

V69b 早稲田那須観測所フリンジ観測データ自動解析ソフトの開発

国吉雅也、大師堂経明、松村寛夫、岳藤一宏、新沼浩太郎、安部雄蔵、王塚弘規、田中伸一
(早稲田大学宇宙物理学研究所) 遊馬邦之(久喜高校)

早稲田那須観測所では、20m 球面鏡 8 台、30 m 球面鏡 1 台使用し、1.4GHz で変動電波源、トランジェント電波源、EGRET 天体の待ち受け観測をほぼ毎日行っている。日々観測されるデータが膨大なため、自動解析ソフトが必要になってきた。本年会では、自動解析ソフトを製作し 2004 年 5 月赤緯+38 度のフリンジ観測データ解析を行ったので、結果と共に報告する。今までの解析方法は (1) 観測データを見て、直接フリンジを見つける。(2) 自己相関処理によりフリンジ周期であることを確認し、天体南中時刻が日々4分ずれて観測されることを確認する。(3) 天体のフリンジと判明したら、ガウシアン×正弦波によりフィッティングしパワーを決定する。しかし、これらの処理が自動化されていないため、多くの手間がかかり、(1) の段階では小さいフリンジを見逃す可能性もあった。そこで、(1) をやめ、観測データに対して、片っ端から FFT 処理を行い、そのフリンジの S/N が 3σ 以上で天体の南中時刻が日々4分ずれているものを天体とする自動解析ソフトを開発した。そのソフトを使用し 2004 年 5 月 19 日から 1 週間赤緯+38° のフリンジ観測したデータを解析した結果、(1) のところで見逃していた S/N の小さいフリンジが多く観測されていることが確認された。また、赤緯+38° 赤経 05 h 30 m 付近には変動電波源候補(現在詳細に解析中)も検出された。今回の観測で J1635+3813 (EGRET 天体) も観測をしているので、そのことについても発表をしていく。