

V41b 那須パルサー観測所 2 素子干渉計用解析ソフトウェアの開発

田中泰、中溝尚道、古川匠哉、貴田寿美子、青木貴弘、赤松秀一、今井章人、宮田英明、遊馬邦之、大師堂経明（早稲田大学）、新沼浩太郎（国立天文台）、岳藤一宏（NICT）

那須パルサー観測所 2 素子干渉計用解析ソフトウェアに関する報告を行う。本ソフトウェアの開発目的は観測データ中に存在する天体の精密な位置解析とトランジェント電波源の自動発見である。

観測所では天体の変動解析の為に独自の解析ソフトウェアを使用している（中川・2009年秋季年会）。このソフトウェアはFFTプロセッサの導入（遊馬・2010年秋季年会）によって感度が向上した後も尚、定常天体の同定という目的には大きく貢献しているが、トランジェント電波源の同定作業に関しては効率が低下した。そこで我々はこれらの天体を定量的に見分ける事が可能な解析ソフトウェアを開発した。

このソフトウェアの解析プロセスは大きく2つに分けられる。まず最初のプロセスでは観測データの赤道座標系における位置と強度の計算を行う。これは、NRAO VLA Sky Survey Catalog等から読み取った天体情報と干渉計の位置・形状（田中・2010年秋季年会、中溝・2010年秋季年会）から、各観測時刻におけるアンテナの指向性中心と天体との離角を算出する事で実現した。

次のプロセスでは、トランジェント電波源の自動発見を行う。これは最初のプロセスの計算結果と実際の観測結果を比較し、短時間フーリエ変換でSN比を算出した後、一定のスレッシュホールドを観測データのみが超える位置を探すという方法を採用した。さらに、太陽電波等を誤認する可能性を防ぐため、フリッジ継続時間に対して幅を与えた。今後は今まで使われていた解析ソフトウェアと併用してこのソフトウェアを用いる事で解析効率を高める事が出来ると考えられる。