

## Q26a 東大 60cm 電波望遠鏡による近傍分子雲サーベイ

森野潤一、長谷川哲夫、半田利弘、澤田剛士(東大天文)、阪本成一(NRO)、林正彦(NAOJ)、T.Dame(CfA)、L.Bronfman(U.Chile)、L-A.Nyman(SEST)、P.Shaver(ESO)、R.Booth(OSO)

我々は口径 60cm 電波望遠鏡を用いて CO(J=2-1) 輝線 (波長 1.3mm:230GHz) の観測を行い、CO(J=1-0) 輝線との比較から CO 分子の励起を調べ、天の川銀河を構成する星間ガスの物理状態 (水素分子ガスの密度、温度等) の違いを調べている。

東大-NRO60cm 電波望遠鏡 1 号機は、96 年秋～97 秋にかけて改良を行った。(1) 受信機・SSB フィルターの改善、(2) 受信機室の温度環境の向上、(3) 望遠鏡遠隔制御回路の作成、(4) ネットワークを通じた半自動観測、(5) 天候変化・観測異常終了時のポケベル呼び出し、(6) マルチ on 点観測可能なプログラム改良等である。

その結果、観測効率向上、マンパワーの省力化、天候好転時の dead time をへらすことができ、広域サーベイが可能になった。SSB フィルターの改善が不完全ではあるが、 $T_{\text{sys}}(\text{SSB})=520\text{K}-800\text{K}$ 。

これにより、97 年冬に 1 号機で観測した天体は、大質量星形成領域は Mon OB1 領域 (41 平方度)、Cep OB3 領域 (33 平方度)。高銀緯分子雲では Polaris Flare (87 平方度)。以前の観測領域よりも広く、Tau-Aur-Per 領域 (ただし mapping 途中:過去の観測をあわせて 365 平方度) と W51、Sgr-arm、local-cloud を含む [ $47^\circ < l < 56^\circ$ ,  $-5^\circ < b < +2^\circ$ ] (57 平方度) の観測を行った。

過去に 1 号機で行った、Rosette Molecular Cloud (Mon OB2)、Orion A & B molecular cloud 等と、チリの 2 号機で行った  $\eta$ Car 周囲の大質量星形成領域、CrA 分子雲、Maddalena's cloud のデータもあわせ、CO(J=2-1)/CO(J=1-0) 輝線強度比からみたこれらの分子雲の相互比較を行い、まとめて報告する。領域により異なる星間ガスの物理状態の差違と星形成の差違との関連についてふれたい。