

R01a **A New Galactic Plane Survey in CO(J=2-1) with the 60cm Telescope.**

依田 崇弘、半田 利弘、河野孝太郎(東京大)、小川 英夫、米倉 覚則、中島 拓、海田 正大(大阪府大)、土橋 一仁(東京学芸大)、森野 潤一、澤田 剛士、奥村 幸子、川辺 良平、岩下 浩幸(NAOJ)、中西 裕之(鹿児島大)、Dame Thomas(CfA)

銀河系大局構造の観測的研究は、これまで主に HI や CO(1-0) を用いて行われ、星間ガスの総量の分布は詳細に明らかとなってきた。しかし、銀河系全体に及ぶ温度・密度の分布は今日までよく明らかにされていない。

我々は、Dame et al.(2001) の CO(1-0) サーベイと同一分子の高励起線である CO(2-1) を同分解能でサーベイ観測することにより、銀河系円盤部にある大部分の分子ガスについて、温度・密度の三次元空間構造を明らかにしたいと考えている。

この計画の観測は 2007 年 1 月より開始され、新装した 60cm 鏡の 2SB 受信機を用いて、 $^{12}\text{CO}(2-1)$ ・ $^{13}\text{CO}(2-1)$ のデータを現在も取得中である。昨季は主に $b=0^\circ$ の銀河面を 1 次元に $l=10^\circ$ から $l=245^\circ$ まで 0.0625° 刻みで観測し、簡単な解析を行った(依田他、2007 年秋季年会)が、さらに検討を行い、以下の結果を得た。

- i) $^{13}\text{CO}/^{12}\text{CO}$ 比は互いの輝線が強くなるにつれて、連続的に値が高くなる傾向があること。
- ii) HII 領域と (2-1)/(1-0) 比の高い分子ガスが、 $l-v$ 空間上での分布が似ていること。
- iii) 銀河系の内側 2~4kpc では (2-1)/(1-0) 比が低くなっていること。
- iv) (2-1)/(1-0) 比の動径変化には、体積放射率および輝線強度比が低いサンプルが主として寄与していること。

本講演では、今冬新たに観測したデータも加え、銀緯方向の構造についても紹介する予定である。