

N12b 衝突輻射モデルによる星の X 線スペクトルの解析

山本 則正 (立教大先端科計研)、幸村 孝由 (工学院大工)、北本 俊二 (立教代理)、柴崎 徳明 (立教大理)、加藤 隆子 (核融合研)

早期型星からの X 線は、1978 年に *Einstein* 衛星によって初めて観測された。現在、早期型星からの X 線放射は、コロナ起源か、星風衝撃波起源によると考えられている。しかし、どちらも、観測されたスペクトルに対して矛盾点を孕んでおり、放射メカニズムは、解明されていないままである。

近年、米国の *Chandra* 衛星や欧州の *XMM-Newton* 衛星による、様々な天体からの高分解 X 線スペクトルが観測されている。これまでに我々は、*Chandra* 衛星によって観測された早期型星からの X 線が、星風衝撃波によって発生すると仮定して、輝線形状の解析を行ってきた。その結果、 ζ Pup は、星表面から離れたところから X 線が発生しているが、 τ Sco は、星表面で X 線が発生させていることがわかった。

本研究では、観測されている星の X 線スペクトルの輝線の強度と形状を解析するため、衝突輻射モデルを構築した。構築したモデルは、リチウム様からマグネシウム様までの鉄イオンに対するモデルである。モデルは、電離非平衡の場合も扱えるように構築した。水素様とヘリウム様の各種イオンに対する衝突輻射モデルは既に構築している。今回、水素様とヘリウム様イオンのモデルと鉄のモデルを用いて、*Chandra* 衛星による τ Sco 等の輝線の解析を行った。輝線強度に対する UV 吸収の影響についても議論する。