

X27a アルマ望遠鏡で観測された近傍セイファート銀河 NGC 1808 の HCN(J=1-0)/CO(J=1-0) 強度比についての研究

渡邊 友海, 馬場 一晴 (福島大学), 高野 秀路 (日本大学), 斉藤 俊貴 (静岡大学), 中西康一郎, 廿日出文洋 (国立天文台)

本研究の目的は、典型的な近傍銀河の AGN 周辺の活動を定量的に調べることで、銀河進化の過程を明らかにすることである。我々は近傍セイファート銀河 NGC 1068 の HCN/CO 強度比を高精度で調査し、CND(Circumnuclear disk) とその周辺で強度比が、星形成銀河の典型値 0.1 と比べると異常に高く、最大で 1.09 が検出された。その原因として outflow や X 線放射が考えられる。今回は NGC 1068 の高い HCN/CO 強度比の原因を、他の銀河との比較から探るため、近傍銀河 NGC 1808 の HCN/CO 強度比について報告する。NGC 1808 は、中心部に AGN があり、それを取り囲むガス (CND) (半径 ~ 0.2 kpc) があり、outflow や X 線放射が AGN 周辺で確認されている。ALMA で得られた HCN(1-0)、CO(1-0) のアーカイブデータを使い、88 pc の分解能で、HCN/CO 強度比の分布図を作成した。その結果、CND 領域で最大 0.17 という値が検出された。この値は、NGC 1068 と比較すると低い値であり、Salak et al. (2018) で得られた値と同等である。NGC 1808 は、NGC 1068 と比較して X 線光度が 1/100 であり、また radio jet が存在しない点も NGC 1068 とは異なる。X 線が支配的な領域 (X-ray dominated region) や radio jet の存在はいずれも HCN/CO 強度比を高めることが知られている。NGC 1808 の HCN/CO 強度比が NGC 1068 よりも低いことは、jet が無いことや XDR が十分に形成されていないことが原因となった可能性がある。