

V24a 北海道大学 11 m 電波望遠鏡による 22 GHz 帯観測

俎徠和夫、羽部朝男、粟野穰太、住田桜子、福谷義明、内田亮輔、西谷洋之、保坂啓太、渡邊祥正、兼古昇、藤本正行(北海道大理)

北海道大学苫小牧 11 m 電波望遠鏡は、移設時の 2 GHz/8 GHz 帯の VLBI 観測専用システムから、22 GHz 帯の単一鏡及び VLBI 観測の併用システムへと改修を進めてきた。受信機、中間周波数変換部、分光計、天体の周波数追尾及び観測指示書作成プログラムについては個々に完成しており(2004 年秋季年会までに報告済み)、観測局舎と受信機室間の通信を確立し、未完であった自動レベル制御装置(分光計へ一定レベルで信号を入力するための装置)及び、望遠鏡を制御(NASA の Field System を利用)する計算機からの観測装置群の一括制御システムを製作した。また、分光計のデータ取得効率を上げ、さらにデータを FITS 形式で生成するようにした。

2004 年 12 月末には、情報通信研究機構鹿島宇宙通信研究センターの 34 m 望遠鏡との間で IP-VLBI 観測(4 MHz × 1 bit × 4 ch サンプリング)を実施し、3C84 など 6 つの天体から 22 GHz 帯で初のフリッジ検出に成功した。これを受け、今年度内に国内外の複数局との VLBI 観測を予定している。

今後は当初の計画通り、銀河系内の分子雲の NH_3 (J, K) = (1, 1), (2, 2), (3, 3) スペクトル線観測、 H_2O メーザの無バイアス探査などの単一鏡観測と、 H_2O メーザ及び連続波の VLBI 観測を実施していく予定である。講演では、22 GHz 帯観測システムの整備全体のまとめと観測結果について報告する。