

Q16a **ASTEによるLMCのSupergiant Shellに付随する星形成領域 N48の観測**

藤井浩介 (東京大学), 南谷哲宏 (北海道大), 河村晶子, 水野範和 (国立天文台), 木澤淳基, 大西利和 (大阪府大), 福井康雄 (名古屋大) ほか ASTE 近傍銀河プロジェクト観測チーム

多数の超新星爆発等によって形成された膨張シェルは周囲の低密度ガスを圧縮し、誘発的に分子雲・星を形成すると考えられている (e.g., McCray & Kafatos 1987)。大マゼラン雲 (LMC) には、スーパージアイアントシェル (SGS) と呼ばれる直径 1kpc を超える大規模なシェル状構造が、 $H\alpha$ , HI の観測から同定されており (e.g., Meaburn et al. 1980, Kim et al. 1999)、これらは、銀河全体の大質量星や星団、巨大分子雲の形成効率や銀河の構造にも大きく寄与していることが観測的にも示唆されてきた (e.g., Yamaguchi et al. 2001)。今回、我々は、LMC でも最大の SGS LMC4 に付随した HII 領域 N48 に着目し、観測を行った。この領域は、2つの SGS LMC4, 5 に挟まれた領域であり、質量が  $10^6 M_{\odot}$  を超える巨大分子雲も検出されている。二つの巨大シェルの衝突によって、効率的に巨大分子雲や大質量星形成が誘発されている可能性もあり、30Dor (LMC2, 3 が衝突の可能性) に代表される大規模星団の形成起源の理解にも繋がる興味深い領域である。この領域に対して、ASTE 望遠鏡による  $CO$ ,  $^{13}CO(3-2)$  輝線による高空間分解能観測 ( $22''$ ,  $\sim 5pc$ ) を実施し、計 10 個の高密度クランプを同定した。クランプの典型的なサイズ、線幅、ピリアル質量は、それぞれ、5.4pc,  $4.9km\ s^{-1}$ ,  $2.3 \times 10^4 M_{\odot}$  程度であり、Minamidani et al. 2008 で報告された LMC の他の分子雲クランプと同程度であった。一方、 $CO(1-0)$  のデータと比較した  $^{12}CO(3-2/1-0)$  輝線強度比は、0.6~1.6 と高い値を示した。特に LMC4 側のシェルに沿って分布するクランプは高い輝線強度比 (0.8 以上) を示すとともに Spitzer YSOs との付随がみられ、クランプが高温、高密度となり、星形成が誘発されている可能性がある。講演では、巨大シェルによるクランプ形成と星形成の誘発機構について議論する。