

Q20a FUGIN サーベイに基づく鹿児島大学野辺山アンモニア サーベイ マッピング観測の現状

上杉正裕, 水窪耕兵, 大山まど薫, 岩井智美, 椎原駿介, 村瀬建, 前畑美瑠, 楊梓, 半田利弘, 面高俊宏, 福本菜々美 (鹿児島大学), 梅本智文, 松尾光洋, 南谷哲宏, 鳥居和史 (国立天文台), 久野成夫 (筑波大学)

NH_3 分子は近接した周波数で多数の輝線を放つ分子であり、その強度比から温度など種々の物理量を知ることができる。しかしながら、従来の観測の多くはコア1点のみの観測であり、分子雲全体にわたる観測は少数に限られていた。そこで、我々は数年前より野辺山 45m 電波望遠鏡を用いて天の川銀河内の複数の分子雲に対しマッピング観測を行っている。1つの分子雲中での温度分布を知ることによって分子雲ごとの星形成の性質を明らかにすることが目標である。これまでにも、NGC7000 や Monkey Head Nebula では、従来の解釈とは異なり、連鎖的星形成は起こっていないと結論づけている (Chibueze et al. 2013 など)。より一般的な描像を得るため、2014年12月からは、FUGIN (FOREST Unbiased Galactic Plane Imaging survey with Nobeyama 45m telescope) サーベイの $\text{C}^{18}\text{O}(1-0)$ 輝線マップを基準に対象天体を選定する観測に移行した。今シーズンは、3天体について昨シーズンまでの観測範囲を拡張し、ほぼ分子雲全体の観測を完了した。うち1天体は昨シーズン最も広い範囲で観測を行った $(l,b) = (14.47^\circ, 0.11^\circ)$ にある電離水素領域に付随する分子雲であり、他の2天体は $(l,b) = (12.82^\circ, 0.19^\circ)$ に位置する大質量星形成領域 W33 と $(l,b) = (224.27^\circ, 0.83^\circ)$ に位置する分子雲である。それぞれ、81点 (size: $0.13^\circ \times 0.11^\circ$)、231点 (size: $0.21^\circ \times 0.21^\circ$)、210点 (size: $0.36^\circ \times 0.18^\circ$) の観測を行った。また、1つの分子雲中でも水メーザーが検出された領域とそうでない領域があることを確認している。本講演では、これらの天体の観測結果と NH_3 輝線から得られた情報を紹介する。他の観測と比較した結果についても報告する予定である。