

## S05b 高感度 JVN 観測による VLBI 未検出高赤方偏移 AGN ジェットの大規模探査

古谷庸介, 新沼浩太郎, 藤澤健太, 松田将紀 (山口大学)

近年の観測から, 高赤方偏移 AGN ジェットは低赤方偏移のものに比べ 1000 倍以下のサイズの電波構造を持つこと, 赤方偏移  $z > 3$  において電波で明るい AGN ジェットの検出数が予想より少ないこと, がわかっている. これは AGN ジェットが宇宙初期と現在で異なる物理状態であることを示唆している.

これまで, 高赤方偏移 AGN ジェットのコンパクトな電波構造を得るため, 47 天体 (赤方偏移  $z > 4$ ) に対し超長基線電波干渉計 (VLBI) による観測が行なわれている. その結果, 6 割以上の天体について電波構造が mas スケールのビームより小さく, 高赤方偏移 AGN ジェットの全容は明らかになっていない.

今年度から本格運用される東アジア VLBI 観測網 (EAVN) を用いて高感度かつイメージノイズレベルが低い VLBI イメージを効率的に取得するため, 我々は赤方偏移  $z > 3$  の VLBI 検出されていない 523 天体の AGN ジェットを対象に, 日本の VLBI 観測網 (JVN) の 8.4 GHz 帯で VLBI サーベイ観測を実施している. 現在までに 69 天体の観測が終了しており, 44 天体を VLBI で検出することができた. そのうち 18 天体は短基線に比べ長基線で得られたフラックス密度が小さいことから広がったジェット構造を持つと考えられる. また, 1.4 GHz で行われた FIRST の結果と合わせて得られたスペクトルは 6 天体が平坦であり, 38 天体が右下がりであった. この右下がりスペクトルは FIRST と JVN 観測が 1000 倍異なる角度分解能であることに起因する可能性がある. 一方で, 平坦なスペクトルを持つ天体は一般的なシンクロトロン放射で得られる右下がりスペクトルとは異なるため, 強度変動による見かけのスペクトルであると考えられる. このような強度変動を示す天体はドップラー効果が効きやすいコアジェット構造の可能性が考えられる. 今後は JVN サーベイ観測を年度内で完遂し, カタログ化を目指す.