

V82b 那須 20m ϕ 鏡と 30m ϕ 鏡を用いた電波トランジェントの観測

今井章人、貴田寿美子、田中泰、青木貴弘、赤松秀一、宮田英明、伊香賀淳、尾臺啓司、中溝尚道、山田陽三、遊馬邦之、大師堂経明 (早稲田大学)

早稲田大学那須パルサー観測所では、20m ϕ 鏡 8 基を 4 組の 2 素子干渉計として、4 つの赤緯を同時に 24 時間モニター観測している。2004 年以来、赤緯 32° から 42° の範囲の繰り返しサーベイを 5 回行い、11 個の電波トランジェント (突発的に増光する電波天体) を検出してきた。2010 年 5 月から 6 回目のサーベイが始まったが、観測システムのデジタル化などの改善に伴い、最小検出感度が向上し、データも安定化した。

追尾観測が可能な 30m ϕ 鏡は、運用できるレベルに達し、Mrk421 や 4C38.41 などの Blazar の観測や、CygX-3 などの変動電波源のモニターを行なっている。さらに、20m ϕ 鏡で検出された電波トランジェントのアラートを受けて、追尾観測を行うためのシステム構築が検討されている。

感度が向上した 20m ϕ 鏡 2 素子のデータを解析すると、Flux 密度の小さい天体まで検出されるため、天体がない領域 (Blank) が以前に比べて限られる。電波トランジェントは天体がない領域 (Blank) に検出される可能性があるため、電波トランジェントの検出に目標を絞れば、Blank を集中的に観測するほうが効率が良い。

本講演では、2010 年に観測を行なっている 6 回目のサーベイ結果から那須で Blank となる (実際に天体の信号が入ってこないと判断できる) 領域の調査結果を報告する。さらに、20m ϕ 鏡と 30m ϕ 鏡の連携観測についても紹介する。