

N05b Wolf-Rayet 星の 0.9-2.4 μ m スペクトルアトラス

西巻 祐一郎、Ahmatjan Letip(東大理)、山室 智康(ジェネシア)、本原 顕太郎、田中 培生(東大理)

2003 年秋の年会では、Wolf-Rayet(WR) 星 8 天体分の観測データから、近赤外域での WR の有用な輝線について報告した。今回、我々は観測を推し進め、さまざまな進化系列上にある WR 計 20 天体分の近赤外スペクトルを取得した。その結果、前回の延長として有用な He 及び C 輝線をいくつか付け加えることができた。また、それら輝線のプロファイルについても議論する。

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る。そこで観測される大きな質量放出量を説明可能な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 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、WR20 天体(WN 型星 14 天体、WC 型星 6 天体)の近赤外域スペクトルを取得した。これは WR の各進化段階を追う上で十分なテンプレートとなる。観測は近赤外エシェル分光器 NICE(観測波長域 0.9–2.4 μ m, R \sim 3000) を三鷹 1.5m 赤外シミュレータに取り付けて行い、S/N \sim 100 以上の良質なデータを得ている。

WR の近赤外スペクトルに特徴的なのは、He、C の速度幅 3000km/s にも及ぶ輝線である。この波長域には普通の輝線はもちろん、HeI1.083 μ の P-Cyg プロファイルを持つ輝線があり、ラインプロファイルを詳細に解析することで、WR の速度構造、ひいては質量放出量を決定することが期待される。まず解析に有用な輝線の拾い出しを試み、その上で WR の進化系列別、また遷移別にプロファイルを比較し、恒星風を生み出す物理メカニズムについて考察する。