

N17a Wolf-Rayet 星の近赤外スペクトル解析

西巻 祐一郎、田中 培生、本原顕太郎 (東大理)

Wolf-Rayet(WR) 星は、 $M > 40M_{\odot}$ であるような大質量星の最終進化段階であり、大規模な質量放出を行っているのが特徴であるが、そのメカニズムを説明するモデルは未だ確立されていない。我々は観測的な観点から WR 星の物理構造、特に質量放出量、および WR までに至る進化を明らかにすることを目標とし、WR 星 22 天体 (WN 型星 16 天体、WC 型星 6 天体) の近赤外域スペクトルを取得した。観測は近赤外エシエル分光器 NICE(観測波長域 0.9–2.4 μm , R ~ 3000) を三鷹 1.5m 赤外シミュレータ (国立天文台) に取り付けて行った。このスペクトルデータセットは、WR 星の各進化段階を押さえる上で十分なテンプレートとなる。

WR 星のスペクトルでは、その大きな減光量のため、見かけ上『赤い』連続スペクトルが見られるのが特徴である。過去には紫外域の観測から A_V が決定されていたが、我々の近赤外連続スペクトルと恒星の有効温度の黒体放射とを比較して A_V を見積もると、それらの値よりも有意に大きくなった。また、過去の論文中の可視域連続スペクトルから、 A_V を同様の手法で見積もったところ、やはり可視域スペクトルから見積もられる A_V の方が系統的に大きいことがわかった。このことは、今までの減光量の見積もりが不正確であったことを示唆している。

正確な減光量を決定した上で、減光補正を施した輝線スペクトルから WR 星の物理量を決定した。また、輝線フラックスから質量放出量を直接に決定することを試みた結果について報告する。