

## Z311a 高分解能 HI で探る, 小マゼラン雲の NGC602 領域における巨大星団形成シナリオ

大野峻宏, 柘植紀節, 佐野栄俊, 立原研悟, 福井康雄 (名古屋大学)

大質量星を含む巨大星団は銀河進化に多大な影響を与えるが, その形成機構は明らかとなっていない. 大マゼラン雲の巨大星団 R136 については, 水素原子ガス (HI) の解析により, 大小マゼラン雲の潮汐相互作用起因のガス雲衝突による星団形成シナリオが提唱された (Fukui et al. 2017; Tsuge et al. 2019). しかし, より小質量な小マゼラン雲での星団形成と潮汐相互作用の関係は未検証であった. そこで我々は, 巨大星団 NGC602 および周辺の O 型星に着目した (Bonanos et al. 2010). この天体は大小マゼラン雲をつなぐマゼラニックブリッジ方向に位置することから, 銀河間相互作用との関係を探るのに最適である. 今回 ASKAP による高分解能 ( $35'' \times 27''$ ) の HI データ (McClure-Griffiths et al. 2018) を用いて, kpc スケールにわたり空間・速度構造を調べた. その結果, 速度  $125 \text{ km s}^{-1}$  と  $148 \text{ km s}^{-1}$  と  $168 \text{ km s}^{-1}$  の 3 つの速度成分の HI 雲の存在を明らかにした. 速度  $148 \text{ km s}^{-1}$  と  $125 \text{ km s}^{-1}$  の HI 雲は NGC602 の西側に分布している. 一方, 速度  $168 \text{ km s}^{-1}$  の HI 雲は  $148 \text{ km s}^{-1}$  と  $125 \text{ km s}^{-1}$  の HI 雲および NGC602 を取り囲むように分布している. また質量はそれぞれ,  $5.7 \times 10^6 M_{\odot}$ ,  $7.4 \times 10^6 M_{\odot}$ ,  $1.8 \times 10^7 M_{\odot}$  である. 速度  $125 \text{ km s}^{-1}$  と  $168 \text{ km s}^{-1}$  の HI 雲, および  $148 \text{ km s}^{-1}$  と  $168 \text{ km s}^{-1}$  の HI 雲は, 相補的な空間分布を示していることがわかった. これらの結果から, 本講演では HI 雲同士の衝突による圧縮が NGC602 周辺の大質量星形成に重要な役割を果たしていることを提案する.