

S11b スペース VLBI による南天 EGRET-AGN の高分解能観測

輪島 清昭 (宇宙研)、James E.J. Lovell (ATNF)、小林 秀行、藤沢 健太 (国立天文台)、平林 久 (宇宙研)、坪井 昌人 (茨城大理)

CGRO 衛星に搭載された γ 線検出器 EGRET の全天サーベイにより 67 個の AGN からの γ 線放射が確認された (Hartman et al. 1999, ApJS 123, 79)。これらのうち過去に詳細な VLBI 観測が行われている主に北天の AGN については、観測者の視線方向にごく近い方向に延びる電波ジェットを持ち、かつ γ 線が検出されていない AGN に比べてより大きなドップラーファクターを持っているなどの特徴が示されており (e.g. Jiang et al. 1998, ApJ 494, 139)、 γ 線放射が電波ジェット中のシンクロトロン電子による逆コンプトン散乱を素過程とすることを示唆している。

我々は従来の地上 VLBI 観測では十分な空間分解能およびダイナミックレンジを得ることができなかった南天の EGRET-AGN を対象に、これらのパーセクスケールでの構造、およびその領域での輝度温度、ドップラーファクターなどを算出した上で、過去に詳細観測が行われてきた EGRET-AGN の特徴との間の比較を行うため、「はるか」を用いたスペース VLBI による高分解能観測を行っている。本講演では現在までに観測を終えた天体について、得られた電波イメージから中心核近傍の物理状態について考察する。これまでに PKS 0336–019, PKS 0537–441, PKS 1510–089, PKS 1622–297, PKS 1741–038, および PKS 1933–400 の 6 天体の観測を行った。これらの観測から、PKS 1741–038 では中心核成分の輝度温度が 10^{12} K を超え、きわめて強いドップラー増幅効果を受けていること、またマルチエポックの観測からジェットの放出角 (θ_{obs}) が 4.8° 以下の小さな値であることが分かった (Wajima et al. 2000, PASJ 52, 329)。これに対して、他の 5 天体ではドップラーファクターが従来見積もられていた値 (e.g. Güijosa, Daly 1996, ApJ 461, 600) よりも小さく、また過去の VLBI 観測結果との比較から、 θ_{obs} が典型的に 15° よりも大きいことが分かった。