

P135a

ALMA を用いた大マゼラン雲における分子雲高分解能観測 1 : N159E にある3つのフィラメント分子雲の衝突が誘発した大質量星形成現場

西合一矢、大西利和 (大阪府立大学)、福井康雄 (名古屋大学)、徳田一起、原田遼平、森岡祐貴 (大阪府立大学)、河村晶子 (NAOJ)、Omnarayani Nayak、Margaret Meixner (Johns Hopkins)、Remy Indebetouw (NRAO)、鳥居和史、大浜 晶生、立原研悟、山本宏昭 (名古屋大学)、水野 範和、南谷哲宏、井上 剛志 (国立天文台)、他

大マゼラン雲の分子雲サーベイ観測の一部として、大質量星の形成現場である N159East 分子雲 (以下 N159E) に対し ALMA による高分解能観測を実施したので報告する。大マゼラン雲は活発に大質量星を形成している距離 50kpc の face-on 銀河であり、大質量星形成を網羅的に研究する最適のターゲットと言える。NANTEN による大マゼラン雲分子雲サーベイ観測では 300 個近い巨大分子雲が検出されており、最も強い強度を持つものが HII 領域 N159 に付随している。この N159 の分子ガスは3つの巨大分子雲から成り、そのうち巨大な HII バブルの東西の淵 (Shell) に付随する N159E と N159W 巨大分子雲では大質量星が形成されている。我々の ALMA 観測では、N159E を \sim pc 幅のさまざまな速度を持つフィラメント状分子雲に空間分解することができた。そして、約 40 太陽質量の大質量原始星 (通称 Papillon nebula) は、数 km/s の相対速度を持つ3つのフィラメント状分子雲がちょうど重なりあった場所に位置していることがわかった。これはフィラメント状分子雲の衝突が大質量星形成を誘発したことを示唆している。この大質量原始星は分子雲に半径 \sim 0.5pc の穴を形成しつつあり、母体のフィラメント状分子雲の散逸が始まった直後であることもわかった。同様なフィラメント状分子雲衝突による大質量星形成の誘発を示唆する構造は N159W にもみられ (Fukui et al. 2015)、大質量星形成の有力なメカニズムと言える。