

Z203a ALMAによる大マゼラン雲の巨大分子雲 N159 の観測 I: 空間分解されたフィラメント分子雲と CO Pillar

徳田一起 (大阪府立大学/国立天文台), 福井康雄, 立原研悟, 西村淳, 佐野栄俊, 犬塚修一郎, 井上剛志, Doris Arzoumanian (名古屋大学), 西合一矢, 河村晶子, 鳥居和史, 南谷哲宏 (国立天文台), Sarolta Zahorecz (大阪府立大学/国立天文台), 原田遼平, 高田勝太, 本間愛彩, 大西利和 (大阪府立大学)

N159 領域に存在する巨大分子雲は大マゼラン雲内でも最も大規模なもの1つであり、複数の星団が形成されていることから、大質量星/星団形成を探る上で非常に重要な天体である。我々はこれまでの ALMA を用いた空間分解能 $\sim 1''$ (~ 0.24 pc) の CO 及びその同位体等の観測により、多くのフィラメント状/シェル状分子雲により構成されていること、そのフィラメント雲同士の衝突が大質量原始星を形成するトリガーとなっている可能性等を示してきた (Fukui et al. 2015, Saigo et al. 2017)。しかしながら、これらの観測は太陽系近傍等で見られている典型的な分子雲のフィラメント幅 (~ 0.1 pc) の分解はできておらず、その性質や大質量星形成との関係の詳細を探るには必ずしも十分ではなかったため、空間分解能 $\sim 0.3''$ (~ 0.07 pc) の追観測を ALMA Cycle 4 にて実施した (P.I. Fukui et al. #2016.1.01173.S)。本講演では主に N159E-Papillon 領域の結果について紹介する (N159W 領域は原田ほか 本年会を参照)。先行観測では1本のフィラメントとみなしていたものが複数本に空間分解されたこと、およびそのフィラメントの典型的な幅は ~ 0.1 pc と太陽系近傍分子雲と同程度であったことが大きな特徴である。N159E における大質量星原始星 (通称 Papillon nebula) に付随する H II 領域周辺には高温 (~ 70 K) かつ高密度 ($\sim 10^5$ cm $^{-3}$) の Pillar 状分子雲が確認できた。この Pillar はその他のフィラメント雲と同程度の幅を示しており、それらフィラメント状分子雲が初期条件となって Pillar を形成したと考えられる。