

N06b VERA によるミラ型変光星 T UMa の位置天文観測

大山まど薫、中川亜紀治、半田利弘、面高俊宏（鹿児島大学）、国立天文台 VERA プロジェクト

ミラ型変光星を含む長周期変光星には変光周期と明るさの間に周期光度関係 (Period-Luminosity Relation; 以下 PLR) と呼ばれる量的な関係があり、距離尺度として用いられる。鹿児島大学では、国立天文台 VERA による高精度な年周視差の測定と、鹿児島大学 1m 光赤外線望遠鏡による見かけの等級と変光周期の測定を組み合わせ、天の川銀河内のミラ型変光星に対する PLR の確立を目標に研究を行っている。現状では VERA 以外のアレイも含めた VLBI 観測による年周視差、光学望遠鏡による見かけの等級と変光周期がいずれも揃ったミラ型変光星は十数個ほどしかなく、その変光周期も 300 日～450 日の間の天体に集中している。そのため、それ以外の周期をもつ天の川銀河内のミラ型変光星の距離をより精度よく決定することができる PLR を求めるには、より多くかつ周期 300 日～450 日以外の周期を持つミラ型変光星について観測を進めることが必要である。今回、私たちはミラ型変光星 T UMa の水メーザーを VERA によって観測し、その年周視差が $\pi = 0.96 \pm 0.19$ ミリ秒角、距離は $D = 1.05^{+0.25}_{-0.17}$ kpc であることを求めた。また、鹿児島大学 1 m 光赤外線望遠鏡より、この天体の変光周期は 257 日で、近赤外線 K バンド見かけ等級は 2.79 等が得られた。ここから、絶対等級は $-7.31^{+0.39}_{-0.47}$ 等と求められた。今回の結果から、T UMa は Nakagawa et al.(2016) の PLR の外挿と誤差範囲内で一致し、周期 250 日～450 日の範囲が同一の関係で表わせることがわかった。