めてとなる星形成領域の 5 年間に渡る長期的変動モニターを、時間 (強度) 変動、スペクトル変化の両面から述べる。設備が許せば 5 年間の時間変動のムービーも紹介したい。