

P105a ALMA ACA サーベイで探る Taurus 領域分子雲コア進化の統計的研究 (5) : 若い連星 GV Tau が付随する分子雲コアの内部構造

原田直人, 佐伯優, 柳玉華, 山崎駿, 町田正博 (九州大学), 徳田一起 (大阪府大/国立天文台), 立原研悟 (名古屋大), 松下祐子 (国立天文台), 松本倫明 (法政大), 山崎康正, 大西利和 (大阪府大)

原始星の形成段階における分子雲コアの物理状態を知ることは、星形成分野の重要課題の一つである連星/多重星形成機構についての理解を深めることに繋がる。我々は野辺山 45m 望遠鏡の H^{13}CO^+ 輝線観測 (Onishi et al. 2002) で同定された Taurus 領域に存在する星あり/星なし分子雲コアの IRAM 30m 望遠鏡や ALMA-ACA 等を用いたサーベイ観測を推進しており、星なし分子雲コアの進化段階などを明らかにしてきた (徳田他 2020 秋季年会など)。本講演では同領域の中でも比較的質量の大きい MC28 分子雲コア (総質量 $\sim 10 M_{\odot}$) について紹介する。コア内部に若い連星 GV Tau N/S (連星間距離 ~ 170 au) が埋もれており、IRAM 30m および ACA で得られた 1mm 帯連続波のピーク位置と一致する。この連続波源を中心にして ACA の $^{12}\text{CO}(J=2-1)$ 輝線でそれぞれ南側と北西側に伸びた相対速度 $\sim 5 \text{ km s}^{-1}$ 程度の赤方偏移および青方偏移成分が見られたが、より高い分解能の HCN 輝線の観測 (Fuente et al. 2020) より示唆されているアウトフローの向きとは 50 度以上異なる。さらに GV Tau から ~ 3500 au 西側に離れた位置に 2 つの星なし連続波源を検出した。これらソースのフラックスは同サーベイで得られていた他の星なしコアと比較しても同程度かそれ以上であり中心部の密度が 10^6 cm^{-3} に達している可能性がある。また、 $\text{C}^{18}\text{O}(J=2-1)$ 輝線の分布は星なし連続波源と対応した構造が見られ、その中心速度は GV Tau の値と近いことからこれらは同一の系であると考えられる。このように、MC28 の内部には GV Tau N/S 以外にも複数の天体が存在し、それらが複雑に相互作用する多重星系を成している可能性がある。