

N19a **Wolf-Rayet 星の可視光および近赤外分光観測による輝線比とサブクラス分類**

高橋 英則 (ぐんま天文台) 川端 拓信 (武蔵高等学校中学校) 田中 培生、小坂 文 (東京大学)

大質量星は、そのエネルギーの大きさから銀河のエネルギー収支や星間物質に非常に大きな影響力を持つ。また、そこからの質量放出は銀河の化学進化やダストの形成などにも重要な影響を与える。大質量星の進化は理論・観測両面から研究されてきたが、その理解はまだ十分であるとは言えない。そこで中小口径望遠鏡に最適化された可視光～近赤外線分光器を用いて、系統的に大質量星 (WR 星) のスペクトルを取得、その分類を行い、今後の詳細研究のデータベースを構築する計画を進めている (本年会、川端他)。

WR 星の分類およびサブクラスは輝線強度比を基に決められる。減光により可視光では見えない候補天体探索のための赤外輝線サーベイに先駆けて、WR 星のタイプ・サブクラス分類における赤外輝線比の有効性を検証しておく必要がある。まず、これまでに近赤外線分光観測が行われている天体 (Nishimaki et al. 2008) について、ぐんま天文台・低中分散分光撮像装置 (GLOWS) を用いた可視光での広帯域分光観測を行い、輝線強度比の再測定を行った。輝線 (比) として用いたのは、CIV (5805Å)/HeII (4686Å), CIV (5805Å)/CIII (5696Å), HeII (4686Å)/H $\beta$ (4861Å) である。ここで決定された分類結果について、近赤外輝線 CIV (2.076 $\mu$ m), CIII (2.110 $\mu$ m), Br $\gamma$ +HeII (2.166 $\mu$ m), HeII (2.189 $\mu$ m) の4つの輝線 (バンド) について、可視と同種の電離イオン輝線3組の比 (CIV/HeII, CIV/CIII, HeII/Br $\gamma$ ) を取ったところ、可視光と赤外線との間に有意な相関が見られた。これは近赤外輝線による分類が可視光の観測結果と矛盾なく、WR 星分類およびサブクラスを再現することを意味する。

さらにこれらは、Crowther et al. (2006) による Westerlund1 領域の赤外観測結果およびそこでのサブクラス分類と矛盾なく、独自の観測・検証結果が WR 星分類のよい指標となることが期待される。