

P33b 近赤外撮像観測による「はえ座分子雲」の星形成探査

宮本 泉、伊藤 洋一 (神戸大自然)

原始星は、分子雲内で密度の高い分子雲コアがさらに収縮し、その個数密度が約 10^5cm^{-3} 以上に達すると誕生する (大西ら 1998)。このような分子雲を観測し Young Stellar Object (YSO) を探査することは、星の起源や星形成領域の性質を解明する手掛りとなる。しかし、星形成が起こり得る密度に達しているにもかかわらず、十分な観測が行なわれていないために未だ星形成が確認されていない分子雲が存在する。

はえ座分子雲は南天に存在する分子雲であり、分子雲コアが存在するが未だ星形成が確認されていない。だが、そのフィラメント状の形状からも分子雲が収縮している過程であると考えられる。さらにこの分子雲には1個の IRAS 点源が確認されており、ダストに埋もれた YSO の存在が示唆されている (Hetem et al. 1988)。

そこで本研究では初めてはえ座分子雲全面に渡る近赤外撮像観測を行った。はえ座分子雲に附随する若い星が確認できれば、分子雲の形状と星形成の相関などについても理解を得ることができる。観測は、南アフリカ天文台 IRSF1.4m 望遠鏡と近赤外 JHK 三色同時撮像カメラ SIRIUS を用いて行なった。その結果、K バンドで 16.7 等の限界等級を達成し、分子雲内に複数の YSO 候補天体を検出することに成功した。検出した YSO 候補天体の J バンドの絶対等級と進化トラック (Baraffe et al. 1998) を比較した結果、天体は惑星質量程度の質量しか持たない可能性があることがわかった。