

**P17b 星生成領域における星の質量と X 線プロパティの相関**

岩本宙礼、上條佳樹、坪井 陽子 (中央大学)、杉谷 光司 (名古屋市立大学)、田村 元秀 (国立天文台)、直井 隆浩 (東大)、中島 康 (国立天文台)

近年、高感度・高解像度 X 線が可能になり、褐色矮星から大質量星にまでわたるさまざまな天体からの X 線が検出されるようになってきた。しかし、星の質量と X 線の性質の相関についての議論は十分なされていない。本講演では大質量星形成領域である M16 と小質量星形成領域である Chamealeon I North cloud の X 線衛星 Chandra のデータをもとに、赤外線源との比較を行い、この問題にアプローチした。

M16 は 2.1 kpc の距離に位置する活動的な星生成領域で、年齢 0.25–3.0 Myr の中大質量星の集団が存在する。我々は  $17 \times 17$  分角の視野を持つ X 線衛星 Chandra を用いて 80 ks の積分時間でこの領域を観測した。その結果 0.5–8 keV 帯域で 1199 個の X 線源を検出した。M16 領域中心部からは約 600 個の X 線源を検出した。これらと赤外線源 (SIRIUS カメラを用いた杉谷らの観測) との同定を行ったところ、約 400 個が TTS、約 20 個が矮星、約 200 個が対応天体のないものだと分かった。赤外線源は X 線源のおよそ 10 倍存在し、IR excess がある天体だけで比べても X 線で受かっているものは 1/10 程度だった。これは X 線の検出限界 ( $5 \times 10^{29} \text{ erg s}^{-1}$ ) によるものと思われる。一方、J バンドで 10 等級以上の明るい星 17 個のうち X 線で検出されたものは 12 個であった。

また小質量星形成領域である Cha I は距離が 160pc と近く、 $14M_J$  程度の非常に低質量の褐色矮星も X 線で検出された (上條ら 2004 年秋季年会)。今回我々は褐色矮星から大質量星にわたる広範囲な議論を行うため、Cha I のデータも用いながら星の質量と X 線のプロパティを比較する。