

P122a **低金属量銀河小マゼラン雲における大質量原始星のALMA観測(2): 原始星に付随するフィラメント状分子雲の性質**

國年悠里, 東野康祐, 鈴木大誠, 北野尚弥, 小西亜侑, 大西利和 (大阪公立大学), 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 (コロラド大学ボルダー校/国立天文台), Sarolta Zahorecz, 河村晶子 (国立天文台), 福井康雄 (名古屋大学), 下西隆 (新潟大学), Naslim Neelamkodan (アラブ・エミレーツ大学)

小マゼラン雲は最も近い星形成銀河の1つで、金属量が太陽系の約0.2倍程度であることから低金属量環境下における星間物質の性質や星形成を探る上で重要な実験場である。これまでの銀河系や大マゼラン雲における研究ではフィラメント状分子雲で活発な星形成が起こることが知られており、より金属量の低い小マゼラン雲で同様な構造の有無を明らかにするなど、母体分子雲の性質を調べることで星形成活動の金属量依存性を調べる上で一つの重要な課題であった。我々は小マゼラン雲における6つの大質量原始星方向のALMAデータ解析を推進しており(徳田ほか本年会)、本講演では0.87mm帯の連続波及び、 $^{12}\text{CO}/\text{SO}/\text{HCO}^+$ 輝線の結果を紹介する。空間分解能は $0.''34$ (~ 0.1 pc)であり、銀河系の研究で示されているようなフィラメント状分子雲の有無を判別することが十分可能である。0.87mm連続波及び SO/HCO^+ 輝線は原始星周辺0.4pc程度のコンパクトな領域でのみ検出され、密度 $\sim 10^6\text{ cm}^{-3}$ の分子雲コア領域のみをトレースしている。 ^{12}CO 輝線はそれら分子雲コアに接続するように長さ1-7pc程度のフィラメント状の構造を示すことが分かった。 ^{12}CO 輝線強度より求めたそれぞれの総質量は $\sim 10^4 M_{\odot}$ 程度で、個別のフィラメントの物理量は、線質量が数 $100 M_{\odot} \text{ pc}^{-1}$ 、密度 $\sim 10^4 \text{ cm}^{-3}$ 程度と銀河系の大質量星形成領域で見られるものと同程度であり、太さは典型的に1pc未満であった。