

## V06a 野辺山 45m 鏡用新観測システムの開発 II

久野成夫、高野秀路、伊王野大介、中島 拓、岩下浩幸、半田一幸、川辺良平（国立天文台）、ほか 45m 鏡運用グループ、河野孝太郎（東京大学）、小川英夫ほか大阪府立大グループ、川口則幸ほか VERA グループ（国立天文台）

我々は、野辺山 45m 鏡の観測性能向上のため、特別推進研究「超広帯域ミリ波サブミリ波観測による大規模構造の進化の研究」(代表：河野)等のサポートのもと、高感度広帯域受信機、広帯域高分解能分光計を含む新たな観測システムの開発を進めている。現在のところ、以下のような進捗状況にある。

- ・受信機:2 ビーム 2SB 受信機を 45m 鏡に搭載し、ビームスクイント、ビームパターン等の測定を実施。IRC+10216 の CO 輝線観測にも成功している（詳しくは、本年会の中島他講演を参照）。ベースラインの安定化を図るため、定在波除去システムの開発も進めている（詳しくは、本年会の木村他講演を参照）。

- ・IF 系：受信機切り替え用スイッチボックスと IF 変換機 8 系統完成。線形性、ゲイン安定度等の測定実施中。

- ・AD 変換機 (PANDA): 5 台 (2IF/1 台) が完成。有効ビット数の測定を行い、2.8 - 2.9 程度の性能が出ていることを確認。

- ・分光計 (SAM45): テスト信号を使ったデータ取得試験を実施。観測モードで正常にデータが取得できることを確認。ハードの細かい問題点を改修中。

- ・ソフトウェア：SAM45 制御用ソフト開発、2 ビーム受信機対応（アンテナ制御、クイックルック、データ取得）を行い、実機試験中。

今後、新 IF 系、PANDA を 45m 鏡に搭載しシステム全体での試験を実施していく。今シーズン中に 2 ビーム受信機と新分光計を用いた試験観測を開始する予定である。