

## S27a High Resolution CO(1-0) Observations of Nearby Seyfert Galaxies

河野孝太郎 (東大理)、川辺良平、Baltasar Vila-Vilaro(国立天文台野辺山)

分子ガスは、銀河中心領域における星間物質の主要な存在形態であり、AGNへ供給される「燃料」の有力候補である。AGNにおける分子ガスの分布および運動の一般的な姿を明らかにし、これまでに提案されているガスの供給メカニズムを多数のサンプルで観測的に検証するため、我々は、近傍にある Seyfert 銀河において、野辺山ミリ波干渉計を用いた CO(1-0) 輝線の高空間分解能 ( $2'' - 5''$ ) イメージングサーベイを行ってきた。この中から、本講演では NGC 3982, NGC 4051, NGC 4579, NGC 5033, および NGC 6951 の結果について報告する。

これら 5 天体すべてにおいて、分子ガスの分布と運動は、中心付近に存在する非軸対称ポテンシャルへの応答として理解できることが分かった。NGC 4051, NGC 4579, NGC 5033, および NGC 6951 では、「bar の短軸方向に位置する 2 つの CO ピーク」、および「bar の leading edge に沿って延びた構造」がみられた。回転曲線から軌道共鳴 (*ILRs*) の位置を推定すると、バーの長軸に沿った構造 ( $x_1$  軌道) が卓越している NGC 3982 を含め、観測されたガスの構造と整合する。さらに、NGC 4051, NGC 4579, および NGC 6951 では、「bar の leading edges に沿ったガスの落下運動」と解釈できる運動が見られた。特に NGC 4579 では、バーの leading edge で速度差  $100 \text{ km s}^{-1}$  以上にも及ぶ激しいショックの存在が示唆される結果を得た。興味深いことに、このショック領域に沿った分子ガスの分布は、“extended LINER” と呼ばれる「ショック励起の  $\text{H}\alpha$ 」の分布 (Delgado & Perez 1996 MNRAS, 281, 1105) とたいへんよく一致する。

観測した銀河の多くは、広がった  $\text{H}\alpha$  輝線を持ついわゆる「星形成と AGN が共存するシステム」である。星形成領域と分子輝線のデータとを比較したところ、これらの星形成はガスの重力不安定性で説明できることが分かった。一方、中心核付近では、ガスの臨界面密度が観測される面密度を大きく上回っている (Toomre's  $Q$  値が 3 から 10) ため、その周囲数  $100 \text{ pc} \sim \text{kpc}$  領域とは異なって星形成はむしろ抑圧されていることが示唆される。