

N12b Chandra 衛星を用いた Massive Wolf-Rayet Binary WR140 における恒星風の組成解析

伊藤邦夫 (中央大学)、坪井陽子 (中央大学)、前田良知 (ISAS)

X 線観測衛星 Chandra の ASIS-S+HETG での観測による Massive Wolf-Rayet Binary WR140(HD193793) のスペクトル解析について報告する。

WC7 型+O4~5 型の連星系である WR140 は、7.94 年と比較的長い周期で軌道運動している。Chandra 衛星による観測は近星点近くで 2 回行われ、視線方向での連星系の状態がそれぞれ O 型星が手前の場合 (45ksec) と WR 星が手前の場合 (25ksec) であった。WR 星が手前のフェーズでは 2keV 以下の X 線スペクトルが大きな吸収を受けており ($N_H \sim 3.7 \times 10^{22} \text{cm}^{-2}$)、ASCA での同じフェーズでの観測結果 (Koyama et al. 1994) とコンシステントであった。

今回我々は 0 次光の X 線スペクトルに Ne edge の構造を発見し、He-burning 以降に生成される物質が豊富な WR 星の恒星風が X 線の主な吸収物質であることを直接的に初めて示せた。また、HETG による高分解能 X 線スペクトルには、吸収を受けている 2keV 以下に水素状に電離した Ne の K α 、K β の強い輝線が見られ、また水素、ヘリウム状に電離した Mg の輝線も見られた。これら Ne edge と輝線のスペクトル特性から Massive Wolf-Rayet Binary 周辺での Abundance について議論する。