

N20a VERA を用いた周期の長い OH/IR 星 NSV17351 の位置天文観測

守田篤史, 中川亜紀治 (鹿児島大学), 倉山智春 (帝京科学大学), 須藤広志 (岐阜大学), 加世田大地, 松野雅子, 湯田晶人 (鹿児島大学), VERA プロジェクト

OH/IR 星は中小質量星の進化末期である漸近巨星分枝段階にあるといわれ $10^{-6} - 10^{-4} M_{\odot} \text{ yr}^{-1}$ の大きな質量放出率を示す (te Lintel Hekkert et al.1991)。また惑星状星雲段階移行の最終的な瞬間を捉えているといわれる (te Lintel Hekkert et al.1991; Etoke et al.2006)。さらに Engels et al.(1983,2012) では変光周期 1000 日を超える OH/IR 星が多数報告されている。長周期の天体はその初期質量の大きさにより進化のタイムスケールが短いと推測されるため、渦状腕構造との相関が期待される。これらの天体を含む AGB 星はその星周構造により可視光による位置天文観測が難しいため (Xu et al.2019)、VLBI を用いた位置天文観測が望ましい。

本講演では VLBI Exploration of Radio Astrometry (VERA) を用いた OH/IR 星 NSV17351 の年周視差計測結果を報告する。NSV17351 は変光周期が未知であったが、VERA 入来局での水メーザーの時間変動モニターから変光周期 1089 日と見積もられている。2018 年 4 月からの VLBI 観測の結果、年周視差 0.253 ± 0.01 mas、距離換算で $3.95^{+0.22}_{-0.19}$ kpc を得た。また、メーザーの位置変化から固有運動 $(\mu_x, \mu_y) = (-1.16 \pm 0.05, 1.35 \pm 0.09)$ mas yr^{-1} が得られた。OH/IR 星に対する年周視差および固有運動の測定は Orosz & Imai (2017) に次いで 2 例目である。NSV17351 に付随する水メーザーは約 100AU の広がりを持って運動していることが分かった。さらに VLBI 観測の結果から NSV17351 は Perseus arm と Outer arm のおよそ中間に位置し、小さい特異運動を持つことが分かった。NSV17351 は Gaia 衛星により年周視差と固有運動が計測されているためこれらとの比較も行う。