

**P29a 星形成領域 Cepheus B における広がった X 線放射の検証**

江副 祐一郎 (宇宙研)、内山 泰伸 (Yale 大)、大島 泰 (都立大)、関本 裕太郎 (国立天文台)、辻本 匡弘 (Penn state 大)、牧島 一夫 (東大)、松崎 恵一 (宇宙研)

大質量星は星風 ( $\sim 10^{34-37}$  erg s $^{-1}$ ) や UV 光 ( $\sim 10^{37-39}$  erg s $^{-1}$ ) を通じ周囲の星間物質ひいては銀河全体の進化に多大な影響を及ぼす。Einstein、「あすか」衛星により、大質量星の形成領域は強い X 線源として確立されてきた。近年、卓越した角度分解能を持つ Chandra 衛星によって、個々の点源を定量的に検出することが可能となり、点源以外に真に広がった放射があることが示唆されてきた (M17, Townsley 他 2003, ApJ, 593, 874)。我々は Chandra 衛星を用い、代表的な巨大分子雲 NGC 6334 や最近傍の大質量星形成領域 NGC 2024 に広がった放射を検出し、暗い点源の寄与では説明が難しいこと、X 線は熱的および非熱的放射の混合と考えられること、さらに大質量星からの星風 (数千 km s $^{-1}$ ) のショックで説明可能であることを示してきた (2003 年春季、秋季年会)。

今回、我々は新たに近傍の大質量星の形成領域 Cepheus B (距離 730 pc) の Chandra アーカイブデータ (30 ksec) を解析した。この領域は、大質量星 HD210786(O7Vn) と HII 領域および分子雲を edge on で観測できる領域であり、大質量星と周囲の物質の相互作用を見るに最適である。加えて Einstein 衛星で見かけ上、広がった放射が示唆されていた (Fabian & Stewart 1983)。解析の結果、点源を除去しても広がった放射が大質量星の回りを取り巻くように存在することを見出した ( $1 \times 10^{32}$  erg s $^{-1}$  in 6 pc $^2$ )。放射はバックグラウンドに対し有意 ( $30\sigma$ ) であり、光度関数から予想される暗い点源の集合では説明が難しい。そのスペクトルは吸収された 2 温度の熱的プラズマからの放射モデルでよく再現された ( $kT = 0.9 \pm 0.1, 5.4 (> 3.5)$  keV,  $N_H = 0.3_{-0.1}^{+0.7} \times 10^{22}$  cm $^{-2}$ )。放射のエネルギー収支や温度は、O7 星の星風の衝撃波で説明可能であり、我々のこれまでの解釈を支持する。本講演では以上の結果の他、これまでの他の領域の放射と比較した議論も行いたい。