

## S12c 銀河とブラックホール共進化を探る: 狭輝線1型セイファート銀河のバルジに付随する分子ガスの sub-kpc 観測

川口 俊宏 (青山学院大)、中西 康一郎 (国立天文台)、河野 孝太郎 (東大天文センター)、太田 耕司 (京大理)、青木 賢太郎 (国立天文台)、石附 澄夫 (国立天文台)、川邊 良平 (国立天文台)

銀河バルジと巨大ブラックホール (BH) の共進化がどう進行するのか調べる目的で、狭輝線1型セイファート銀河 (NLS1) からの CO 分子 ( $J=1-0$ ) 輝線を、世界で初めて sub-kpc の空間分解能で観測した。星形成・BH 成長の材料である分子ガスの量、特に現在のバルジ質量・BH 質量との比較を報告する。

銀河のバルジ (や楕円銀河本体) の質量は中心 BH の質量と強く相関し、両者が関連を持ちながら進化した事を示唆する。しかし、両者の成長が同期しているのか、先行する片方の成長が共進化の駆動役なのか、まったく不明である。そこで、可視光輝線や X 線連続光放射などの特徴から、小 BH 質量と大降着率を持つと考えられる NLS1 に着目する。もし銀河と BH の成長がほぼ同時に進行するなら、BH が急激に成長中である NLS1 ではバルジも今成長中である可能性が高い。しかし、NLS1 は稀な天体のため、分子ガス観測はあまり行われていない。

我々は、6つの NLS1 のバルジを野辺山ミリ波干渉計と RAINBOW 干渉計を用いて、sub-kpc の分解能で観測した。その結果、(1) バルジ内分子ガス質量/バルジ質量比が 0.001 - 0.02 であることがわかり、今後しばらく NLS1 バルジの星形成はほとんどないことが明らかになった。これは、共進化は一回毎の成長量が少ない複数回に分かれて進む、或いは (今も続く BH 成長と違って) バルジ成長はすでに終わっている (同期していない) 事を意味する。(2) また、通常銀河よりも 1 - 2 桁大きいバルジ質量/BH 質量比を持つこれらが、分子ガスの BH への降着で通常の質量比 (約 700) を持つには、分子ガス質量の 6% - 100%が必要であることもわかった。