

## V120a 那須電波干渉計の現状

大師堂経明, 坪野公夫 ((一社) 電波天文学研究会), 遊馬邦之 (朝霞高校), 中島啓幾, 貴田寿美子 (早稲田大学), 岳藤一宏 (NICT), 新沼浩太郎, 青木貴弘 (山口大学)

那須電波干渉計では、東西方向に並んだ直径 20m の 8 基のアンテナが一体として機能する。8 基のアンテナからの出力を空間フーリエ変換（便宜的に空間 FFT とよぶ）することにより、角度分解能 0.1 度が実現されるが、この分解能は直径 160m のアンテナの性能に匹敵する。一方、視野は 20m アンテナのもつ 0.8 度を維持している。このような特徴をもつ空間 FFT 型電波干渉計はトランジェントな電波源の探査に適している。

那須電波干渉計は栃木県にある自由学園那須農場の一角に設置されており、通常は無人で稼動している。外部とはネットワークでつながり、24 時間体制で行われるデータの取得や制御信号の受け渡しが遠隔から行われる。特に 1ヶ月に一回程度の頻度で行なう 8ch 間の位相調整は、空間 FFT 型電波干渉計の感度を維持するためには重要である。

取得したデータは原則 1 日ごとにデータ解析に付される。主なデータ解析法としては、アンテナパターンと信号波形の一致をみる相関解析法が使われる。これにより  $1\sigma=20\text{mJy}$  程度の高感度なデータ解析が可能となる。2015 年 6 月の V404 Cyg や 2017 年 4 月の CygX-3 のアウトバースト検出は、この手法により得られた成果である。

現在はさらなる高感度化をめざしたデータ解析法の開発を続けており、それらの結果について報告する予定である。