

N14b Chandra 衛星を用いた早期型星の X 線放射機構の研究 II

山本則正 (立教大先端科計研)、高野晴子 (立教大理)、北本俊二 (立教大理)

近年 *Chandra* や *XMM-Newton* 衛星を用いた、早期型星からの X 線の観測が行われている。早期型星の X 線放射機構は、1978 年に *Einstein* 衛星によりその X 線が観測されてから未だ解明されていない。これまでに、その X 線放射機構に対して、コロナモデルと星風衝撃波モデルの 2 つのモデルが提案されている。現在もそれらのモデルによる早期型星からの X 線放射機構の議論が行われている。

今回、*Chandra* 衛星により観測された早期型星の内、 τ Sco、 δ Ori、そして ζ Pup からの X 線スペクトルの解析を行った。線プロファイルのガウスフィッティングから、 τ Sco の線プロファイルは、ほぼ対称で、 $2 \sim 300 \text{ km s}^{-1}$ の線幅 (HWHM) であることが分かった。 δ Ori の線プロファイルもまた、ほぼ対称で、線幅は $4 \sim 600 \text{ km s}^{-1}$ である。 ζ Pup のそれは、数 100 km s^{-1} の青方偏移成分と $6 \sim 800 \text{ km s}^{-1}$ の線幅が見られることが分かった。

本研究では、我々が構築した 4 つのフリーパラメータを持った星風衝撃波モデルを用いることで、3 つの早期型星からの X 線スペクトルのフィッティングを行った。その結果、X 線は、 τ Sco と δ Ori の場合、星表面から、 ζ Pup の場合、星表面より若干離れたところ ($\leq 2R_*$) から発生していることが分かった。3 つの星のフィッティング結果をより系統的に取り扱い、線強度比 (f/i) の解析から求められる結果とも合わせて議論を進める。