

N18a 大質量星形成領域における Wolf-Rayet 星の探索と星団・物理環境の解明

高橋 英則 (ぐんま天文台)、川端 拓信 (武蔵高等学校中学校)、奥村 真一郎 (日本スペースガード協会)、柳澤 顕史 (国立天文台)、館内 謙、田中 培生 (東京大学)

Wolf-Rayet 星は大質量星故のエネルギーや質量放出によって、周辺の星間物質の形成や変成、さらに次世代の星形成などに大きな影響を与える。ところで、これまでに見つかっている WR 星は銀河系の化学進化から想定される数よりも少ない。これはその短寿命や形成される環境により、その一生を星間物質に埋もれたまま過ごしているものがあることが考えられる。そこで、これら埋もれた WR 星を検出し、さらにその素性及びどのような環境で誕生・進化するかを明らかにすることを目的として、まず近赤外分光撮像による Ic 型超新星爆発の母天体と考えられてる WC 型 WR 星の探索を行っている。

この手法として、WC 型 WR 星に特徴的な近赤外線 CIV 輝線 ($2.076\mu\text{m}$) に最適化された狭帯域フィルターと Ks バンドフィルターを用いる。各々の撮像画像ベースで処理することで、効率的且つ確度高く早期型 WC 型 WR 星を検出することができる。これまでこの手法を用い、減光が大きな銀河中心方向や系内大質量星形成領域、LMC などでの WR 星の探索を行った (2009 年秋季年会 N19a, N20a, 2010 年秋季年会 N06a 等)。これらの領域は、星形成活動度が高い、広い質量範囲の星が存在する、ダスト形成が盛んな環境であるなどの理由から、大質量星形成に限らず、星間物質や IMF の研究に非常に興味深い領域である。観測・解析の結果、これまでにカタログ化されていない WC 型 WR 星の候補天体が見つかっている。その付近は減光量が大きいため、可視光では見つかっていない WR 星である可能性が高い。本講演では、この観測手法の詳細、フォローアップ分光観測の他、大質量星形成領域の IMF についても言及する。