

R26a 近傍銀河 NGC 3079 中心領域のアンモニア分子吸収線観測

宮本祐介、瀬田益道、中井直正、Salak Dragan、萩原健三郎、石井峻（筑波大学）、山内彩（国立天文台）

活動的銀河中心核 (AGN) やスターバーストなど銀河中心領域の活動現象は周囲の高密度星間ガスの環境にそれぞれ大きな影響を及ぼす。しかし、これら高密度ガスの分布や加熱機構はよく分かっていない。それらを探るために高密度トレーサーによる高空間分解能での多輝線観測は強力な手段である。

NGC 3079 は距離 16 Mpc にある edge-on の Seyfert 2/LINER 銀河で、AGN からの水メーザー放射が確認されている一方、中心領域からスターバースト起源と見られるスーパーウィンドも観測されている。これまでに、つくば 32m 電波望遠鏡での観測によって、アンモニア分子 (J,K)=(1,1) 及び (2,2) 遷移で、それぞれ半値幅  $\sim 500 \text{ km s}^{-1}$  の広い線幅を持つ吸収線が検出された。これらの吸収線は、中心核の連続波放射の周囲で高速回転する分子ガス円盤内のアンモニア分子による吸収として解釈されている (2012 年 春季年会 瀬田 他)。

分子ガス円盤の物理状態を詳細に調べるために、2013 年 1 月に VLA によって NGC 3079 の高空間分解能 ( $\sim 0.1'' \approx 8 \text{ pc}$ ) 23 GHz 帯観測を行った。高密度ガストレーサーの一つであるアンモニア分子は観測帯域内 ( $\sim 2 \text{ GHz}$ ) に 6 本の反転遷移 ((J,K)=(1,1)–(6,6)) を持ち同時観測が可能のため、正確な強度比を求めることが出来る。得られた rms ノイズレベルは 0.3 mJy (速度分解能 15 km/s) で、アンモニア分子 (J,K)=(1,1) から (6,6) まで 6 本の吸収線 ( $\sim -7 \text{ mJy}$ ) が検出された。本講演ではこの観測結果を用いて、NGC 3079 の中心領域の分子ガスの物理状態について議論する。