

V48b 北海道大学 11m 電波望遠鏡の 22GHz 化 : (1) 全体の進捗状況

俎俵 和夫、羽部 朝男、栗野 穰太、住田 桜子、福谷 義明、内田 亮輔、西谷 洋之、徳丸 貴嗣、兼古 昇、藤本 正行 (北海道大理)

北海道大学 11m 電波望遠鏡は、移設当初より 22GHz 帯 (21.3-24.3GHz) での観測 (銀河系内分子雲の $\text{NH}_3(J, K) = (1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4)$ スペクトル線の同時観測や H_2O メーザの観測等) を実現するために立ち上げと観測装置の整備を行ってきた。当初の予定より遅れているものの、受信機及び中間周波数部が完成し、今夏現行の S/X (2GHz/8GHz) 帯の観測装置を取り外し、22GHz 帯のものに載せ換える予定である。本講演では、望遠鏡本体から各観測装置まで全体的な整備状況を報告するとともに、特に分光計の開発状況についても併せて報告する (ホーンから受信機までのフロントエンド及び中間周波数部については関連講演 ((2) 栗野他、(3) 住田他) で詳細に報告する。22GHz 化の諸作業と並行して、新年度以降国内で数回行われた IP-VLBI 観測にも参加しており、11m 望遠鏡に関する活動と成果全般についても併せて報告する。

分光計は、IP-VLBI 観測用に開発されたサンプリングボードを利用したデジタル相関型のものを整備している。サンプリングボードは入力基準信号を IP-VLBI 用の 10MHz から 16MHz に改造しており、これにより 64MBps (16MHz 帯域、2bit) のサンプリングを実現している。このボードをデュアル CPU の計算機に装着し、サンプリングと相関処理を 1 台の計算機の中で行っている。ポスターでは、この分光計システムの紹介と現在行っている性能評価の報告をする。