

## V116b 山口 32 m 電波望遠鏡を用いたパルサー観測の定常化

青木貴弘, 新沼浩太郎, 藤沢健太, 元木業人 (山口大学), 寺澤敏夫 (国立天文台), 岳藤一宏 (NICT)

山口 32 m 電波望遠鏡を用いたパルサー観測の定常化を実現したため、そのシステムについて報告する。山口 32 m 電波望遠鏡は 6 GHz 帯と 8 GHz 帯それぞれについて右回り・左回り円偏波の受信が可能であり、データとして記録できるのはそのうちの 2 系統である。したがって二周波同時観測、または単一周波数帯における両円偏波観測が可能であり、現在のところ二周波同時観測体制を定常化し、主にパルサーのジャイアントパルスターゲットとした観測を行っている。

観測システムは Japanese VLBI Network (JVN) として構築した広帯域記録系をベースとして、AD 変換器にコスモリサーチ社の ADS3000+、データ記録装置にエレックス社の OCTAVIA および OCTADISK を用いており、基本的には標本化周波数 1024 MHz、量子化ビット数 2 bit による帯域幅 512 MHz の観測を行っている。これによって 6 GHz 帯では 6600–7112 MHz (幅 512 MHz)、8 GHz 帯では 8192–8704 MHz (幅 512 MHz) の周波数帯を同時に記録することができる。データ解析には独自のソフトウェアを使用しており、解析に graphic processing unit (GPU) を使用することである程度的高速化を実現し、1 時間の観測データをおよそ半日かけて処理しジャイアントパルスを検出している。このシステムによって実際に Crab パルサーを観測した結果、6 GHz 帯においては 1 時間に 8 つという頻度でジャイアントパルスを検出できることを確認している。

ジャイアントパルスを放つパルサーのうち 10 個が山口 32 m 電波望遠鏡の観測可能範囲にあり、いくつかのパルサーに対して数時間の観測を実施している。この定常的な二周波観測体制によって、ジャイアントパルスの強度と幅のスペクトル指数モニターなど行い、パルスの放射メカニズム解明に迫る。