

N13b XMM-Newton 衛星による WR141 の X 線観測

菅原 泰晴、坪井 陽子 (中央大学)、前田 良知 (JAXA)

大質量星の進化の最終段階である Wolf-Rayet 星 (WR 星) と O 型星の連星系からの X 線放射は星風同士の衝突により衝撃波加熱させたプラズマが支配的であると考えられている。今回我々は、WR 連星系で通常は観測されない、連星周期より短い X 線光度の変動を確認したので、それについて報告する。

我々は、XMM-Newton 衛星による観測で、WR141 が視野内に入っている約 70 ksec の公開データの解析を行った。WR141 は、可視光観測から窒素が顕著な WN 型 WR 星と O 型星の連星系として知られており、1.26 kpc の距離に位置し、約 21.69 日の連星周期を有する。観測時は WR 星が手前に存在する位相であった。XMM-Newton 衛星に搭載されている CCD(MOS) を用いて解析を行い、その結果、2–10 keV のエネルギー帯域において、約 2 時間にわたる変動を確認し、ピーク時には変動前の 3 倍の光度であった。さらに、X 線スペクトル解析の結果、変動の前後でプラズマ温度の変化は見られず、 $kT \sim 2.4$ keV であった。星風を有する大質量星において、フレアのような時間変動は、 η Car や θ^1 Ori C、HD191612 など数例しか報告がなく、その起源については現在でも議論が行われている。

本講演では、これらの星との比較を含め、WR141 の時間変動の起源について考察する。