

P44b りゅうこつ座 HII 領域 Gum 31 の近赤外線およびミリ波輝線観測

福嶋 勇介、竹中 敬雅、中島 拓、米倉 覚則、小川 英夫 (大阪府立大 理)、中島康 (国立天文台)、Peter J. Barnes (U. Florida)

Gum 31 (距離 3.0 ± 0.5 kpc) は、 η Car 巨大分子雲の西部 ($l, b = (286.2, -0.2)$) に位置する直径 $15'$ (13pc) 程度の HII 領域であり、散開星団 NGC 3324 に含まれる少なくとも 3 つの O 型星 (O6.5V, O6.5V, O9.5V) によって励起されていると考えられている (Cappa et al. 2008)。Cappa らは、IRAS(HIRES)、MSX、2MASS のデータを用いて、Gum 31 領域に存在する原始星候補天体のカタログを作成した。なんてん望遠鏡による ^{12}CO 、 C^{18}O の観測結果 (Yonekura et al. 2005) との比較により、Cappa らは星形成は HII 領域を取り囲む ^{12}CO 分子ガスシェル中の、より密度の高い C^{18}O コア内で活発に起こっていること、これらのコアでは大質量星や星団が形成されている可能性があること、また、HII 領域が周囲のシェルを圧縮することによって星形成が誘発されていることを指摘した。

そこで、HII 領域 Gum 31 による誘発的星形成をより詳細に調べるために、Gum 31 南部の原始星候補天体 IRAS 10361–5830 ($L \sim 20,000 L_{\odot}$) 周辺に対して (1) IRSF/SIRIUS による近赤外線観測と (2) Mopra 22 m 望遠鏡による高密度コアの高空間分解能観測 (米倉他、本年会) を行った。近赤外線の観測は南アフリカ 1.4 m 望遠鏡 IRSF + 近赤外 3 色同時撮像カメラ SIRIUS で、2004 年 5 月 18 日および 20 日に行った。積分時間は 15 分である。 J , H , K バンドのいずれかで検出された天体は 6583 個で、そのうち J , H , K の全てのバンドで検出され、各バンドにおける測光誤差がいずれも 0.1 等以下の天体は 1696 個であった。天体のクラス分類には ($J - H$) vs ($H - K$) の 2 色図を、スペクトル型推定には ($H - K$) vs (K) の色等級図を用いた。その結果、B2 よりも早期型の星の候補天体が 2 個、Herbig Ae/Be 型星の候補天体が 50 個、Class II 候補天体が 50 個同定された。