

P16b Chandra X線衛星によるM42の観測

半谷 雅志、岩本 宙礼、坪井 陽子 (中央大学)、Eric D,Feigelson(PSU)

M42はNGC1976または、Orion Nebulaと呼ばれる散光星雲で、年齢は約1Myrと見積もられている星生成領域である。距離は約470pcで、太陽系から近く、星生成の研究をする上で絶好の領域であると言える。

今回我々は、X線衛星 *Chandra* の ACIS X線 CCD カメラを用いて M42 の超長期観測 (780ksec) を行った。今回は、今まで報告されていない領域 (トラペジウムから 16' 北東に位置する 8' × 8' の視野) 中の 10 個の X 線源について解析結果を報告する。この視野内では、8 個のソースにおいてフレアが観測され、活動的な領域であることが分かった。各フレアの *e*-folding time の範囲は 5ksec から 63ksec の幅にわたっていた。最も *e*-folding time が長いフレアは、視野内で最大規模のフレアであり、スペクトル解析により、吸収が $N_{\text{H}} = 0.90 \times 10^{22} \text{cm}^{-2}$ 、フレアの際のプラズマ温度が $kT = 1.4 \text{keV}$ 、ルミノシティが $L_{\text{X}} = 8 \times 10^{31} \text{erg s}^{-1}$ であることが分かった。典型的な原始星のフレアの際のプラズマ温度は 5keV 程度であり、それと比較してこの天体のプラズマ温度は低い。また、過去に可視光などで検出されていることから、この天体は原始星に比べ年齢が大きい。これらの結果は年齢の高い YSO ほど温度が低いという過去の結果と合致する。また、この長いフレアは decay time 中に複数のフレアが連続して起きている事が hardness ratio (1keV を境とする) の時間変化から示唆された。このような現象は視野内の複数のソースにおいても観測された。本講演では、それらの解析結果の詳細を報告する。