

N18b 近赤外分光撮像観測による Wolf-Rayet 星探索：LMC/30Dor 領域

高橋 英則, 田中 培生 (東京大学), 奥村 真一郎 (日本スペースガード協会), ほか TAO グループ

我々は、Wolf-Rayet 星や LBV, YHG, RSG などを多く含む大質量星クラスターの形成と進化の解明、特に核崩壊型超新星の母天体と考えられている WR 星のピックアップを主として、その空間分布や星間物質への寄与、発見個数とモデルからの数との差異を明らかにすることなどを目的に、近赤外狭帯域撮像観測を継続している。この観測には、早期型 WC 型 WR 星に特徴的な CIV ($2.07\mu\text{m}$) 輝線を利用しており、 K_s バンドとの強度比を取ることによって、効果的・効率的なピックアップが可能であるほか、領域 (天体) 毎の減光量の推定に非常に有効である (本年会: 田中他)。探索サーベイには、北天ではぐんま天文台の近赤外線カメラ (GIRCS)、南天ではチリ・チャナントール山頂にある miniTAO 1m 望遠鏡搭載の近赤外線カメラ (ANIR) を用いているが、後者では高高度・低水蒸気量の特徴を活かした $\text{Pa}\alpha$ ($1.87\mu\text{m}$) の観測も行われている。WN 型 WR 星、LBV などの探索には、 $\text{Pa}\alpha$ 用フィルターも有効であることがこれまでの観測結果からわかった (本年会: 奥村他)。

現在銀河系内の他、天の川銀河とは金属量など環境が異なる LMC、その中でも特に大質量星が多く存在し、星形成活動が盛んな 30Doradus 周辺 (最も大質量の星が存在する R136 領域から、星形成活動が連続的に変化している N158 ~ N160 まで) の探索サーベイを行った。過去に可視光観測による WR 星のリストが存在するが、我々の赤外線観測でもこれらほぼすべてを確認した他、新たに早期型 WC 型 WR 星候補天体も複数検出されている。本講演では今回得られた領域毎の星間減光量と他波長観測から得られる描像、さらに寿命に制限の強い WR 星の分布と進化段階が異なる星形成領域の年齢との相関など、30Doradus の全体像を議論する。