

## V90a 相対論的ビーミング現象と時間空間信号処理

大師堂経明、遊馬邦之、貴田寿美子、田中泰、青木貴弘、中川翔、今井章人、宮田英明、尾臺啓司、比留間涼太、津田、遠藤、小西、古川（早稲田大学）、岳藤一宏（NICT）、新沼浩太郎（NAO）

那須の8素子干渉計は、この1年で1回のドリフトスキャンでの検出限界が300mJyから100mJyへと格段に向上した。これは数年にわたる改良の結果である。大地からの300K放射をカットするアルミパネルの設置（システム雑音10Kの改善、宮田、遠藤）、アナログ切替相関器からデジタル相関器への変更（観測時間の倍増、遊馬）、空間FFT（集効力の4倍化、遊馬）などである。その結果、赤緯32度-42度の領域での常時観測される電波源は400個から数千個に増大する見込みである。これらをナイキストレートでの情報も含め繰り返し観測できる装置は那須観測所だけである。これまでに、観測された天体には、電波トランジェントに加え、Blazarなど高銀緯のAGNが多い。特徴は、短時間変動、VLBIで分解できないコンパクトで輝度の高いコア、TeVガンマ線源、Fermiガンマ線源に対応するものが多い、などである。観測されたこれらの特徴は、相対論的ビーミングに起源をもつ。信号処理もこれに対応して時間空間処理を一体として行うことができ、 $8 \times 8 \times 256$ FFTと今回の空間FFT + Nyquistレート記録装置をつくり、観測している。今回の天文学会では、貴田等が、那須のカタログと対応するTeVガンマ線源、Fermiガンマ線源を調べている。また須藤（岐阜大）、藤沢（山口大）、岳藤、新沼等は、国内VLBI網で那須のカタログを観測し、分解できないVLBI電波源の数を大幅に増やした。ローレンツ因子が100程度の電波源が多数あり、上記現象を引き起こしている可能性がある。