

A11a

ALMAによる大マゼラン雲の巨大分子雲 N159 の高空間分解能観測：フィラメント衝突による大質量星形成

大西利和 (大阪府大), 福井康雄, 鳥居和史 (名古屋大学), 原田遼平, 森岡祐貴, 徳田一起 (大阪府大), 河村晶子, 西合一矢, 水野範和, 南谷哲宏 (国立天文台), Remy Indebetouw (Univ. of Virginia; NRAO), Suzanne Madden, Vianney Lebouteiller (CEA), Maud Galametz (ESO), Rosie Chen (MPIA), Marta Sewilo (Johns Hopkins Univ.), Margaret Meixner (STScI)

大マゼラン雲 (LMC) は、我々の銀河系と比較して星形成がより活発であり、現在においても散開星団より大規模な Populous Cluster が形成されている。N159 領域には LMC では最も大規模な 10^7 太陽質量を超える巨大分子雲が存在し、そこでは現在も複数の星団が形成されつつあることから、N159 領域は星団・大質量星の形成を探る上で非常に重要な天体であるといえる。我々は、この N159 領域の巨大分子雲の ALMA (Cycle 1) による高空間分解能観測を行った。Band 3, Band 6 の $^{12}\text{CO}(2-1)$, $^{13}\text{CO}(1-0, 2-1)$, $\text{C}^{18}\text{O}(1-0, 2-1)$, $\text{CS}(2-1)$ やダスト連続波等により観測を行い、空間分解能はそれぞれ 2.3 秒角 (0.56pc)、1.0 秒角 (0.24pc) である。 ^{12}CO 、 ^{13}CO スペクトルの空間分布は非常に複雑であり、多くのフィラメント、シェル状構造が巨大分子雲を構成していることが明らかになった。N159W では、幅 1pc、長さ 10pc を越える大規模なフィラメント構造も見られ、速度が異なる別のフィラメント状分子雲との交点で大質量星原始星が *Spitzer*, *Herschel* により同定された。これらの大質量星原始星方向では、系外銀河の観測では初めて、個々の原始星からのアウトフローと電波再結合線 ($\text{H}30\alpha$, $\text{H}40\alpha$) が検出され、大質量星形成の極めて若い段階にあることを示している。これらの結果は、巨大分子雲内部の大質量星形成に、フィラメント構造やその相互作用が重要な役割を果たしていることを示唆している。