

S13b JVN 山口-日立基線 VLBI を用いた超高エネルギーガンマ線 AGN 候補天体の探査

藤田大輔, 新沼浩太郎, 藤澤健太, 元木業人 (山口大学), 米倉覚則 (茨城大学)

フェルミガンマ線望遠鏡によるこれまでの観測で 3000 を超えるガンマ線ブレーザーが見つまっている。これらガンマ線ブレーザーは特徴的なスペクトル“ブレーザーシーケンス”(e.g., Fossatti+98, Donato+01)を示すことが観測的に知られており、特に超高エネルギーガンマ線放射を伴う種族 (High-synchrotron peaked BL Lac: HBL) は全体的に低光度であるため電波帯でも非常に暗く、またその数も 50 天体程度しかない (TeVCat より)。超高エネルギーガンマ線放射を伴う AGN の放射機構に関する理解を深めるためには、天体数の増加に加え、広帯域スペクトルを精度よく議論することが必要である。電波帯は低エネルギー側のシンクロトロン放射を議論する上で重要な帯域である。そこで我々は 1000 天体以上存在する未同定ガンマ線天体の中から微弱なガンマ線 AGN 候補を探し出すことを目指し、GeV 帯のスペクトルのベキが 2.3 (TeVCat に記録されている HBL 天体の中で最も steep なスペクトルを示す天体のベキ値) よりも平坦なもの且つ、銀緯が $|b| > 5^\circ$ で山口/日立から観測可能な 136 の未同定ガンマ線天体を選出した。次に、これら 136 天体の位置誤差内に存在する電波源 476 天体を大規模電波源カタログである FIRST および NVSS より選出し、JVN サブアレイである山口-日立基線および山口干渉計 (YI) による高感度電波サーベイを実施した。

本講演ではサーベイの概要および検出天体などの結果に加え、検出された超高エネルギーガンマ線 AGN 候補天体の SED の特徴から種族について議論をする。