

## P132b おおかみ座分子雲 I における超低質量天体形成

大朝由美子、前原雄太、星久樹、佐藤太基 (埼玉大学)

近年の高感度・高空間分解能をもつ電波/遠赤外観測から、分子雲の多くが、その収縮過程においてフィラメント状の構造を示すことが明らかになった (e.g. Andre et al. 2013)。さらに、同じようなフィラメント状分子雲にも、星形成を起こすものと起こさないもの、いわゆる星なし分子雲があることがわかってきた。しかし、星なし分子雲は、T タウリ型星など前主系列星が見つかっていないものの、より軽い褐色矮星や惑星質量天体の有無についてはまだわかっていない。そこで我々は、フィラメント状分子雲を中心に、太陽近傍 ( $\leq 1\text{kpc}$ ) の多様な環境を持つ星形成領域において、超低質量天体の普遍性や初期質量関数、形成過程を探るべく、褐色矮星や惑星質量天体が十分検出可能な観測探査プロジェクトを進めている。

本研究では、太陽近傍 (距離  $\sim 150\text{pc}$ ) にあり、磁場に垂直な向きのフィラメント構造を持つおおかみ座分子雲 I の約  $0.9$  度四方について、UKIRT/WFCAM を用いて、深い近赤外測光探査観測を行った。JHK 3 バンドともに 19 等 ( $10^{-10}$ ) を超える限界等級が達成され、フィラメント分子雲の遠赤外ダスト分布とよく一致した近赤外暗黒星雲が見られた。 $A_V \sim 35$  等の未同定の埋もれた天体やアウトフローなどが検出された一方、Class 0 天体は検出されず、連星の可能性がある Class I 天体が見られた。赤外超過の有無から、褐色矮星や惑星質量天体と考えられる多数の超低光度 YSO 候補が同定された。検出天体のうち赤外超過を持つ YSO 候補は数%と少ないものの、その質量関数は質量が軽くなるほど増加する傾向がある事が示唆された。本講演では、これらの観測結果と、他の電波観測やスピッツァー宇宙望遠鏡による観測結果などと比較した議論を行う。