

R13a VERA プロジェクト：ミラ型変光星の周期光度関係

¹ 面高俊宏、² 柴田克典、¹ 今井裕、² 藤井高宏、² 倉山智春、¹ 清水理絵、¹ 前田利久、¹ 渡部裕貴、¹ 蒲原龍一、(¹ : 鹿児島大学理学部、² : 国立天文台)、VERA プロジェクトチーム

目的：鹿児島大学理学部の1 m 光赤外線望遠鏡で近赤外 J,H,K バンドでモニター観測中の数十個のミラ型変光星を VERA で相対 VLBI 観測を行い、年周視差を求め、新しい宇宙の距離尺度作りとして注目されているミラ型変光星の周期と絶対光度の関係式を求める。

観測：VERA の現状は位相補償の試験段階であるため、距離の近い天体で、VERA 2 ビームを使ってメーザー源、位置参照電波源 (離角 < 2.3 °) を同時に観測でき、メーザー源最大フラックスが 20 Jy 以上、参照電波源の 22 GHz の Flux は未知であるが、低周波の電波強度からの 22 GHz での推定強度が 100 mJy 以上の 11 個のミラ型変光星を選出した。U Ori, AP Lyn, U Lyn, W Hya, RX Boo, RS Vir, S Crb, R Aql, UX Cyg, T Lep である。

これらのミラ型変光星のうち最近の単一鏡で観測した強度が 20Jy 以上のメーザー源、参照電波源のフリッジチェック観測を行った。1 Gbps の記録速度の新型レコーダを用いた 128MHz の広帯域観測により現在 11 個中、6 個のミラ型変光星の参照電波源でフリッジが検出されている。上記のミラ型変光星は距離が近いのでメーザースポットが分解されないかが心配であったが 6 個のミラ型変光星でフリッジが検出されており、現段階で 5 個のメーザー源、参照電波源ペアの相対 VLBI 観測が可能であることが判明している。VERA 入来局で単一鏡による水メーザー源モニター観測を継続しており強くなり始めたペア天体の観測を開始している。学会では VERA 単一鏡での水メーザー強度モニター観測、1 m 鏡による赤外モニター観測、VERA2 ビームによる相対 VLBI 結果を報告する。