

## V26c JVN 用 天体構造効果遅延時間計算ソフトウェア JADESS

澤田-佐藤 聡子 (山口大学)、JVN グループ

VLBI では複数の観測局で同一天体を同時観測し、その遅延時間差を測定する。この遅延時間差は VLBI による測地及び位置天文観測で重要な観測情報であり、これらの観測の精度は遅延時間差をどれだけ精度良く測定出来るかに依存する。VLBI の分解能ではしばしば参照電波源の構造はもはや点源とはみなされず、天体構造の広がり効果により遅延時間差が発生する。遅延時間差の高精度決定が必要な VLBI 測地観測や位置天文観測ではこの天体構造効果は重要な課題であり、これまでこの問題について多くの研究がなされてきた (e.g., Coates et al. 1975; Cotton 1979; Thomas 1980; Fujishita 1983 ; Charlot 1990; Fey and Charlot 1997 ; Ma et al. 1998 ; Fey and Charlot 2000)。

複数エポックの VLBI 観測の場合、各エポックで同一の影響が与えられるなら相殺され得る。そのためには毎エポック全てで同一な uv カバレッジを実現することが重要である。しかし大学連携 VLBI アレイ (JVN) では観測参加局が各観測毎に替わり得るので、毎エポックで同じ観測参加局及び観測時間が実現されるとは限らない。そのため、uv カバレッジや観測時間が毎回異なることにより各観測に加わる遅延時間差も異なる。従って、高精度位置天文観測ではこのような遅延時間差の影響を各観測毎に定量的評価することが必要である。

我々は JVN の各観測で天体構造効果による遅延時間差を数値化、可視化するためのソフトウェア JADESS (JVN Analysis and Display for Effects of Source Structure) を開発した。JADESS は観測から得られた実際の電波画像を天体構造情報として入力し、各観測の観測参加局や観測開始時刻及び終了時刻情報から個別の観測条件で発生する遅延時間差の計算が可能である。本講演では JADESS の開発現状、その使用例や使用実績、そして今後の検討事項について述べる予定である。