

N19b

VERA によるミラ型変光星 T UMa の年周視差測定

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 の確立を目標とした研究を行っている。現状では VERA 以外の VLBI 観測を含めても距離と変光周期と見かけの明るさがそろった天体が 10 個ほどしかなく、ある程度の精度での関係は求められているが、PLR の確立にはさらに多くの天体について観測を進める必要がある。今回、私はミラ型変光星 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、距離が $D = 1.05^{+0.25}_{-0.17}$ kpc であることを求めた。また、鹿児島大学 1m 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。T UMa は VERA で観測されたミラ型変光星の中で最も短い変光周期を持つため、今後、他の天体とあわせて天の川銀河のミラ型変光星の PLR を明らかにするうえでも重要である。今回の結果から、T UMa は Nakagawa et al.(2014) の PLR の外挿と誤差範囲で一致し、周期 250 日 450 日の範囲が単一のベキ乗で表わせることがわかった。