

**P21b 「あすか」衛星による大質量星形成領域 Cepheus A と S140 の観測**

江副 祐一郎 (東大理)、松崎 恵一 (宇宙研)、関本 裕太郎 (国立天文台)、国分 紀秀 (東大理)、  
牧島 一夫 (東大理)

質量が  $10 M_{\odot}$  を越えるような大質量星は銀河の星形成や元素合成に大きな影響を及ぼす。しかしその形成は、小質量星に比べ進化が速いこと、存在比が小さいこと、比較的遠方 ( $\gtrsim 400$  pc) に存在すること、また巨大分子雲のコアにあるため強い吸収を受けることなどから様々な波長域において観測が難しくよくわかっていない。こうした中、「あすか」衛星をはじめとする X 線の観測により巨大分子雲から X 線が検出された。X 線は透過力が大きいいため、星形成のプロープになると考えられる。しかし、そのそもそもの X 線の放射メカニズムや進化の段階との関わりについては、最近の Chandra の観測から磁場活動との関連が指摘されつつあるものの (Kono et al. 2001)、まだよくわかっていない。

我々は巨大質量星形成領域 Cep A と S140 を「あすか」衛星でそれぞれ  $\sim 20$  ksec 観測した。これらの領域は、どちらも双極分子流を示す若い大質量星を含む (Cep A Curiel et al. 2001, S140 Schertl et al. 2000 など)。解析した結果、我々はこれらの位置 (CepA IRS6, S140 IRS1-3) に一致した 2 keV 以上の硬 X 線放射を検出した。領域全体のスペクトルはどちらの領域も温度 3–4 keV の熱的プラズマモデルで良く表現され、 $N_{\text{H}} \sim 10^{22} \text{ cm}^{-2}$  の強い吸収を受けていた。X 線光度はどちらも  $\sim 6 \times 10^{31} \text{ erg s}^{-1}$  であり、有意な時間変動は見られなかった。これらの結果は、「あすか」衛星で観測された巨大分子雲 NGC6334 (Sekimoto et al. 2000) や W3 (Hofner et al. 1997) らの観測とおおまかに一致し、大質量星は比較的若い段階から X 線を放射していることを示唆する。