

V103a VERA 広帯域両偏波観測の性能評価報告

秦和弘, 小山友明, 鈴木駿策, 山内彩, 寺家孝明, 廣田朋也, 田崎文得 (国立天文台), 萩原喜昭 (東洋大), 高村美恵子 (東京大), 金美京 (大妻女子大), VERA 開発・運用グループ

VERA (VLBI Exploration of Radio Astrometry) は VLBI 運用開始から 19 年が経過し、現在は East Asian VLBI Network (EAVN) への参加及び Square Kilometer Array (SKA) に向けたパスファインダーとして、様々な観測モードのアップグレードが進行中である。その中で主要整備項目の 1 つとして、我々は VERA 22, 43GHz 帯における左右円偏波同時受信化の整備を進めている。VLBI による両偏波観測はアレイ感度の向上のみならず、活動銀河ジェットをはじめとする様々な天体現象の磁場構造をミリ角スケールで直接マッピング可能になることから、科学的にも非常に重要である。我々は 2019 年に VERA 4 局全ての 22/43GHz 帯両偏波受信化を完了し、2020 年からは 4Gbps 記録での両偏波試験観測を、2021 年からは広帯域 VLBI バックエンド (OCTAD+OCTADISK2) を用いた 16Gbps 広帯域両偏波試験観測を開始した。我々はこれらの試験観測データを解析し、VERA 両偏波システムの偏波漏れ込み量 (いわゆる D-term) の測定や偏波イメージングを行い、VERA 両偏波観測の性能を評価した。本講演では VERA 偏波試験観測の結果を報告するとともに、東アジア局も含めた EAVN による両偏波観測の状況及び今後の展望についても合わせて報告する。