

P130a オリオン大星雲 2 Class0 天体 FIR6c から駆動するアウトフローの CO, SiO 分子輝線から探る構造

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

星形成過程における重要な質量放出現象として、アウトフローやジェットはよく知られている。我々は、オリオン大星雲 2, FIR6 領域の ALMA による高感度、高分解能のサーベイ観測を行い、新たなサブミリ波源を発見した。1.3 mm 連続波、CO(2-1)、SiO(5-4) の輝線を用いて、発見したコアと共に、アウトフローの駆動の有無も確認した。前回の発表 (日本天文学会 2020 年春季年会 (P130a)) では、新たなコアとアウトフローからこの領域は、以前から考えられてきたよりも比較的若い星形成領域ではないかということ報告した。本講演では、Class 0 天体 FIR6c の分子雲コアから駆動しているアウトフローに焦点を当て発表を行う。FIR6c からは、長さ 0.12 pc ほどのアウトフローが駆動していることが CO(3-2) の観測から知られている。また、blue shift した SiO(2-1) の構造は観測されていたものの red shift 側は検出されていなかった。今回の観測では、red shift した SiO の構造が新たに検出され、非常によくコリメートした類似性のある CO と SiO の構造を確認できた。knot 構造は 2 つほど見られ、PV 図から CO、SiO 共に、Hubble-law に従った加速機構と、内部衝撃による減速の兆候を示す構造が確認できた。観測された駆動間隔から ~ 200 年で knots は駆動されており、episodic accretion を反映した結果であると考えられる。CO では、bow-shock のような構造も観測されている一方で、SiO では、同様の構造は検出されなかった。CO と SiO の構造の相違点に着目し、また、他の天体から駆動しているアウトフローの観測と比較して、その要因を議論する。