

P113a 銀河系最外縁領域における分子雲の物理的特徴

泉奈都子, 小林尚人, 安井千香子, 濱野哲史 (東京大学), 斎藤正雄 (国立天文台), Alan T. Tokunaga (ハワイ大学)

銀河系内において渦状腕が殆ど存在しない最外縁領域 (銀河半径 $R_G \geq \sim 18$ kpc) は、太陽近傍と比較して極めて低いガス密度・金属量など矮小銀河に似通った始原的な環境を持つことが知られている (Kobayashi et al. 2008)。ゆえに銀河の形成過程を分子雲のスケール (pc スケール) で直接観測することができる非常に貴重な領域であると言える。

我々はこの興味深い環境下における分子雲の物理的特性を調べるため、最外縁領域における分子雲の初の無バイアスサーベイによって発見された8つの分子雲 Digel Clouds (Digel et al. 1994) 全てに対して野辺山 45 m 電波望遠鏡による高感度・高解像度 $^{12}\text{CO}(1-0)$ マッピング観測を行った。このうち、最も明るい2つの分子雲 (Cloud 1, 2) に対しては一足先に CO 観測とすばる 8.2 m 望遠鏡による近赤外深撮像観測を同時に行っており、既に星生成領域を検出している (泉他 2011 秋季年会 R12b 等)。そして今回の CO 観測によって我々は計数百個に及ぶ clump を検出し、さらに WISE 衛星による中間赤外線データを併せて用いた結果、新たに 20 個以上の clump に星生成の兆候を見いだした。今回検出した clump は質量や速度幅などといった基本的な物理量において銀河系の内部とは異なる性質が見えており、分子雲・星形成の環境依存性が示唆されている可能性がある。

本年会では検出した clump について得られたその物理的特性を報告し、銀河系内部との違いの有無やその原因について議論する。さらにこのような特殊な環境下における分子雲の物理量の導出方法についても併せて議論したい。