

V131a 山口干渉計と大学連携・東アジア VLBI 観測網

藤沢健太 (山口大学)

山口 32m 電波望遠鏡が設置されている KDDI 山口衛星通信所内にはもう一台の大型の衛星通信アンテナ、山口第 2 アンテナ (口径 34m) がある。山口第 2 アンテナはすでに通信利用を終えており、山口大学グループはこれを電波望遠鏡として利用する検討を開始した。

山口 3 2 m 電波望遠鏡と山口第 2 アンテナを用いた干渉計を構築すると、連続波天体に対する感度が圧倒的に高まり、 1mJy (5) 程度の検出感度を達成できる (観測周波数は 6 または 8GHz)。連続波天体に対するこのレベルの感度を持った観測装置は世界的にも希少であり、利用可能時間の長さや感度のパラメータ空間において、山口干渉計は世界的に独自の観測装置となりうる。我々はこれを山口干渉計 Yamaguchi Interferometer (YI) と名付け、その仕様、科学研究、構築と運用について検討を行っている。

高感度・長時間利用可能という長所を生かして新しい研究を作り出すために、銀河系内のコンパクト電波源を主研究対象としたい。例えば X 線連星、活動的な連星、フレア星、新星、パルサー、T タウリ型星、巨星などである。このような天体の電波観測は、天文学研究上の大きな未開拓分野といえる。これらの天体は比較的短期間で強度変動を起こす、固有運動が大きく測定が容易、という特徴がある。そこで (1) YI によるモニター観測・新天体発見、(2) その天体の JVN (大学連携)・EAVN (東アジア VLBI 観測網) による固有運動観測、という観測形態を考えている。予想される数ミリ秒角 / 年の固有運動を検出するのは容易である。固有運動を検出できれば (1) 銀河系内天体であることを立証でき、(2) 運動学的方法によって距離も推定できる。可能なら VERA による年周視差計測を行う。