

N11b XMM-Newton 衛星による早期型星の X 線スペクトルの解析

山本 則正 (名大エコ)、幸村孝由 (工学院大工)、北本俊二 (立教大理)

1978年に初めて、早期型星からの X 線放射が確認された。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という 2 つのモデルが提案されている。現在、打ち上げられている米国の *Chandra* 衛星と欧州の *XMM-Newton* 衛星の 2 つの衛星に搭載された高エネルギー分解能を持った分光器により、高分散 X 線スペクトルの観測、解析が行なわれている。

これまでに我々は、*Chandra* 衛星の HETG と LETG により観測された早期型星からの X 線スペクトル線の解析を行ってきた。特に、Owocki&Cohen(2001) による星風衝撃波モデルに基づいた輝線形状に対するモデルを用いて、系統的な解析を行ってきた。このモデルは、ある密度勾配を持った星風中で X 線が放射されるとして、それがどの程度光電吸収の影響を受けたかを記述するものである。このモデルを 0.3 ~ 10.0keV の X 線のフラックスが、 $2 \times 10^{-12} \text{ ergs cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ 以上の星に対して、適用した。その結果、概ねどの星でも X 線発生領域の最内縁半径は、星の半径の 2.0 倍以下で、発生領域は星表面から遠方にまで分布し、星風の光学的厚みは、 ζ Pup 以外、1 程度かそれ以下であることが分かった。

前回までで、*Chandra* 衛星によって観測された早期型星の X 線スペクトル線解析は、一通り行なった。今回、*XMM-Newton* 衛星の RGS により観測された早期型星の解析を行なった。*Chandra* 衛星による早期型星の X 線スペクトル線の解析と同様の系統的な解析結果について当日報告する。