

N17b VERA によるミラ型変光星 Y Libra の年周視差計測

西田芳郎、面高俊宏、中川亜紀治、倉山智春、今井裕、松井真、亀崎達也、宮ノ下亮、鹿児島大学 1m 光赤外グループ (鹿児島大学)、柴田克典 (国立天文台)、VERA プロジェクトチーム

本観測は銀河系内ミラ型変光星の周期光度関係の正確な把握を目指す研究の一環として行なわれている。天文広域精測望遠鏡 VERA を用いた約 2 年間にわたる位相補償観測により、ミラ型変光星 Y Libra $[(\alpha, \delta) = (15^{\text{h}}11^{\text{m}}41.3^{\text{s}}, -6^{\circ}00'35.0''), (l, b) = (353.8^{\circ}, 42.6^{\circ})]$ の年周視差は $0.74 \pm 0.12 [\text{mas}]$ 、距離にして $1.35 \pm 0.22 [\text{kpc}]$ という結果を得ることが出来た。これと、鹿児島大学 1m 光赤外望遠鏡の赤外観測による Y Libra の K-band の実視等級 $m_k = 3.17 \pm 0.05 [\text{mag}]$ から、絶対等級 M_k は $-7.33 \pm 0.50 [\text{mag}]$ となった。この天体は変光周期が 275 日で、我々が観測したミラ型変光星の中で最も周期が短く、周期光度関係を知る上では幅広く異なる周期を持った天体が必要なため、Y Libra は重要な役割を持つ。また固有運動は $(\mu_{\text{RA}} \cos \delta, \mu_{\text{DEC}}) = (3.84 \pm 0.18, -18.11 \pm 0.51) [\text{mas yr}^{-1}]$ となり、これを銀河座標系での固有運動に変換すると $(\mu_l \cos b, \mu_b) = (-9.79 \pm 0.11, -15.70 \pm 0.35) [\text{mas yr}^{-1}]$ となる。いま、 $R_0 = 8.5 [\text{kpc}]$ とした時、Y Libra は銀河中心から 7.65kpc、銀河面から北銀極方向に 0.92kpc の位置にある。上記の観測結果から、この天体は Galactic thick disk を構成する天体であり、銀河面に落ちていく運動をしていることが推測される。今後も VERA でこのような天体を精密に観測することで、Galactic thick disk に属する天体の 3 次元運動を明らかにしていき、銀河面に垂直な方向のポテンシャルの解明につなげていく。