

## Q11a ダスト放射で探るマゼラン流における低金属量ガスの分布の解明

古賀真沙子, 福井康雄, 立原研悟, 山本宏昭, 佐野栄俊, 林克洋, 早川貴敬, 岡本竜治 (名古屋大学)

マゼラン流は大小マゼラン雲から  $140^\circ$  にわたって尾をひくように分布した中性水素ガスである。銀河回転モデルから大きく外れた視線速度をもつ高速度雲として 1970 年代初頭の 21 cm 線の観測により発見され (Wannier & Wrixon 1972)、その後間もなく、その成立に大小マゼラン雲の力学的相互作用 (潮汐力等) が関係していることが理論および観測の両面から示唆された (e.g. Mathewson et al. 1974, Fujimoto & Sofue 1976)。このガス流の起源については発見当初から議論が続いていた。近年 HST および VLT を用いた、マゼラン流に沿った 6 つの領域での背景の活動銀河核からの吸収線の観測により、各領域の重元素量が明らかになり、ガス流の大部分はより低金属量の小マゼラン雲起源で、大小マゼラン雲に近い一部の領域は大マゼラン雲起源である可能性が示された (Fox et al. 2013)。我々はこれまで、銀河系内の HI の積分強度 ( $W_{\text{HI}}$ ) と *Planck* 衛星によるダスト放射パラメータ (353 GHz におけるダストの光学的厚み  $\tau_{353}$  等) の関係を詳細に研究し、星間水素を精密に定量する手法を確立してきた (Fukui et al 2015 他)。本研究では、2016 年に公開された HI の高分解能全天サーベイである「HI4PI」を用い、銀河系内での  $W_{\text{HI}}$  と  $\tau_{353}$  の関係と、マゼラン流での同関係を比較することで、ダスト量が系内に比べて有意に少ない領域を抽出することに成功し、その結果が Fox らによる先行研究の結果を支持することを確認した。この際、HI の速度情報等を用いて前景成分の分離も試みた。本研究により、これまで背景クエーサーからの吸収線などを使って局所的にしか理解されていなかったマゼラン流の低金属量ガスの、空間的な分布の全貌が明らかになった。本講演では解析手法の詳細を示し、マゼラン流の起源を探る上での本研究の意義を論じる。