

P08b 南天の近傍暗黒星雲の高密度分子コアサーベイ

林 暁子、大西 利和、河村 晶子、福井 康雄(名大理)、水野 亮(名大STE)、なんてんグループ

星形成の最初の段階であるファースト・コアの密度構造、速度場の高分解能観測は、ALMAによる星形成観測の最も重要なテーマのひとつである。しかしながらファースト・コアの候補天体はおうし座のMC27(Onishi et al. 1999)をはじめとしてまだ1, 2例しか同定されていない。ALMAの観測範囲である南天には、カメレオン座、おおかみ座、へびつかい座領域などの近傍の代表的な星形成領域がある。これらの領域内で分子雲コアのサーベイを行い、領域ごとの分子雲コアの特徴を明らかにし、さらにそれらの分子雲コアの中にファーストコアの候補天体を探することは、今後のALMAへと研究を展開する上で重要である。

我々は名古屋大学の4m短ミリ波望遠鏡およびチリ共和国ラス・カンパナス天文台に移設した「なんてん」望遠鏡を用い、 $^{13}\text{CO}(J=1-0)$ および $\text{C}^{18}\text{O}(J=1-0)$ スペクトルを用いて分子雲コアの大規模探査を行い、カメレオン座で23個、おおかみ座で36個、へびつかい座北部領域で25個の分子雲コアを同定した(Mizuno et al. 1999, Hara et al. 1999, Tachihara et al. 2000)。同分子雲コアのデータベースを基に、1999年と2000年にSESTの15メートル鏡を用いて $\text{H}^{13}\text{CO}^+(J=1-0)$ の観測を行い、カメレオン座で23個、おおかみ座で10個、へびつかい座北部領域で21個の H^{13}CO^+ コンパクトコアを検出した。典型的なサイズは0.05pc程度、質量は5太陽質量程度でおうし座領域の H^{13}CO^+ コアとほぼ同じ特徴を示している。本講演では、南天の暗黒星雲中の分子雲コアの全体像を整理する。また、Spitzer望遠鏡等の最新の赤外線データも利用し、星形成初期段階にある分子雲コアの再吟味を行い、今後のミリ波・サブミリ波による分子雲コアの観測計画について議論する。