

P130a OMC-2/FIR 6 領域における連続波源と新たなアウトフローの探査

松下祐子 (九州大学), 高橋智子, 石井峻 (国立天文台), 町田正博 (九州大学)

Orion Molecular Cloud-2 (OMC-2)/FIR 6 領域 (~ 388 pc: Kounkel et al. 2017) の ALMA のモザイク観測の結果を報告する。前回の発表 (日本天文学会 2019 年秋季年会 (P107a)) の結果から、更に解析を進めたところ、合計で 21 天体の連続波源を同定した。そのうち、今回の観測で新たに発見した連続波源は 10 天体であり、いずれも、原始星の兆候を示す赤外線源 (NIR, MIR, FIR) は付随しておらず、星なしコアの可能性が高いことが分かった。21 個の連続波源のうち、赤外線源が付随しているのは半数以下 (48 %) に留まり、OMC-2/FIR 6 領域は従来の推定よりも若い星形成領域と言える。21 個の同定した連続波源に関して、1,000 AU 以内の H_2 の個数密度を求めたところ、 $5 \times 10^6 \sim 9 \times 10^7 \text{ cm}^{-3}$ であり、ある程度高密度なコアであることも分かった。今回検出した連続波源すべてに対して、近接の連続波源間の距離を測ってみると、 $6 \sim 30$ arcsec (中央値は 12 arcsec: ~ 0.024 pc) の間隔を持つことが分かった。この分裂のスケールは、Orion A の他の領域で計測された分裂の間隔 (Takahashi et al. 2013; Kainulainen et al. 2017) と一致している。また、OMC-2/FIR 6 では、大小様々な CO アウトフローが合計で 9 個確認され、Class 0 天体、Class II 天体に付随するアウトフローが発見されたのに加えて、星なしコアとして知られる 3 天体からも淡いアウトフローの検出が示唆された。アウトフローのサイズや活発さから、この領域でのコアの進化段階を考察しつつ、特に、OMC-2/FIR 6 の南側では、7 つほどコアが密集し、進化段階も starless core から Class II 天体と様々に存在することをふまえて、この領域での星形成活動を議論する。