

## Q21b ALMA アーカイブデータを用いた小マゼラン雲 N66 領域の広域分子雲探査

徳田一起 (大阪府立大学/国立天文台), 後藤直, 後藤健太, 原田遼平, 杉内拓, 村岡和幸, 大西利和 (大阪府立大学)

小マゼラン雲 (SMC) は、銀河系から最も近い (距離  $\sim 60\text{kpc}$ ) 銀河の 1 つであり、銀河系と比較しても重元素量が 1/5 程度と少なく、そのような環境下における星形成や分子雲の性質を探る上で重要な実験場である。銀河北部に位置する N66 領域は小マゼラン雲において最も明るく大規模な H II 領域であり、大きさ  $\geq 10\text{pc}$ , 質量  $\sim 10^4 M_{\odot}$  の巨大分子雲の付随が NANTEN や ASTE 等の観測により確認されていることから、大規模な星団形成の初期段階状態にあると期待される。我々はその分子雲の詳細構造を探るため、ALMA Cycle 5 の ACA observatory filler programs として実行され、2018 年 9 月に公開された  $^{12}\text{CO} (J = 2-1)$  のアーカイブデータ (2017.A.00054.S) を解析した。解析に用いたのは N66 領域周辺の  $\sim 13' \times 5'$  の領域であり、再イメージング後の最終的な空間分解能と感度はそれぞれ、 $\sim 7''$  (SMC の距離で  $\sim 2\text{pc}$ )、 $\sim 0.1\text{K}$  (速度分解能  $= 0.2\text{km s}^{-1}$ ) であった。ACA 7m array の結果には、TP array のデータと比較すると、顕著なミッシングフラックスは確認されなかった。よって N66 領域の分子雲は、薄く広がったガス成分はほとんど存在せず、比較的コンパクトな構造で形成されていると言える。長さが 10 pc 規模のフィラメント状分子雲が数本存在し、それらは H $\alpha$  輝線および  $24\mu\text{m}$  放射で明るい場所に位置していることから、フィラメント状分子雲が星団形成において重要な役割を果たしたと考えられる。また、それらフィラメントからは独立したコンパクトな分子雲 (典型的なビリアル質量  $\sim 10^3 M_{\odot}$ ) が 10 個以上存在していた。これらの分子雲は本サーベイによって初めて検出されたものである。現在は活発な大質量星形成活動が見られなもものも存在し、分子雲形成/星形成の極初期段階を探る上で重要な天体である可能性がある。