

V44c **光結合 VLBI 観測網 OCTAVE の 22GHz 観測システムの開発 (2)**

須藤 広志、前田 暁生、大沢 健斗、日野 祐悟、高羽 浩、若松 謙一(岐阜大)、小林 秀行、川口 則幸、河野 裕介、小山 友明、山内 彩(NAO)、関戸 衛(NICT)、中井 直正(筑波大)、藤沢 健太(山口大)、土居 明広(JAXA)

光結合 VLBI 観測網 OCTAVE における 22GHz 観測システムを、岐阜 11m 鏡および鹿嶋 34m 鏡において構築しており、順次つくば 32m 鏡などへの拡張を予定している。2Gbps クラスの光ファイバー技術を利用して広帯域化を図り、天体の検出感度を 1 桁以上向上させることにより、VERA システムの高感度化、また微弱な AGN の検出、バイナリブラックホール候補天体のサーベイ、モニターなどを行いたい。

本講演では、岐阜 鹿島間で行ったテスト観測の詳細な解析結果について示す。1) 前回報告において SNR のばらつき度合いが 20 % 程度と大きいことを示したが、これはバンド両端およそ 10 % の部分が支配的である。この部分をカットすることで、ばらつきを半分以下に抑えることができる。2) 数時間で 50 % 程度変化する大きな系統的な強度変動がみられ、いずれかの局のアナログ系に依存するものと推定される。アナログ系のアップデートと共に、補正手法の検討に入っている。

上記の結果、SNR の時間安定度についてはほぼ十分科学観測に耐えうる目処が立った。今後は検出感度の見積もり、絶対強度スケールの精度検証などを行い、今年中のシステム完成を目指す。