

N21b 硬X線を放射する早期型星の可視光高分散分光観測

菅原 泰晴 (中央大学)、辻本 匡弘 (ペンシルバニア州立大学)、坪井 陽子 (中央大学)、北本 俊二、武井 大 (立教大学)、飯塚 亮 (西はりま天文台)、小林 尚人 (東京大学)、前田 良知 (JAXA/ISAS)

O型星や Wolf-Rayet 星に代表される早期型星からの X 線放射は、ROSAT 衛星による統計的研究から 1 keV 以下の温度の軟 X 線プラズマで説明された。しかし、近年、Chandra 衛星などによる X 線観測により、硬 X 線 ($\geq 2\text{keV}$) を放射する早期型星が数多く報告されている。従来の軟 X 線放射とは異なる、この硬 X 線放射の有力な起源としては、「それらは早期型星の連星系であり、星風衝突に起因する硬 X 線放射が起こる」という説があり、硬 X 線を放ついくつかの早期型星は、連星系であることが確認されている (e.g., De Becker et al. 2004)。しかし、現在までに、この説を検証する統計的な研究は行われていない。我々は、これを検証するため、硬 X 線を放つ早期型星に対して可視分光観測を行い、それらの連星特性や連星パラメータの取得、およびそれらの X 線放射量との相関を得ることを目指している。

我々は、2007 年春季年会において、8 個の O 型星の観測結果が報告した。今回、さらに、連星の可能性のある WR 星をターゲットに加え、追観測を実施した。ターゲットは、Chandra 衛星、XMM-Newton 衛星で観測された早期型星の中から硬 X 線を有する単独の O 型星と WR 星を計 22 天体を選んだ。可視光高分散分光観測を岡山観測所 188cm 望遠鏡 HIDES で 10 日間、西はりま天文台なゆた望遠鏡 MALLS で 2 日間にわたって実施し、4000-5000 Å 帯域のスペクトルを取得し、幅広い水素・ヘリウム吸収線などを検出した。

本講演では、観測されたラインプロファイルの時間変動の調査結果を報告し、硬 X 線の放射機構について議論する。