

Q30c 「なんてん」望遠鏡による銀河面 CO サーベイ

水野 亮、浅山信一郎、松永健一、阿部理平、斉藤弘雄、山口玲子、森口義明、青山紘子、吉川奈緒、早川貴敬、原 淳、水野範和、小出直久、豊田秋一郎、山本宏昭、大西利和、福井康雄(名大)、米倉覚則、小川英夫(大阪府立大)、河村晶子、山口伸行(国立天文台野辺山)

星の誕生の仕組みを解明することは、天文学の重要な課題である。星は星間分子雲で形成されるので、分子雲の分布およびその構造・物理状態を観測的に明らかにすることが大変重要である。しかし、分子雲の主成分である低温な水素分子は、永久双極子モーメントを持たないため直接観測することが難しい。そこで安定に、しかも水素分子に次いで多量に存在する一酸化炭素分子 CO の回転スペクトルが一般に分子雲のよいトレーサーとして用いられる。実際に、これまでいくつかのグループによってこの CO 分子スペクトルを用いた銀河面の分子雲サーベイが行なわれている。特にスミソニアン天文台のグループは、1.2m 鏡を用いた広範な観測を行ない、銀河系内のディスクにおける分子ガスの大局的な構造を明らかにしている (e.g., Dame et al. 1987)。しかし、このサーベイは一部の領域を除いて分解能が 30 分角と粗い。一方、最近の他波長の観測は ROSAT や IRAS に代表されるように全天を高い空間分解能でカバーしている。したがって、銀河系内における星間物質の循環や星形成をより良く理解するためには、これら他波長の全天サーベイのデータと比較研究が可能な広範囲かつ高分解能の分子雲のデータが必須である。そこで、我々は名古屋大学の「なんてん」電波望遠鏡を用いた $^{12}\text{CO}(J=1-0)$ スペクトルによる銀河面のサーベイを昨年より開始した。

観測は、ビームサイズ 2.6 分角に対して 4 分角間隔で行ない、感度としては、 $T_{rms} \sim 0.4 \text{ K} @ 0.6 \text{ km/s}$ を達成している。現在までに銀河中心を除く銀経 $-110^\circ \sim 50^\circ$ の範囲を観測し、約 3000 平方度をすでにカバーした。その結果、数多くのスーパーシェル候補天体や、特異な高銀緯分子雲などを発見した。最終的には、銀経 $-180^\circ \sim 50^\circ$ 、銀緯 $-10^\circ \sim 10^\circ$ の領域を観測する予定である。これは、スミソニアン天文台グループの 30 分角の地図を大きく塗り替えるものであり、種々の相互比較に使える貴重なデータベースになると期待される。

ポスターでは、現在までに得られた最新の観測結果のまとめと今後の観測計画について紹介する。