

A New Galactic Plane Survey with the 60cm Telescope (1) 銀河面サーベイ の現状

R27a

半田 利弘、依田 崇弘、河野 孝太郎 (東京大)、小川 英夫、米倉 覚則、中島 拓、海田 正大、木村 公洋 (大阪府大)、土橋 一仁 (東京学芸大)、森野 潤一、澤田 剛士、久野 成夫、岩下 浩幸、奥村 幸子、川辺 良平 (NAOJ)

国立天文台野辺山構内に設置されている 60cm サーベイ望遠鏡は、東京大学が中心となって運用している電波望遠鏡で、CO(2-1) 輝線によって銀河面全域をサーベイし、天の川銀河の円盤部全体にわたり、分子ガスの物理状態がどのように変化しているのかを明らかにする目的で建設された。Dame et al. (2001) の CO(1-0) データと角分解能が一致しているので、それとの強度比を直接用いることにより、CO 分子の励起状態の違いから分子ガスの温度・密度の変化をえることができる。

数年前より、大阪府立大学で開発された導波管式周波数分離型 SIS 受信機への交換を中心とするシステムの改修を行い、特に感度の面で著しい性能の向上を達成した。 $^{12}\text{CO}(2-1)$, $^{13}\text{CO}(2-1)$ 両輝線を SSB で同時観測している世界初の望遠鏡である。これを用いて 2 シーズン前より銀河面サーベイを開始し、 $b = 0^\circ$ については $10^\circ \leq l \leq 245^\circ$ の観測を終了し、昨シーズンから $5^\circ \leq l \leq 90^\circ$ では $|b| \leq 3^\circ$ 、 $90^\circ \leq l \leq 160^\circ$ では $|b| \leq 1.5^\circ$ の観測を進行中である。本講演では、銀河面サーベイについてのこれまでの進捗状況と今後の観測予定について報告する。

このうち一部のデータについては、本年会の依田による講演で詳細な解析結果を報告するので参照されたい。