

## Q54a オリオン星雲の光と色と形

佐藤修二、原口健太郎、永山貴宏、栗田光樹夫、木野勝 (名古屋大学)

近赤外 3 波長 ( $\lambda_1 = 1.28\mu m / \lambda_2 = 2.12\mu m / \lambda_3 = 3.28\mu m$ ) の輝線撮像を行った。使用した装置は、 $\lambda_1$  と  $\lambda_2$  が、IRSF/SIRIUS、 $\lambda_3$  が WFCT-II である。これらにデータアーカイブのミリ波輝線 ( $\lambda_4 = 2.3mm, NRO45m$ ) を加えて、オリオン (M42) 星雲領域の「光」と「色」と「形」と星形成・進化を考察する。

4 波長の画像から、オリオン星雲は、5 領域の「色」(1) トラペジウム (白)、2) 電離 (HII) 領域 (青)、3) 光解離領域 (緑)、4) 原始星 + 双極流 (朱/桃)、5) 分子雲 (橙) に塗り分けられる。これら 5 領域は、1) トラペジウム、2) ホイヘンス領域、3) ブライトバー、4) BN/KL 原始天体 + 双極流、5) OMC-1 と固有名詞で呼ばれる。

この 5 領域は、進化の観点から、5) 分子雲、4) 原始星 + 双極流、1) トラペジウム、2) 電離 (HII) 領域、3) 光解離 (PDR) 領域、の順序に並べることができる。

すなわちオリオン星雲の右上 (北西領域) において、CO 分子雲 ( $\lambda_4 = 2.3mm$ ) の一隅が重力収縮して、原始星 ( $\lambda_2 + \lambda_3$ ) を生んだ。磁場を通じて、角運動量を極方向に解放している ( $H_2 : \lambda_2 = 2.12\mu m$ )。10 万年後、トラペジウム (O7 型主系列星:  $\theta^1$  Ori C) が、安定した核融合を行うことによって紫外線を放射する。紫外線は電離 (HII) 領域 ( $Pa\beta : \lambda_1 = 1.28\mu m$ ) を形成し、その最前線が光解離領域 (PDR) となって、ブライトバー ( $PAH : \lambda_3 = 3.28\mu m$ ) として輝く。