

## V65a 那須観測所システムの広帯域化および高感度化

大師堂経明、岳藤一宏、新沼浩太郎、貴田寿美子、鈴木繁広、田中泰、中村亮介、青木貴弘、石川聖、平野賢、鈴木麻理奈、中川翔、平田裕香（早稲田大学）、遊馬邦之（鳩ヶ谷高校）、松村寛夫（三菱電機）

世界で唯一の時間領域観測データを取得している那須の干渉計で、高銀緯電波トランジェントが発見された。この発見が刺激となり、米、豪では過去のデータを再解析して高銀緯の電波トランジェントを捜す研究が活発に行われている。2005-2007の早稲田の観測を受けて、バークレーのグループは、VLAのアーカイブデータ22年分の再解析を行い、系外銀河に電波トランジェントが出現することを確認した（Bower et al, ApJ 2007）。パークスも過去のパルサーサーベイデータを再解析して、系外銀河数百M pcの距離から5msの単一パルスがきたことを確認した（Lorimer et al, Science Express 2007）。状況は、ガンマ線バースト発見の初期の状態に似ている。2007年12月には、豪、蘭の研究者が那須観測所の視察におとずれ、観測技術の議論を行った。現状の4赤緯同時観測の高感度化（冷却受信機（貴田）、アルミパネルによる大地熱放射の遮断（市川））により、3割以上の感度向上が見込まれる。次の段階として、遊馬 他は、8or16素子出力を空間FFT処理し、東西に8本のビームを形成して30秒ごとに8回繰り返し天体をとらえる準備をすすめている。先を見越してナイキストレートのデータ取得も可能にしてあったので、上記の5ms単一パルスのような現象にも対応できる。8素子合成の180度s/w出力は、奇数番アンテナの電圧合成と偶数番アンテナの電圧合成の積であり、このような組が8つ独立に取り出せて8本のビームにより繰り返し観測ができるため、電波トランジェントの継続時間について数十秒レベルの情報を得られる。