

R04c

VERA による星形成領域 IRAS18563+0428 の水メーザー観測

吉田友哉, 面高俊宏, 半田利弘 (鹿児島大学), 永山匠, 砂田和良 (国立天文台), VERA プロジェクトチーム

VLBI アstrometry 観測により銀河系内の星形成領域の3次元の位置と運動を調べる研究が進んでいる。銀河系内の個々の星形成領域の距離を測定し、1つ1つ積み重ねることにより、渦状腕や銀河回転曲線などの銀河系内構造が明らかになりつつある。本研究のターゲットである IRAS18563+0428 はセンチ波の連続波でトレースされる H_{II} 領域や CS 輝線でトレースされる高密度分子コアが付随する星形成領域である。水メーザーが定常的に検出され、また近傍に明るいクエーサーが存在することから VERA (VLBI Exploration of Radio Astrometry) による相対 VLBI で年周視差及び固有運動を測定し、銀河系内での3次元位置と運動を調べた。VERA による2009年10月から現在までの観測のうち5回分の観測データを用いて、J1858+0313 に準拠した位相補償解析を行った。検出した水メーザーの中心の視線速度は 18 km/s であり CS(2-1) の視線速度と良く一致した。この視線速度から計算される運動学的距離は 1.2 kpc と 11.4 kpc であるが、測定された固有運動 $\mu_l = 5.74 \pm 0.21$ mas/yr から遠方の 11.4 kpc にあることがわかった。また予備的な結果であるが、年周視差による距離 $10.2^{+4.9}_{-2.5}$ kpc が得られており、これも 10 kpc を超える遠方の距離を支持する。この距離から、IRAS18563+0428 がペルセウス腕の近傍に付随することがわかった。また、3次元運動の解析から IRAS 18563+0428 は銀河中心方向に -33 km/s、銀河回転方向に -55 km/s、北銀極方向に 4 km/s の特異運動を持つことがわかった。