

## R06a 大質量星の3次元運動から導く小マゼラン銀河における銀河相互作用の描像と銀河回転の不在

中野覚矢, 立原研悟 (名古屋大学)

小マゼラン銀河 (SMC) と大マゼラン銀河 (LMC) は天の川銀河の最近傍で相互作用する矮小銀河である。軽い SMC では相互作用の影響が強く表れ, SMC で見られる恒星種族に応じて異なる空間分布は  $\sim 2 \times 10^8$  yr 前の LMC との近接遭遇の結果と解釈される。年齢  $\gtrsim 2 \times 10^9$  yr の古い星の空間分布は球対称に近く, 中性水素ガス H I で観測される北東・南西方向の速度勾配と併せ, SMC は回転するガス・若い星と回転しない古い星から成ると考えられてきた。Diaz & Bekki (2012) は SMC を回転円盤とバルジでモデル化し, LMC と天の川銀河との3体相互作用を計算した。円盤では H I の視線速度勾配を再現し, バルジでは潮汐力により H I と直交する視線速度勾配が生じる結果を得た。

本講演では, 我々が SMC で選定した 7,426 個の大質量星候補 (2024 年春季年会, 中野 他) の運動が描く銀河相互作用の描像を紹介する。大質量星候補は *Gaia* の均一な観測から色等級図によって質量  $8M_{\odot}$  以上の星として選択され, *Gaia* 観測に基づき, 全ての星で視線方向に垂直な固有運動が, 588 個の超巨星で視線速度が利用できる。平均的な運動を得るために, 不均一に分布する大質量星候補を面密度を基準に 9 つの構造に分離した。その結果, 9 つの構造は東西で逆方向の平均固有運動を持ち, LMC に近づくものと遠ざかるものに分けられた。視線速度勾配は LMC 方向に沿い, 南東に向かうほど平均視線速度が大きくなり, LMC の視線速度に近づく。これらは南東に位置する LMC からの潮汐力やラム圧による SMC の破壊的伸長の証拠である。また, 固有運動は銀河回転を示さず, 視線速度勾配も H I の速度勾配と直交し, 銀河回転と矛盾する。ガスの運動をトレースする若い大質量星が回転を示さないことは SMC の銀河回転の不在を意味し, 過去の計算で用いられた物理モデルの見直しが要される。