

Q01a 「なんてん」による $^{12}\text{CO}(J=1-0)$ 銀河面サーベイ ($330^\circ < L < 342^\circ$)

浅山 信一郎、齋藤弘雄、松永健一、大西利和、水野亮、福井康雄 (名大理)

我々名古屋大学のグループは、高分解能かつ高銀緯をカバーする銀河面サーベイを遂行中である。今回は、銀経 $330^\circ \sim 342^\circ$ 、銀緯 $\pm 5^\circ$ の 120 平方度の領域に対し、 $\text{CO}(J=1-0)$ 分子輝線による 4 分グリッドの詳細観測を行った結果を報告する。

この領域は複数の渦状腕 (Norma, Scutum Crux, etc.) が視線上に重なり、銀経 335° 付近から 3kpc 腕が存在するため、 CO 詳細観測から得られる分子ガスの速度情報は銀河系の渦状腕の構造の深い理解に有益である。また RCW103 を始めとする超新星残骸や、Ara OB1 などの活発な星形成領域が存在し、これらの天体と分子雲との相互作用の観点からも、広範囲にわたる分子ガスの分布を明らかにすることは重要である。今回の観測の結果、以下のようなことが新たに明らかになった。

1) Lupus 分子雲複合体の一部であると思われるフィラメント状分子雲 (銀経 $331^\circ \sim 338^\circ$ 、銀緯 $1^\circ \sim 5^\circ$) の詳細な分布が明らかになった。距離を Lupus と同じ 150pc と仮定すると、およそ 2 pc の幅の分子雲が Lupus から南北方向に 20pc にわたって細く伸びている。

2) 銀経 $331^\circ \sim 333^\circ$ 、銀緯 $-0.5^\circ \sim -2^\circ$ 、 $V_{\text{LSR}} \sim -50\text{kms}^{-1}$ にアーク状の構造が見られた。 CO 輝線の視線速度から求めたアークの距離は $\sim 3.5\text{k pc}$ で、アークの直径は $\sim 120\text{pc}$ と見積もられる。IRAS $100\mu\text{m}$ の図と比較したところ、分子雲の構造と遠赤外線強度分布に非常に良い位置的相関が見られた。このアーク構造近傍には、 $V_{\text{LSR}} \sim -50\text{kms}^{-1}$ の複数の HII 領域 (RCW102, 104,...) が存在し、HII 領域と CO のアークの境界付近で、 CO 輝線の積分強度が急激に高くなっていることから、このアーク構造は HII 領域と分子雲との相互作用によって形成された可能性が高い。

講演では、まず領域全体の CO 輝線の分布および視線速度と他波長のデータ (HI、赤外線 (IRAS)、etc.) を比較することにより、この領域の分子雲の 3 次元構造を議論する。その後上記の結果を含めた個々の領域に注目し、HII 領域や超新星残骸、OB 型星などの天体と分子雲との相互作用について考察する。