

## V109b NASCO 受信機の開発進捗:ビーム性能評価

阪本茉莉子, 木村公洋, 大浜晶生, 松英裕大, 藤城翔, 松永健汰, 奥田想, 塩谷一樹, 逆井啓佑, 堤大陸, 榎谷玲依, 佐野栄俊, 山本宏昭, 立原研悟, 福井康雄 (名古屋大理), 西村淳, 小川英夫 (大阪府大), 小林和宏 (名古屋大 装置開発技術支援室), 水野亮 (名古屋大 ISEE), 藤井泰範 (国立天文台), 他 NANTEN2 メンバー

我々は、チリにある NANTEN2 電波望遠鏡に 5 ビームのマルチビーム受信機の搭載を進めている (NASCO 計画、山本他本年会)。この計画を実現するには、低雑音のマルチビーム受信機が必要であり、115 GHz 帯 4 ビームと 230 GHz 帯 1 ビームの冷却光学系を採用した NASCO 受信機を開発した。またコンパクトなビーム配置にするため、デュワー内部で可能な限り冷却ミラーを近づけた非平行で複雑な光学設計となっている。そのため、実際に組み上げた際の各コンポーネントのアライメントは、非常に重要となる。今回、NANTEN2 望遠鏡に搭載した NASCO 受信機のビーム伝送系の確認・評価するため、キャビン内にナイフエッジ測定装置を設置し、近傍界のビームパターン測定を行った。

今回我々は、sky を背景にビーム電送系上に 5 mm の幅の黒体の棒を置き、ビームを横切る方向に -30 dB のエッジレベルをカバーするようにステッピングモーターを用いて 2 軸方向に動かすことで、XFFTS 分光計で強度変化を測定する、ナイフエッジ法を用いてビームの位置、大きさなどのビーム性能を測定した。また、今回得られた測定結果をビーム伝送系シミュレーションソフト GRASP を用いたモデル計算、および大学実験室での測定結果と比較した。本講演ではこれらの結果を中心に現在の NASCO 光学系のステータスを報告する。