

P132a **ALMAによる大マゼラン雲大質量原始星に付随する高密度分子ガスの観測(3):
大質量ハブフィラメント形成と巨大分子雲の進化との関係**

徳田一起 (九州大学/国立天文台), 原田直人, 町田正博 (九州大学), 田中圭 (東京工業大学), 井上剛志 (甲南大学), 下西隆 (新潟大学), Yichen Zhang (バージニア大学/理化学研究所), Marta Sewilo (NASA Goddard Space Flight Center/メリーランド大学), 國年悠里, 小西亜侑, 大西利和 (大阪公立大学), 河村晶子 (国立天文台), 福井康雄 (名古屋大学)

近年の銀河系をはじめとする観測的研究により、複数のフィラメント状分子雲が複雑に絡み合ったシステム(以下、ハブフィラメント)の交点に大質量コア/クランプが形成され、大質量星団へ至ることなどが提案されているが、巨大分子雲スケールからの質量集積過程および分子雲のライフサイクルの中でどのような位置付けにあるかなどは明らかになっていない。大マゼラン雲は複数の巨大分子雲を通した大質量原始星に付随する高密度クランプ/ガスの研究を行うための最適な対象であり、銀河系の研究と相補的な関係にある。我々はALMAを用いた同銀河における大質量原始星30天体に対する0.87mm連続波およびHCO⁺(4-3)輝線による観測的研究を推進している(原田他, 徳田他 2022年秋季年会)。これらのデータ解析より、光度 $\sim 5 \times 10^4 L_{\odot}$ を超える大質量原始星には密度 $\gtrsim 10^5 \text{ cm}^{-3}$ を持つハブフィラメントがほぼ例外なく付随していることがわかった。さらに、このハブフィラメントとして同定された14天体のうち、11天体はそれらが所属する分子雲に全てH II領域と星団が付随し、大マゼラン雲で提唱されている分子雲の進化段階では最も後期のものに対応する。このことより、分子雲衝突やHIガス流/降着などを通して母体分子雲の質量や構造を十分に発達させた後、その進化の最終段階に母体分子雲を破壊するに至る星団の前駆体としてハブフィラメントが位置付けられることを提案する。