

P139b へびつかい座分子雲における深い近赤外撮像観測

大朝由美子 (埼玉大学)、星久樹 (埼玉大学)、工藤智幸 (国立天文台)、伊藤洋一 (兵庫県立大学)

星は分子雲の重力収縮によって形成される。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多い。近年の高感度な電波及び遠赤外観測から分子雲の特徴が詳細に調べられ、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。

そこで、フィラメント状分子雲における星形成の描像を明らかにすべく、我々は、2010年8月にへびつかい座分子雲について近赤外測光観測を行った。へびつかい座分子雲は、(1) 距離約 130pc と我々から近く、(2) 銀河面から離れている ($b \sim 15$ 度) ため背景星の影響が少なく、かつ、より軽い (暗い) 天体まで探査可能となる。へびつかい座分子雲中で最も星形成活動が活発であるのは、外圧による誘発的星形成がおこっていると考えられている L1688 であり、隣接する L1709 は母体分子雲が同じである一方、星形成活動や YSO 数密度が非常に低い。本研究では、フィラメント構造の分子雲 L1709 を含むへびつかい座分子雲 0.9 度四方について、イギリス赤外線望遠鏡 (UKIRT) と WFCAM を用いて、JHK バンド撮像観測を行なった。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、多数の埋もれた天体やアウトフローなどが検出された。

本講演では、近赤外観測の結果とこれまでの電波観測やスピッツァー宇宙望遠鏡と IRAC/MIPS による観測結果などと比較した議論を行う。