

Q18a 「なんてん」による銀河系第1象限の $^{12}\text{CO}(J=1-0)$ 観測

小出直久、森口義明、松永健一、大西利和、水野亮、福井康雄(名大理)

銀河系内の分子ガスの分布、構造、物理状態を観測的に明らかにすることは分子雲形成や星形成など系内の星間物質の循環を解明するうえで非常に重要である。スミソニアン天文台のグループは、 $^{12}\text{CO}(J=1-0)$ による銀河面の広範囲な観測をおこない、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が、角度分解能が8分でグリッドが30分と粗く、分子雲を分解しきれていない。

そこで我々名古屋大学グループは $^{12}\text{CO}(J=1-0)$ による銀河面広域サーベイ観測をおこなってきた。観測はビーム2.6分角に対して $|b| \leq 5^\circ$ を4分角グリッド、 $|b| \geq 5^\circ$ を8分角グリッドでおこなっており、感度は $T_{\text{rms}} \sim 0.4\text{K}@0.6\text{km s}^{-1}$ である。速度分解能は 0.6km s^{-1} でコロンビアサーベイの2倍良く、速度範囲は $-150 \sim 250\text{km s}^{-1}$ である。ROSATやIRASなど他波長の全天サーベイ観測と比較可能かつ数kpc離れた分子雲を分離、同定可能な角度分解能であること、銀河面から数100pc離れたところまで分子ガスのデータが得られるなどの点から、過去の銀河系の分子雲地図を大きく塗り替える貴重なデータベースになると期待される。今回我々は銀径 $7^\circ \leq l \leq 60^\circ$ の範囲の観測を終了した。これにより第一象限の南天から観測可能な範囲をカバーしたことになる。 $20^\circ \leq l \leq 40^\circ$ のAquila領域は $b \sim 20^\circ$ まで観測しRiftの広がりを完全にカバーしている。またこの範囲にはHIシェル(Heiles 1979)が20個以上存在しており本観測によりHIと分子ガスのcompleteな比較が可能である。

本講演では第一象限における分子ガスの分布、物理状態について報告する。