

V95b

那須パルサー観測所 30m 鏡の指向角度と天体軌道の補正

古川匠哉、貴田寿美子、田中泰、遊馬邦邦行、青木貴弘、今井章人、伊香賀淳、尾臺啓司、中溝尚道、山田陽三、比留間涼太、津田智史、遠藤拓也、小西響介、木村勇貴、大和田崇、大師堂経明 (早稲田大学)

早稲田大学那須パルサー観測所には追尾観測が可能な 30m 鏡が一基ある。これまでにエンコーダとの高度及び方位角の補正が行われ、追尾観測の精度は完成当初とくらべて大変向上した (2010 秋季 V10、2011 春季 V10)。しかしこれらの補正を行っていても、観測を行うとタイミング、パワーに多少のズレが生じてしまう。30m 鏡データシミュレーションソフト (2010 秋季 V80) の開発により、本来取得出来る理論的なシミュレーションデータが計算され、実際の観測データとの比較も可能になった。このソフトを使用して指向角度と天体軌道との誤差を補正した。

天体を待ち受け数回観測する Drift Tracking 観測方式を用い、3C295、3C048 などの 10 個の天体を観測し補正を行った。補正方法は、 Δt 法を使用した。 Δt 法とは、一日目の観測で得たデータとシミュレーションデータのピークとピークの時間差を補正し (赤経 を補正)、二日目以降は観測で得たデータの最大ピークに合わせ観測を続ける (赤緯 を補正) 補正法である。この補正により、10 個中 9 個の天体の補正が成功し、ビームのピークが 90 % 以上一致した観測が出来た。本講演ではこれら 9 個の観測結果及び補正結果を報告する。

さらに観測、補正する天体数を増加し、観測可能全範囲に適応できる補正式を算出していく。また今後は Δt 法とは異なるアプローチとして、方位角、高度から補正を行う方法にも取り組んでいきたいと考えている。