

S07b

Aperture Synthesis CO(1–0) Observations and NIR Photometry of a “Non-Barred” Seyfert Galaxy NGC 5033

河野孝太郎 (東大理)、Baltasar Vila-Vilaro、阪本成一、川辺良平 (国立天文台野辺山)

非軸対称ポテンシャルは、AGNにおいて、ホスト銀河の星間物質を中心核まで輸送する有力なメカニズムの1つと考えられているが、barを持たないと思われるセイファート銀河も存在する (e.g. Ho, Filippenko, & Sargent 1997, ApJ, 487, 591)。barのない Seyfert 銀河における分子ガスの振る舞いを調べるため、RC3 および RSA いずれにおいても non-barred と分類され、また 20'' 分解能の HI 観測でも bar の兆候が見られない (Thean et al. 1997, MNRAS, 290, 15) セイファート銀河、NGC 5033 において、野辺山ミリ波干渉計を用いた CO(1–0) 輝線の 3'' 分解能イメージング、および、岡山 188cm 鏡 + OASIS を用いた J および K' バンド広帯域撮像を行った。

CO 輝線の分布は、ほぼ観測視野 (1') いっぱい広がっているが、中でも中心核に対しほぼ対称に位置する 2 つのピークが目立っている。この 2 つのピークは、それぞれ offset した ridge 構造を伴い、外側にあるリング構造へと伸びている。この付近の line profile を調べると、その周囲と比較して線幅が異常に広く (FWHM \sim 200 km s $^{-1}$)、かつ複数の速度 component を示唆するピークがみられるほか、非円運動成分も検出された。これら CO 輝線の特徴は、いずれも barred galaxies に普遍的に観測されるものであり、NGC 5033 の中心付近のガスは、実は barred potential の影響下にあることを強く示唆する。CO の形態から corotation の位置を推定し、回転曲線を用いて軌道共鳴の位置を調べると、長半径約 13'' の bar が存在すれば、観測された CO の分布および運動が統一的に説明できることが分かった。NGC 5033 は傾きが大きい (68°) ため、J および K' バンドの撮像から bar の有無を断定することはできなかったが、ここで得られた bar の大きさの上限値は、CO 観測から推定した値と矛盾しない。予想される bar の大きさは、可視で見える銀河の大きさ ($D_{25} \sim 11'$) のわずか 2 % でしかないにもかかわらず、中心のガス分布および運動を支配しているという観測事実は、AGN における bar の影響を統計的に考察する上で、ミリ波・近赤外を問わず high resolution の観測が不可欠であることを示唆する。