

P18b Chandra による ZCMa の X 線観測

山下 敦史、岩本宙礼、坪井陽子 (中央大学)

ZCMa (Z Canis Majoris) は非常に高いアクリションレート ($M_{acc} \simeq 10^{-4} M_{\odot} \text{ yr}^{-1}$) を持っている FU Ori 型星と Herbig Ae/Be 星との連星系として知られており、1.15kpc の距離に位置する。我々は X 線観測衛星 *Chandra* の $8' \times 51'$ の視野を持つ ACIS-S CCD を用いて 40ks の積分時間でこの領域を観測した。

ZCMa は角距離が $0''.1$ の近接連星でディスクやジェットが存在が可視光領域で確認されている。ジェット (Herbig-Haro object) の速度は 620 km s^{-1} で、 $20'$ という大きなサイズを持ち、FU Ori 型星の方から出ていると考えられる。我々はこの連星系近傍から X 線を検出した。温度は $kT=0.7 \text{ keV}$ であり、これは同じく高いアクリションレートを持つ原始星の高い温度 ($kT \sim 6 \text{ keV}$) と比較して低かった。ZCMa 近傍の X 線源は吸収を受けやすい $0.5\text{--}2 \text{ keV}$ band で 35photon、吸収を受けにくい $2\text{--}8 \text{ keV}$ band で 4photon 検出され、スペクトル解析から吸収は $N_{\text{H}} = 0.9 \times 10^{22} \text{ cm}^{-2}$ という値を得た。これは可視光で確認されている Herbig Ae/Be 星の減光 ($A_{\text{v}}=2.8 \text{ mag}$) よりファクター 2 大きかった。ルミノシティは $L_{\text{X}} = 6 \times 10^{30} \text{ erg s}^{-1}$ であった。この X 線が Herbig Ae/Be 星から放射されているとすると、Herbig Ae/Be 星の L_{bol} は $1 \times 10^{37} \text{ erg s}^{-1}$ であるので、よって $L_{\text{X}}/L_{\text{bol}}$ が 5×10^{-7} になり、これは Herbig Ae/Be 星の $L_{\text{X}}/L_{\text{bol}}$ の標準 ($10^{-5}\text{--}10^{-6}$) より小さく主系列星の大質量星と同程度であった。またライトカーブをコンスタントでフィッティングしたが、有意な時間変動は見られなかった。

領域全体からは我々は $0.5\text{--}8 \text{ keV}$ band で約 240 個の X 線源を検出した。本講演ではこれらの解析によって得た ZCMa とその近傍の X 線源の特性について報告する。