

N01a **Wolf-Rayet 星 WR140 における低温プラズマの X 線変動調査**

菅原 泰晴, 前田 良知 (JAXA), 濱口 健二 (NASA/GSFC and UMBC), 坪井 陽子 (中央大学)

WR140(HD 193793) は、Wolf-Rayet 星 (WC7) と主系列 O 型星 (O5) の楕円軌道をもつ長周期連星系であり、両者からの星風が衝突して高温プラズマを生成し、X 線帯域で強い放射を示すことが知られている。さらに、近星点通過後に大量のダストが観測されており、元素拡散の観点からも注目されている天体である。最近、すざく衛星で得られた近星点付近の X 線スペクトルから放射性再結合構造を持つ電子捕獲優勢の低温プラズマ成分が発見された (Sugawara et al. 2015)。この低温プラズマは、現在のところ起源が不明であるが、星風衝突に起因する高温プラズマがダストへと遷移している途中のプラズマである可能性があり、この低温プラズマの調査は、大質量星の元素拡散の理解へつながることが期待される。

今回我々は、近星点付近の観測で確認された低温プラズマの起源を探るため、近星点を含む約 2ヶ月間、計 324ksec のアーカイブデータを使用し、スペクトルの変動を調査した。使用した XMM-Newton, Chandra, Swift, すざく衛星の中で、最も質の良いスペクトルが得られているすざく衛星の解析結果を元に、再結合優勢プラズマモデル (rnei) を採用し、それぞれの観測におけるエミッションメジャーを比較した。その結果、低温プラズマが少なくとも約 50%減光していることを確認した。これは、低温プラズマが遷移途中である説を支持する結果である。

本講演では、これらの解析の結果の詳細を報告し、低温プラズマの起源に関して考察する。