

N14c VERA による長周期変光星の VLBI 位置天文観測および Gaia との比較

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), 国立天文台 VERA プロジェクト

我々鹿児島大学の研究グループは、国立天文台水沢 VLBI 観測所との長年の共同研究を通し、Mira 型変光星を中心とした多くの変光星の位置天文観測を 22GHz の H₂O メーザーを利用して進めてきた。これまで約 60 個の変光星の観測より 30 天体の年周視差や固有運動を検出したが、近年は観測対象を新たに OH/IR 星へと拡張し、43GHz の SiO メーザーの位置天文観測も進めている。OH/IR 星は Mira 型変光星からさらに進化が進んだ星と考えられており、星周ダストの発達により大きな質量放出率を示すことがある。星周ダストの吸収により可視光域で暗くなり、可視光の位置天文衛星 Gaia では観測が困難なことも多く、VLBI 位置天文観測によってのみ年周視差計測が可能な場合がある。我々は 41 個の変光星に関して VLBI と Gaia による年周視差と固有運動の計測結果比較を行った。距離計測の評価指標として次の比率、「年周視差の誤差/年周視差」を考え、比較可能な全ての変光星に対してこの指標を比較した。その結果、「年周視差の誤差/年周視差」の値は、約 190pc より遠い変光星においては VLBI 観測から得られる値の方が小さくなる傾向を示した。これはこの距離より遠くの変光星に対する VLBI 位置天文観測の優位性を示す結果と考えられる。また、固有運動の比較からも両者の差が検出された。その差は多くの星で角速度 5mas yr⁻¹ 程度に収まり、基本的には星周物質の運動に起因するものと考えている。