

N14b **Suzaku 衛星を用いた Wolf-Rayet 連星系 WR140 の Mass-loss rate の推定**

菅原 泰晴、坪井 陽子 (中央大学)、前田 良知 (JAXA)、濱口 健二 (NASA/GSFC and UMBC)、
Michael F. Corcoran (NASA/GSFC and USRA)、Andy Pollock (ESA)、他 Suzaku WR140 team

Wolf-Rayet 星の多くは大質量連星系をなし、両者からの星風はその中間点で衝突して高温ガスを生成し、連星軌道に伴って、衝突領域が変化していくことが知られている。このガスを詳細に調べることで、X線領域で星風の密度やアバundanceを調べるのが近年可能になった。特に星風の密度からは、星の進化に大きな影響を与える、質量放出率を推定することができる。

WR140 (HD 193793) は、WR 星 (WC7) と主系列 O 型星 (O5) の長周期連星系で、多波長域で最も良く研究された WR 星の一つである。軌道要素が精密に求められていること、また、2009 年 1 月に約 8 年ぶりに近星点を迎えたことから、星風衝突研究の絶好の実験場である。我々は、WR140 の星風衝突領域及びその周辺の変化を詳細に観測すべく、広いエネルギー範囲で高い感度とエネルギー分解能を有する X 線天文衛星「すざく」を用いて、近星点を含む 4 つの位相で、計 210 ksec のモニタリング観測を行った。2009 年春季年会では、各連星位相での WR140 の星風衝突領域の変化や 10keV 以上のエネルギー帯域における超高温ないし非熱的成分の検出を報告した。

今回我々は、WR 星の質量放出率を推定するため、さらに詳細なスペクトル解析を行った。WR 星の星風による吸収を受けた 2 温度プラズマモデルでスペクトル解析を行い、X 線吸収量を求め、一様な球対称放出を仮定し、質量放出率を推定した。その結果、C/He=0.4(元素数比)の場合、 $\log \dot{M} \sim -5$ であった。これは、紫外-赤外線観測から推定されている、典型的な WC 型 WR 星の質量放出率 ($-4.5 \lesssim \log \dot{M} \lesssim -5.1$) とほぼ一致する (Dessart et al. 2000)。本講演では、これらの解析結果の詳細を報告し、X 線観測から推定した WR 星の質量放出率について発表する予定である。