

## P147b 山口干渉計による赤外線暗黒星雲に埋もれた原始星アウトフロー天体の探査観測

北口慶太、元木業人、藤澤健太、新沼浩太郎 (山口大学)

赤外線暗黒星雲 (IRDC) 中の低温高密度な大質量クランプは大質量星を含む星団形成の前駆体と考えられている (e.g., Rathborne et al. 2006, Peretto & Fuller 2010)。こうした天体のうち  $70 \mu\text{m}$  の遠赤外線で見えないものは、星団形成前の星無しクランプと考えられる。しかし近年の ALMA 観測により、そうした  $70 \mu\text{m}$ -dark クランプ中にすでに原始星アウトフローが存在している例が発見され始めた (e.g., Feng et al. 2016; Pillai et al. 2019)。これらは大質量星形成の最初期段階の有力な候補であり、その形成環境を調査する上で非常に重要である。そこで我々は山口干渉計 (YI) を用いて、原始星アウトフロー活動に伴う微弱な制動放射の大規模な探査観測を行い、そのような  $70 \mu\text{m}$ -dark な IRDC に埋もれた進化初期天体のカタログを作成するプロジェクトを開始した。

本講演では、計画の概要と 2020 年の 12 月までに実施した初期探査観測の結果について報告する。ターゲット天体は Traficante et al. (2015) の IRDC カタログから、内部に原始星と思われる  $70 \mu\text{m}$  の遠赤外線源を含まず、YI の視野範囲に既知の近傍 HII 領域が存在しない天体とした。現時点で合計 98 天体に対して観測を行ない、32 天体を検出した。このうち 4 割程度は  $20 \text{ mJy}$  以上 (信号雑音比  $\sim 30 \sigma$  程度) の明るい電波源であり、未報告の近傍 HII 領域や背景の活動銀河核を捉えている可能性が高い。一方、それ以外の微弱電波源について、母体 IRDC の温度と密度を調べたところ、より低温高密度な星形成に適した環境に付随している傾向が見られた。このことから検出された微弱電波源は IRDC 中の星形成活動を捉えている可能性が高いと考えられる。今後はさらに探査を継続し、2023 年までに 500 天体程度に対して観測を行う予定である。