

## R08a Molecular Warp: 「なんてん」による銀河系外縁部のCO分子雲観測

森口 義明、松永 健一、中川 眞規、福井康雄 (名大理)

我々名古屋大学グループは、4m電波望遠鏡「なんてん」を用いた南天の掃天観測によって、現在までに  $5^\circ \leq l \leq 60^\circ$ 、 $250^\circ \leq l \leq 350^\circ$ 、 $|b| \leq 5^\circ$  の範囲に及び  $^{12}\text{CO}(J=1-0)$  輝線のデータを獲得している。このサーベイの結果、銀河中心から 15 ~ 18 kpc の距離に、Galactic warp に付随する  $10^3 \sim 10^4$  太陽質量規模の分子雲が多数存在していることが明らかになったのでそれについて報告する。

(Burke 1957) らによって指摘されて以来、HI ガスでは銀河系の外側でディスクがねじれた warp 構造を持つことが知られているが、今回の観測で新たに warp に付随し星形成を行っている大質量分子雲の存在が示された。銀河系外縁部の原始星候補天体に対する CO 分子のサーベイは過去に Wouterloot et al.(1990) らにより行われているが、1点のみの観測である。一方、マッピング観測 (Mead & Kutner, 1988) は、full sampling ではなく銀河中心からの距離も近いものに限られていた。個々の分子雲の広がりカバーしつつ、 $R = 15$  kpc 以上の外縁部に  $10^4$  太陽質量以上の分子雲を検出した例は今回が初めてである。

観測は  $^{12}\text{CO}(J=1-0)$  輝線を用いて 2分角グリッドで行った。S/N は rms 雑音温度で  $\sim 0.2\text{K}$  (速度分解能 =  $0.65 \text{ km s}^{-1}$ ) である。Wouterloot のカタログをもとに、 $250^\circ < l < 270^\circ$  の範囲で銀河面からの距離が 500 pc 以上の IRAS 点源 16 個 (付随する IRAS 点源の光度は  $10^3 \sim 10^4$  太陽光度) に対して観測を行い、16 個全てにおいて分子雲を検出した。輝線のピーク温度は  $0.5 \sim 4 \text{ K}$  で、銀河面からの高さは遠いもので 1.5 kpc にも達する。2 点以上で検出されたものについては、質量を  $2 \times 10^3 \sim 4.5 \times 10^4$  太陽質量と推定した。分子雲の形状は様々であり、多くは粒状でサイズは 6 ~ 20 pc 程度である。ただし 100 pc 以上にわたって細長く伸びた構造を持つものも存在する。

銀河系の外側と内側での環境の違いは、分子雲の性質や星形成に大きく影響すると考えられる。講演では銀河系内外の分子雲の違いについて考察し、Molecular warp の起源について議論する。