

P136a **ALMA を用いた大マゼラン雲における分子雲高分解能観測 2 : 銀河系内天体との比較**

徳田一起, 原田遼平, 森岡祐貴, 切通僚介, 高田勝太, 本間愛彩, 西合一矢, 大西利和 (大阪府立大学), 西村淳, 河村晶子 (NAOJ), Omnarayani Nayak, Margaret Meixner (Jons Hopkins), Remy Indebetouw (NRAO), 福井康雄 (名古屋大学), 他

大マゼラン雲 (LMC) は現在においても散開星団より大規模な Populous Cluster が形成されており、我々の銀河と比較してその星形成の描像にいくつか違いが見られる。従って、銀河系/LMC 双方において、母体となる分子雲の物理状態を比較し、共通点/相違点を見いだす事は星形成の条件等を探る上で重要となる。我々は ALMA を用いて LMC の巨大分子雲に対する観測を推進しており (西合他, 森岡他 本年会)、銀河系分子雲の広域観測と比較できるデータが揃いつつある。我々はまずケーススタディとして、 $^{12}\text{CO}$ ,  $^{13}\text{CO}$ ,  $\text{C}^{18}\text{O}$  (2-1) 等のデータを用いて、LMC において最も活発な星形成領域の 1 つである N159W (Fukui et al. 2015) を OrionA (Nisimura et al. 2015) と Mini-starburst 領域とも呼ばれる W43 (Carlhoff et al. 2013) と比較した。N159W で見られる 10 pc 規模の特徴的な filament は、OrionA に見られる Integral-shaped filament と  $^{12}\text{CO}$ ,  $^{13}\text{CO}$  で輝線強度や構造が酷似しており、両者において filament 状分子雲が星形成に重要な役割を果たしているという共通点が確認できた。その一方で、N159W クラump の virial mass 等との比較より求めた  $\text{C}^{18}\text{O}$  の  $\text{H}_2$  分子に対する abundance は  $\sim 10^{-9}$  となり、銀河系分子雲よりも 20 倍程度低いことが分かった。この abundance を用いて各領域の  $\text{C}^{18}\text{O}$  より求めた  $\text{H}_2$  柱密度の大きさを比較すると、N159W-North > W43 > N159W-South > OrionA の順になっており、その高密度ガスの量から N159W-North は W43 領域を凌駕するような大規模な星団領域に成長することが予想される。