

P138a 大マゼラン雲における孤立した大質量原始星に付随する分子ガス観測

原田遼平, 大西利和, 徳田一起, 森岡祐貴, 西合一矢 (大阪府立大学), 河村晶子, Erik Muller (NAOJ), 藤井浩介 (東京大学), 福井康雄 (名古屋大学), Annie Hughes (MPIA), Margaret Mexiner (STScI), Omnarayani Nayak, Marta Sewilo (Johns Hopkins Univ.), Remy Indebetouw (University of Virginia, NRAO), Tony Wong (Univ. of Illinois), Jean-Philippe Bernard (CESR)

大質量星のほとんどは巨大分子雲 ($10^5 M_{\odot}$ 以上) の中で形成されると考えられている。しかし、一部の大質量星原始星は巨大分子雲から遠く離れた場所に見られ、その形成メカニズムについては未解明な点が多い。最近、大小マゼラン銀河において、*Spitzer*, *Herschel* の観測により、巨大分子雲から離れている孤立した大質量原始星が多く存在することが報告されており、その母体となる分子雲の情報は得られていなかった。我々は、大マゼラン雲において、1. 「なんてん」で検出された分子雲から 200 pc 以上離れているという条件の下で、大質量原始星方向を Mopra 望遠鏡で CO(1-0) 観測し、2. 分子ガスが検出された天体に関しては、ALMA による高分解能観測により、その物理的性質を明らかにする、という戦略の下、観測的研究を進めてきた。ALMA Cycle 2 では、 $^{13}\text{CO}(1-0, 2-1)$, $^{12}\text{CO}(2-1)$ 等を用いて、Mopra で分子ガスが検出された 10 個の孤立した大質量原始星方向の観測を行い、すべての天体から原始星付近でピークを持つコンパクトな分子雲を検出し空間分解した。質量は典型的には数千太陽質量程度 (最も軽い天体は数百太陽質量、最も重い物は 1 万太陽質量弱) であり、中心の原始星の形成母体分子雲であると考えられる。本講演では、このプロジェクトの進捗状況・ALMA 観測の詳細等、について報告する。