

P129a OMC-2/FIR3 および FIR4 領域におけるダスト連続波源とアウトフローの同定

佐藤亜紗子 (九州大学), 高橋智子, 石井峻 (国立天文台), John Carpenter (JAO/NRAO), Paul Ho (ASIAA/ EAO), Paula Stella Teixeira (Univ. of St Andrews), Luis Zapata (UNAM/IRyA)

星形成過程の初期段階を理解する上で、原始星形成の現場となる高密度コアの物理的状態や質量放出現象で在るアウトフローやジェット構造と性質を理解することは重要な課題である。本講演では、Orion Molecular Cloud-2 (OMC-2)/FIR3 および FIR4 領域 ( $d \sim 388$  pc : Kounkel et al. 2017) の ALMA による  $\sim 1''$  空間分解能 ( $\sim 0.002$  pc) のモザイク観測の結果を報告する。1.3mm のダスト連続波の解析結果から、南北に湾曲しつつ伸びるフィラメント構造の詳細が明らかになった。連続波イメージから同定したコアのうち、12個は先行研究 (Terwisga et al. 2019, Tobin et al. 2019) で発見されたコアと一致した。また、 $^{12}\text{CO}$  ( $J=2-1$ ) 分子輝線と  $\text{SiO}$  ( $J=5-4$ ) 分子輝線の結果から、アウトフローとジェットの候補を同定した。まず、HOPS-66-A/B から特異な形状の  $^{12}\text{CO}$  アウトフローが駆動されていることが分かった。このアウトフローは、SIRIUS による JHKs イメージ ( $2.2\mu\text{m}$  帯) で見られた構造と一致し、より細かい構造が見られた。また、HOPS-370 から駆動される  $^{12}\text{CO}$  アウトフローに沿うように  $^{12}\text{CO}$  のキャビティが2つ見付き、これらに沿った  $\text{SiO}$  の bubble 構造も見られた。さらに、HOPS-64 から駆動したと思われるジェットには、 $\text{SiO}$  分子輝線で knots-like 構造が見られた。これらの結果を、過去の観測や他の OMC-2 内の領域と比較しつつ、原始星の進化段階を踏まえて議論する。