

V128c

VERA 超広帯域観測システムの開発 II

小山友明、河野裕介、鈴木駿策、金口政弘、武士俣健、水野翔太、川口則幸、小林秀行（国立天文台）他 VERA プロジェクトチーム

VERA プロジェクトは、特色として2ビームと共にギガビットレコーダー、ギガビット相関システムの構築、運用を行ってきた。これらの装置は運用開始から10年以上経過しており、またプロジェクトの運用と共に観測天体数の増加、精度向上、サイエンスからのシステム更新の要求が生じつつある。上記要求事項に対して、現在プロジェクトでは観測システムの更新を行う事で、既存装置のリプレイスと広帯域化（高感度化）を計画、実行している。新型観測システムは記録レート8 Gbps 超を目指し、1) 感度向上による参照電波源の増加 観測天体数の向上、2) より近傍の参照源を用いる事による精度向上、3) 超広帯域（帯域幅2 GHz）観測系を用いた新たなサイエンス観測の実現（SiO レーザーマルチライン同時観測、吸収線観測等）を目指し、新型ディスクレコーダーとソフトウェア相関器からなる新観測システムの開発を行った（2011年春季年会）。2011年12月時点において、VERA 全局への配備が完了し、1) 既存 VERA1 Gbps、2) 光結合 VLBI と同時観測が可能な2 Gbps X 2ビーム、3) 2 Gbps X 4 ch の超広帯域観測の3モードの試験観測が可能となっている。また新観測モードを VERA で用いる為に必須の位相較正検出装置、ビット分布を用いた T_{sys} 計測システム開発の検討（Nakatake et al. 2010）も開始した。本講演では上記進捗と今後の計画について報告する。