

N24b VERA による Extreme-OH/IR 星 OH127.8+0.0 の 43GHz 年周視差計測

中川亜紀治 (鹿児島大学), 倉山智春 (帝京科学大学), 守田篤史, 加世田大地, 湯田晶斗, 松野雅子, 濱田翔太 (鹿児島大学), 小山友明 (国立天文台), 国立天文台 VERA プロジェクト

OH/IR 星 OH127.8+0.0 に対する VERA を用いた 43GHz VLBI 観測の結果を報告する。OH/IR 星は初期質量 $1-8M_{\odot}$ の星の進化の末期で、惑星状星雲の前駆段階と考えられている。質量放出率 \dot{M} は大きく、時に $\dot{M} = 10^{-4}M_{\odot} \text{ yr}^{-1}$ 程の値を示し、宇宙の化学組成理解においても重要である。中心星は周期的な変光を示すことがあり、星周はダストで覆われ赤外線領域での輻射が卓越する。またしばしば OH, H₂O, SiO メーザーを伴う。変光星の進化過程については、小さな変光振幅の Semiregular (SR) 型から大振幅の Mira 型へと進化し、ダスト過多な OH/IR 星へ進化すると考えられている。周期 100-400 日程の範囲において SR 型と Mira 型では周期-絶対等級平面上で異なる系列を構成し、進化過程との対応が示唆されるが、OH/IR 星については Mira 型星との類似性が強く、明確に区別されるような系列は知られていない。Engels et al. (2015) によると、1-6 年という非常に長い周期を持つ OH/IR 星が 20 個ほど知られているが、こうした特に長周期の星では絶対等級の推定が難しく、周期-絶対等級平面上での系列の理解は不十分である。そこで我々は周期が非常に長い領域での周期-絶対等級系列を確かめたいと考え、観測対象の一つとして OH127.8+0.0 を選んだ。

VERA による 2017 年末からの観測 (43GHz; SiO メーザー) では 2Gbps×2CH 広帯域記録系の利用により位置参照源 J1028+6306 が検出され、位相補償による OH127.8+0.0 の検出へとつながった。予備的結果として年周視差 0.22 ± 0.06 mas (距離 4.54 ± 1.14 kpc)、固有運動 $(-1.18 \pm 0.12, -1.10 \pm 0.11)$ mas yr⁻¹ を得た。OH127.8+0.0 は星周ダストにより可視光で暗く、Gaia の観測結果が無いいため、VLBI は非常に重要な手段となる。