

S22c 韓国 VLBI 観測網 KVN 単一鏡による活動銀河核のアンモニア吸収線
探査

澤田-佐藤 聡子 (国立天文台), Kim Kee-Tae, Lee Sang-Sung, Byun Do-Young (KASI)

韓国 VLBI 観測網 KVN の単一鏡モード観測による活動銀河核へのアンモニア分子吸収線の探査観測の初期成果を報告する。活動銀河の中心部の分子ガスの分布や速度構造は、活動銀河核周囲の質量降着過程を調べる重要な手がかりとなる。背景に高輝度な放射がある場合の分子吸収線は VLBI で検出可能であり、近傍銀河中心領域の pc スケールの分子ガスの構造や運動を知る良い観測対象である。近年、近傍超高光度赤外線銀河 Arp 220 で 1800 km/s の広い速度幅の 23 GHz アンモニア吸収線が検出された (Takano et al. 2005)。この吸収線が中心のコンパクト (~ 370 pc) な連続波成分を背景にしていること、その速度幅が示すガスの運動が極めて高速であることから、中心核周囲のガス的高速回転円盤やアウトフロー/インフローなど活動銀河核の活動に関連するものと考えられる。

観測は、KVN の延世局 21m 望遠鏡を用いて 2011 年 1 月 3 日から 5 日にかけて行なわれた。アンモニア (J, K)=(1,1), (2, 2), (3,3) の 3 つの遷移を同時に取得出来るよう、KVN の広帯域観測モードにより 512 MHz 帯域をとっている。観測天体は Arp 220 と同じく超高光度赤外線銀河からサンプル天体を選んだ。今回の観測結果では、1 スペクトルチャンネル (~ 100 km/s) の rms ノイズレベル 2 mJy において有意な検出は得られなかった。今後、さらに観測対象銀河や探査する遷移の数を増やし、活動銀河核における大規模な分子吸収線探査を実行していく予定である。