

## Q07a The Dust-selected Molecular Clouds in the Small Magellanic Cloud

竹腰達哉 (電気通信大), 南谷哲宏, Erik Muller, 水野範和, 河村晶子, 江澤元, 大島泰, 松尾宏, 川邊良平 (国立天文台), 小麥真也 (工学院大), 河野孝太郎 (東京大学), 瀧崎智佳 (上越教育大), 徂徠和夫 (北海道大), 大西利和 (大阪府大), 福井康雄 (名古屋大), Kimberly S. Scott(NRAO), Jason E. Austermann(NIST), Itziar Aretxaga, David H. Hughes(INAOE), Grant W. Wilson, Min S. Yun(UMass)

小マゼラン雲は距離 60 kpc にある極近傍の矮小銀河であり、低金属量環境下での星形成や銀河形成過程を明らかにするうえで重要な天体である。小マゼラン雲に対する分子雲観測は、NANTEN や Mopra 望遠鏡による CO 分子輝線のサーベイ観測が行われており、非常にコンパクトな CO 分布を示すなど、我々の銀河系とは異なった分子雲の描像を示している。近年の研究においては、低金属量環境下における CO 形成のタイムスケールが、星形成のそれよりも長いことが指摘され、CO が必ずしも最良の分子雲トレーサでない可能性も指摘されている。我々はこれらの問題に新たな視座を与えるため、ダスト連続波を用いた分子雲サーベイ手法を提案し、ASTE を用いた 1.1mm 帯全面サーベイとハーシェル宇宙望遠鏡のデータを組み合わせることで、銀河系内の分子雲と同程度のガス質量、サイズ、密度を持つ天体を同定することに成功した。これらの天体には CO では未検出の星形成活動を示さない分子雲も含まれており、星形成を伴うものより有意に質量やサイズが小さかった。また、我々は、1.1mm 帯全面観測で検出されなかった弱い星形成活動を示す 2 つの NANTEN 分子雲を、より高感度な 1.1mm データを用いることで、その検出に成功した。これらの天体では、1.1mm と同等の分解能を持つ Mopra 望遠鏡で観測された CO の放射領域が、1.1mm 天体内部の PAH のコアやフィラメントと良い相関を示した。これは、CO が分子雲内部の高密度領域をトレースする一方で、ダストは低密度な領域からも放射されることを意味している。