

## N15a 近赤外線高分散分光器 WINERED を用いた分子雲複合体 G23.3–0.4 近傍にある赤色超巨星の組成解析

谷口大輔, 松永典之, 小林尚人 (東京大学), 福江慧, 濱野哲史, 池田優二, 河北秀世, 近藤荘平, 鮫島寛明 (京都産業大学), 安井千香子, 辻本拓司 (国立天文台)

近年の近赤外線高分散分光の発展により, 銀河系内縁部の金属量分布の研究が進展しつつある. とりわけ銀河中心から 4 kpc あたりより外側においては, 銀河中心から外側に行くほど金属量が低くなる金属量勾配の存在がよく知られている. 一方, 若い散開星団 RSGC1 と RSGC2 ( $R_g \sim 4$  kpc) の組成解析により, 棒状バルジの終端あたりでは, 上記の金属量勾配からの予想よりずっと金属量が低い ( $[\text{Fe}/\text{H}] \sim -0.2$  dex) ことが示唆されている (Davies et al. 2009 等). しかしながら, この示唆は少ない数のサンプルに基づいているため, 新たな天体の観測により検証することが必要不可欠である.

そこで我々は棒状バルジ終端部にある分子雲複合体 G23.3–0.4 ( $R_g \sim 5$  kpc) 近傍の金属量を決定することを試みた. この領域で Messineo et al. (2014) が同定した 4 つの赤色超巨星候補を, 2015 年に近赤外線高分散分光器 WINERED の WIDE mode ( $0.91\text{--}1.35 \mu\text{m}$ ,  $R \sim 28,000$ ) で観測した. この波長帯での組成解析手法は未だ途上にあると言え, 我々は最初の一步として K 型巨星に対して組成解析手段を確立しつつある (2017 年秋季年会 N18a, N19a). 具体的には, 有効温度は星間減光や他の大気パラメーターからの影響を受けにくい温度指標であるライン強度比を用いた手法 (Taniguchi et al. 2018) で決定した. 更に, ミクロ乱流と金属量は吸収線毎に導出した金属量が吸収線の強さに依存しないという条件を課すことで決定した. 得られた金属量は棒状バルジ終端部での金属量の欠乏を支持するものであった.