

## N08b Chandara 衛星を用いた早期型星の X 線放射機構の研究

高野 晴子、北本 俊二、山本 則正 (立教大理)、幸村 孝由 (工学院大物理)

1979年に米国の Einstein 衛星によって早期型星からの X 線が観測されるまで、早期型星はその進化の過程から表面が放射層であるため、X 線は観測されないと考えられていた。早期型星からの X 線放射が観測されて以降、20 年以上もさまざまな議論がなされてきたが、その X 線放射機構を説明できるに至っていない。

現在有力とされている早期型星からの X 線放射機構のモデルは、星風衝撃波モデル、コロナモデルが挙げられる。しかし、どちらも観測データを説明するには不十分である。コロナモデルでは、予測される低エネルギー側の吸収が観測されず、星風衝撃波モデルでは観測データを説明するには、光度、温度が足りない。

Cassinelli ら (2001, ApJ, 554, L55-58) は、O 型星で最も明るい星である  $\zeta$ Pup を Chandra 衛星の HETG で観測したデータの解析を行った。その結果、複数の輝線で青方偏移がみられた。これは、星風衝撃波モデルを支持する結果である。

我々は、輝線の形状をフィッティングするために、星風衝撃波モデルのプログラムを独自に開発した。そして Chandra 衛星の HETG で  $\zeta$ Pup を観測したデータの中から水素様、ネオン様イオンの輝線を選択し、各輝線に対して星風衝撃波モデルでフィッティングを行った。その結果、 $\zeta$ Pup の輝線形状は星風衝撃波モデルに十分に合うということが分かった。しかし、フィッティングによって得られた X 線発生領域は、期待されるものよりも星の表面に近いという結果になり、これは星風衝撃波モデルと矛盾する。

本報告では、フィッティングによって得られた輝線の形状と観測データとを比較し、早期型星からの X 線放射は、星風衝撃波モデルで説明が可能か否かを議論する。