

N11b 早期型星の X 線放射機構の観測的研究

津村大樹, 北本俊二, 星野晶夫 (立教大理)

早期型星 (OB 型星) とは恒星の一種であり、恒星の中でも表面温度が高く明るい星のことである。早期型星の X 線放射機構は、自らの星風の不安定性から起こる衝撃波が生み出す高温プラズマからの X 線放射モデル (星風衝撃波モデル) や、早期型星が連星系をなしている場合、お互いの星風が連星間で衝突することで高温プラズマが発生し、そこから X 線が放射されるという星風衝突モデルがある。また、一部の早期型星から磁場が発見されている事と考えあわせ、磁場に拘束された星風が赤道付近で衝突し、高温プラズマが出来るという Magnetically Confined Wind Shock (MCWS) モデルも注目されているが、確立されたモデルはいまだない。

2014 年秋季天文学会では、12 個の OB 型星 (τ Sco, ζ Oph, Cygnus OB2 No.5, No.8a, No.9, No.12, μ Col, ζ Pup, ζ Ori, ι Ori, θ^1 Ori C, 10Lac) の解析結果を報告した。今回は新たに CPD-28° 2561 の解析を行い、データに加えた。CPD-28° 2561 は τ Sco, θ^1 Ori C, ζ Oph, ζ Pup, ζ Ori らのように磁場が見つかっており、O 型星である。また、Cygnus OB2 No.5, No.8a, No.9, ζ Ori, ι Ori は連星系であり、そのうち Cygnus OB2 の 3 天体は O 型を伴星に、 ζ Ori と ι Ori は B 型星を伴星に持つことが分かっている。

CPD-28° 2561 を含めた計 13 個の早期型星の X 線スペクトルを解析し、その結果、強磁場をもつ天体や O 型星を伴星に持つ天体では高温成分が強くなる事、また、低温成分は、質量放出率と良い相関を持つことを発見した。これらの解析結果と推定される X 線放射機構について報告する。