

## N23a 天の川銀河のミラ型変光星と漸近巨星分枝星の進化の金属量依存性

浦郷陸, 面高俊宏 (鹿児島大学) 藤本正行 (北海道大学)

低・中質量星は、漸近的巨星分枝 (AGB) に到達すると、大規模な質量放出を行うことで宇宙のガス・塵の循環の中心になるが、終末進化から質量放出に至るその全容の解明にはさらなる理解が必要である。ミラ型変光星は AGB 段階に対応し、長い周期、大きな振幅、高い周期性をもった変光星であり、変光周期と光度に関する周期光度関係 (Period-Luminosity Relation, PLR) を持っている。また、ミラ型変光星は星表面の化学組成によって Carbon-rich 星 (C-rich) と Oxygen-rich 星 (O-rich) に分類可能である。先行研究では天の川銀河 (Milky Way, MW) に多く存在する周期 500 日程度の O-rich のミラ型変光星に対し、VERA による位置天文観測を実施し、距離から PLR 上の位置を求めた。その結果、C-rich への生成機構と O-rich の進化について、LMC との間に違いがあることを明らかにした (Urago et al. 2020, James et al. 2020)。

本研究では MW のミラ型変光星の全体像を明らかにするために、絶対光度の PLR と周期分布を作り、大マゼラン雲 (Large Magellanic Cloud, LMC) と比較し、C-rich と O-rich の分布について、特徴と金属依存性を調べた。使用したサンプルは、MW は変光星総合カタログ (General Catalogue of Variable Stars; 7821 天体) で LMC は OGLE-III カタログ (1663 天体) から取得した。距離は VERA の年周視差と LMC の  $3.4\mu\text{m}$  の PLR から求め、2MASS、AKARI、WISE、COBE の近中間赤外線測光データから化学組成と絶対光度を求めた。その結果、周期分布と絶対光度は MW と LMC で異なっていた。周期分布は LMC では O-rich と C-rich が  $\log P \sim 2.3$  で切り替わるのに対し、MW では、O-rich と C-rich がともに、 $\log P = 2.5-2.6$  にピークを持つ。講演では、本研究の結果が示唆する、AGB 星の終末進化とその変遷 (金属量依存性) についてのシナリオを議論する。