

P21b 誘発的星形成領域 BRC13 の近赤外撮像観測

林実幸、伊藤洋一 (神戸大学)、丹羽隆裕 (西はりま天文台)、大朝由美子 (埼玉大学)、柳澤顕史 (国立天文台)

星形成のモードには、大きく2つの種類がある。1つは主に自己重力によって分子雲が収縮する自発的星形成であり、もう1つは紫外線などの外的要因によって分子雲の収縮が促される誘発的星形成である。この誘発的星形成について、代表的な領域であるオリオン大星雲の観測から、励起星からの紫外線が強いところでは質量降着率が低くなり、低質量天体が形成しやすいことが示唆されている。同様のことは、分子雲が紫外線によって圧縮されているブライトリム分子雲 (BRC) でも起こっている可能性がある。そこで先行研究から O7V 型星による誘発的星形成が示唆されている W5E HII 領域について、付随している BRC で形成した低質量 YSO を調査する。

W5E HII 領域には BRC13 と BRC14 が付随している。この W5E HII 領域は、CO の柱密度が HII 領域の端で急増加することや、 $H\alpha$ 輝線星の年齢が励起星に向かって高くなることが電波観測や可視観測から分かっている。また、BRC14 については可視減光・YSO の空間分布・YSO の赤外超過の3つのパラメーターが、HII 領域から分子雲に向かって大きくなるのが近赤外観測から分かっている。これらのことから、W5E HII 領域では BRC14 に向かって誘発的星形成が起こっていると考えられる。しかし、BRC13 については近赤外観測がほとんどされておらず、付随する YSO の議論は少ない。

そこで本研究では、岡山天体物理観測所で ISLE を用いて BRC13 の $4.2' \times 4.2'$ に対して JHKs バンド近赤外撮像観測を行った。限界等級は Ks バンドで 17.2 等級である。その結果、原始星 1 天体、古典的 T タウリ型星 11 天体の計 12 天体の YSO を同定した。その多くは、分子雲内に位置している。年齢を 100 万年と仮定すると、それら YSO の質量は 0.1 ~ 1 太陽質量と見積もられた。講演では、同定した YSO の分布と赤化量について議論する。