

## R19a ALMA 高分解能観測と HST によって明かされた赤外線銀河 ESO173-G015 のアウトフローとその中心核

奥村珠希, 河野孝太郎 (東京大学), 西村優里 (筑波大学), 原田ななせ (国立天文台), Susanne Aalto (Chalmers University of Technology), Sabine König (Onsala Space Observatory)

Compact Obscured Nuclei (CON) は多量のガスやダストで覆われた空間的にコンパクトな銀河中心核であり、埋もれた銀河核中では SMBH の急激な成長が理論的に示唆されるため銀河進化の上で重要な研究対象となる。CON は埋もれた加熱源の存在を示すシアン化水素の振動励起遷移 HCN-vib( $v_2=1$ ,  $J=3-2$ ) の一定以上の検出 ( $\Sigma_{\text{HCN-vib}} > 1 L_{\odot} \text{pc}^{-2}$ ) で定義される。U/LIRG に多く、その加熱源としては AGN and/or starburst が考えられている。本研究の対象天体 ESO173-G015 は近傍 ( $z=0.0100$ ) の LIRG であり ALMA を用いた観測プログラム CON-quest において CON に迫る HCN-vib( $v_2=1$ ,  $J=3-2$ ) が検出されたため pre-/post- CON であると考えられている。本研究では ALMA の band 3 (波長 3 mm, 分解能 0.07 秒)、band 6 (波長 1.2 mm, 分解能 0.3 秒と 0.05 秒)、そして HST/WFC3 F110W, F130N, F160W のデータを解析した。我々は中心核から東に 1.6 kpc の位置に空間的に離れた構造 (以後 tail と呼ぶ) を ALMA/HST 両方で新たに検出した。tail において、各バンド/フィルタでの連続光、 $\text{HCO}^+(3-2)$ 、 $\text{HCN}(3-2)$  や、 $\text{SO}(5(6)-4(5))$ 、 $\text{SO}_2(8(3,5)-8(2,6))$  などの shock tracer 分子、空間的に広がり大きな等価幅を示す  $\text{Pa}\beta$  が検出された。さらに tail と中心核を繋ぐ、系統的な速度勾配を示す構造を  $\text{HCO}^+(3-2)$  と  $\text{HCN}(3-2)$  で検出した。これらの特徴より tail 構造はアウトフローであると考えられる。また、ALMA band-3/6 の高分解能観測の連続光により銀河中心には大きさ 10 pc 程度のクランプが 10 個ほど存在することが明らかになった。本講演ではこのアウトフローの性質について銀河中心核とあわせて議論する。