

## すばる 8.2m 望遠鏡/MOIRCS を用いたへび座分子雲における若い超低質量天体の探査観測

P101b

佐藤太基、大朝由美子 (埼玉大学)

褐色矮星は  $0.08M_{\odot}$  以下で中心温度が十分高くなり水素核融合反応を起こさない天体である。さらに、褐色矮星よりも軽く、質量が惑星程度であるが恒星の周りを公転しない単独惑星質量天体が存在する。褐色矮星や惑星質量天体は近年の観測から初めて発見 (e.g. Oasa et al. 1999) され、その後いくつかの近傍星形成領域で見つかっている。しかし、このような超低質量天体の形成過程についての理解はあまり進んでいない。

そこで我々は超低質量天体の理解を深めるために、多様な環境を持つ星形成領域での褐色矮星や惑星質量天体が十分に検出可能な観測プロジェクトを進めている。超低質量天体は非常に暗い天体であるが、誕生した頃には近赤外波長で比較的明るく輝くという点に着目し、国立天文台すばる 8.2m 望遠鏡と MOIRCS (多天体近赤外撮像分光装置) を用いて深い近赤外 (JHKs) 測光観測を行った。観測対象は中質量星形成領域であるへび座分子雲 (距離  $\sim 260$ pc) である。本観測領域では、最大の減光量が  $\sim 40$  等まで達するような埋もれた原始星や YSO が多数確認されている (Winston et al. 2007 ; Gorlova et al. 2010)。今回  $8 \times 7$  領域の解析を行った結果、J,H,Ks バンドで 20 等以上の限界等級 ( $10\sigma$ ) を得る事が出来た。測光結果から二色図を作成し、検出天体のうち、赤外超過が見られる天体を YSO 候補天体と同定した。また、YSO 候補天体についての色等級図、Class II 天体についての光度関数から、この領域では褐色矮星や惑星質量天体が多数存在しており、低質量な天体ほど多く存在する可能性がある事が示唆された。本講演では光度関数と空間分布からへび座分子雲における超低質量天体の形成について議論する。