

## Z114a マゼラニックシステムの金属量の精密定量

山本宏昭, 立原研悟, 福井康雄 (名古屋大学)

マゼラニックブリッジ (MB)、マゼラニックストリーム (MS)、リーディングアーム (LA) は大小マゼラン雲の潮汐相互作用によって形成されたと考えられている (Fujimoto & Sofue 1976 他)。我々から最も近傍にある銀河間相互作用によって形成されたシステムであるため、詳細な研究が可能である。近年、可視光や紫外線の吸収線の観測によって金属量探査が行われ、MB、MS、LA の起源が観測的に明らかになってきた (Fox et al. 2013 他)。しかし、マゼラニックシステム (MSy) は差し渡し 200 度にわたる巨大なシステムであるにもかかわらず、吸収線の観測はわずか 10 点程度のみであるため、システム全体にわたる金属量の分布は明らかになっていない。

我々は MSy 全体の金属量分布を特定し、銀河間相互作用の実態を明らかにするため、中性水素原子 (HI) の 21cm 線と Planck/IRAS 衛星のデータから導出された星間ダストのパラメータを用いた解析を行ってきた (山本他 2018 年春季年会)。これまで前景成分の HI はすべて光学的に薄いとして、Fukui et al. (2015) で得られた  $W_{\text{HI}}=1.15 \times 10^8 \times \tau_{353}$  を用いて差し引きを行ってきた。今回、この前景成分の差し引きをさらに詳細に検討した。MSy 及びその周辺領域を銀緯ごとに区切り、それぞれ銀河系内の成分のみの方向と MSy 方向で  $W_{\text{HI}}$  と  $\tau_{353}$  を比較した。その結果、前景成分にはどの銀緯においても光学的に厚い HI ガスが存在しており、従来の方法では定量の精度が出ないことが分かった。さらに MSy 方向ではプロットが複数の成分に分離し、 $W_{\text{HI}}$ (銀河系内成分)/ $W_{\text{HI}}$ (MSy 成分) 比が 10 程度以上の点の分布と銀河系内の成分のみの分布が一致した。これは銀河系内の成分は MSy 方向と周辺方向で同じ性質であり、周辺方向で導出した  $W_{\text{HI}}$  と  $\tau_{353}$  の関係性を、MSy 方向に適用して銀河系内成分を差し引きできることを意味する。本講演ではこの結果も含め、精密定量の現状について報告する。