

R09a **銀河 NGC 1068 における 60 pc 分解能での HCN(1-0)/CO(1-0) 強度比による高密度ガスの研究**

渡邊 友海, 馬場 一晴 (福島大学), 高野 秀路 (日本大学), 斉藤 俊貴, 原田 ななせ, 今西 昌俊, 植田 準子 (国立天文台), 中島 拓, 田村 陽一, 谷口 暁星 (名古屋大学), 河野 孝太郎, 西村 優里 (東京大学), 泉 拓磨 (東京都立大学), 濤崎 智佳 (上越教育大学)

銀河の進化を知るには、様々な銀河について活動的銀河中心核 (AGN)、星形成、およびその母体となる分子雲の状態を調べることが重要となる。そこで本研究は、典型的な近傍セイファート銀河の1つである NGC 1068 に着目し、分子ガスを調べることにより、この銀河での星形成の状況を明らかにし、銀河の進化の研究に繋げる情報を得ることを目指す。NGC 1068 は、中心部に巨大ブラックホールがあり、それを取り囲むガス (Circumnuclear disk: CND) (半径 $\sim 0.2$  kpc) がある。また、CND を取り巻くリング状の腕 (半径 $\sim 1$  kpc) には、大質量星が多数形成されている爆発的星形成領域 (Starburst ring: SBR) があり、星形成とその母体となる高密度ガスの関係を研究するのに最適である。そこで、高密度ガスをトレースするために、HCN 分子を取り上げた。ALMA で得られた HCN(1-0)、CO(1-0) のデータを使い、60 pc の高分解能かつ高感度で、HCN/CO 強度比の分布図を作成した。

現在までの解析で、以下の結果を得た。(1)CND では HCN と CO の両方で強度が強かったが、SBR では HCN が CO に対して相対的に弱いことがわかった。(2)CND の外側 0.1 kpc の領域で、強度比の値が 1.2 と高い値を示した。これは、渦巻銀河の典型値である 0.1 と比べると異常に高い値である。中心部には outflow があり、それと関連している可能性も示唆される。これに対して、SBR では比は 0.05 $\sim$ 0.15 程度であり、典型値に近い。本講演では、CND の外側の異常な HCN/CO 強度比の原因を考察し、SBR 内での比の微妙な変化についても言及する。