

## Q29a 「なんてん」による高銀緯分子雲の探査 2

吉川奈緒、大西利和、F.Zagury(名大理)、河村晶子(東大理)、水野 亮、福井康雄(名大理)

高銀緯分子雲は密度が低く、視線方向上で他の分子雲と重なる可能性が少ないことから、HI 雲から H<sub>2</sub> 分子雲への相転移を研究するのに非常に適している天体である。

前回の学会(99年春季学会、大西ら)ではHI(Berkley / Parkes)と遠赤外(IRAS / DIRBE)の相関から求めた赤外超過雲(Reach et al. 1998)のCO観測について報告した。そこではこれらの赤外超過雲は、分子雲に対応している可能性が高いこと、また、IRASの100 $\mu$ mと240 $\mu$ mから求めたダストの温度 $T_d(240/100)$ が低いほどCOスペクトルが検出される確率が高くなること、逆に温度が高いものについてはCOのスペクトルの検出される確率が低いことから一部のCOが解離している可能性が高いこと、等を明らかにした。

しかし前回用いたDIRBEのデータの空間分解能は42分角と精度があまりよくなかったことから、今回はいくつかの赤外超過雲に対して、前回より高い空間分解能(2分角)を持つIRAS60,100 $\mu$ mのデータを用いてCOとの詳細な比較を行った。その結果、以下のようなことが明らかになった:

(1)60 $\mu$ mに対する100 $\mu$ mの超過( $I_{100} - 4 \times I_{60}$ )、即ち冷たい成分はCOの分布とよく一致する。

(2)COの分布と100 $\mu$ mの分布は必ずしも一致しない、特に $T_d(240/100)$ が低いときはその不一致が顕著に見られる。 $T_d(240/100)$ が低いものには、100 $\mu$ mの強度が弱いにもかかわらず、COの強度が強い領域がある。このような領域は60 $\mu$ mに対する100 $\mu$ mの超過が大きく、温度が低いことがわかった。つまり、その領域からの放射はダストの温度が低いため100 $\mu$ mの放射が240 $\mu$ mと比較して弱い( $T_d < 15K$ )ことを示唆しており、それが $T_d(240/100)$ の低さに反映していると考えられる。