

## Q05a 「なんてん」による高銀緯分子雲複合体の観測

山本宏昭、大西利和、水野 亮、福井康雄 (名大理)

高銀緯分子雲は、太陽系近傍の低密度分子雲であり、比較的サイズが小さく複雑な構造を持つものが多い。しかし中にはサイズが大きいものもあり、MBM53,54,55を含む高銀緯分子雲複合体は、総質量約  $1200M_{\odot}$ 、長さ約 40pc のフィラメント状の構造をしていることが我々の観測により明らかになった (山本他、2001 秋期年会)。この時、新たに  $l \sim 92^{\circ}$ 、 $b \sim -35^{\circ}$  付近に約  $3^{\circ} \times 3^{\circ}$  の大きさの分子雲 (以後新分子雲) を検出した。またこの分子雲複合体では過去に星形成が起きていたことが示唆されている。今回はこの分子雲複合体の進化段階をより明らかにし、詳細な密度構造の解明、現在そしてこれからの星形成の可能性を調べるため、 $^{13}\text{CO}$  輝線の観測を行った。

名古屋大学の 4m 鏡「なんてん」を用いて、 $^{13}\text{CO}(J=1-0)$  輝線で  $^{12}\text{CO}$  輝線の積分強度の強いところを 2 分角グリッドで観測を行った。総観測面積は 3.6 平方度、rms 雑音温度は約  $0.25\text{K}@0.1\text{ km s}^{-1}$  であった。その結果、励起温度を一律 7K と仮定したとき、総質量約  $420M_{\odot}$  の分子雲を検出した。同定した 42 個の分子雲の平均的な半径は約 0.2pc、質量は約  $10M_{\odot}$  であった。新分子雲は  $^{12}\text{CO}$  輝線と  $^{13}\text{CO}$  輝線の強度比が他の MBM53,54,55 と比べ、2 倍程度大きいことが分かった。この新分子雲は HI ガスの分布、HI shell の位置関係や  $^{12}\text{CO}$  輝線と  $^{13}\text{CO}$  輝線の強度比から分子ガス形成領域であることが考えられ、より分子雲形成の段階に近いことを示している可能性がある。 $^{13}\text{CO}$  輝線から求めた柱密度は一番大きいところで  $2.8 \times 10^{21}\text{ cm}^{-2}$  であった。これは、おうし座やへびつかい座などの典型的な小質量星形成領域のそれと比較して小さく、現在は星形成を起こしていない可能性が高い。ただし、へびつかい座北部領域では、これよりも低い  $^{13}\text{CO}$  の柱密度でも  $\text{H}^{13}\text{CO}^{+}$  輝線が検出されており、さらに高密度トレーサによる観測が必要である。