

VERA による星形成領域 CepB に付随する H₂O メーザー源 IRAS22555+6213 の距離測定

R05c

坂之上裕史, 面高俊宏, 中西裕之, 半田利弘 (鹿児島大学), 永山匠 (国立天文台), VERA プロジェクトチーム

IRAS22555+6213 は星形成領域 Cepheus B (Cep B) に付随しており、これまでに CH₃ メーザーや CO 輝線による観測が行われている。CO の観測によると、 -12 km s^{-1} と -63 km s^{-1} の2つの速度成分があると報告され、 -12 km s^{-1} の成分は 730 pc の距離に位置すると考えられている。 -63 km s^{-1} の成分は、視線速度の差から距離がこと異なることが予想されていたが、正確な距離測定がされていなかった。

鹿児島大学 6m 電波望遠鏡によるサーベイで速度成分 -65.9 km s^{-1} の H₂O メーザー源 IRAS22555+6213 が初めて検出された。我々は、国立天文台 VERA を用いて 2010 年 5 月から 2012 年 12 月にかけて計 10 回の VLBI 観測を行った。その結果、7 観測で $200 \text{ mas} \times 350 \text{ mas}$ に広がったメーザースポットを検出した。J2303+6405 に準拠した位相補償解析により、視線速度 -63.4 から -68.0 km s^{-1} のスポットを用いて $0.278 \pm 0.019 \text{ mas}$ の年周視差の測定に成功した。これは、距離 $3.59^{+0.23}_{-0.27} \text{ kpc}$ に相当する。この距離測定の結果から IRAS22555+6213 は、ペルセウスアームに付随することが分かった。固有運動を含む 3 次元運動の測定から、この天体は銀河中心方向に -1 km s^{-1} 、銀河回転方向に 211 km s^{-1} 、北銀極方向に 8 km s^{-1} の特異運動があることが分かった。これは、 240 km s^{-1} の flat rotation に対して、銀河回転方向に 29 km s^{-1} 遅くする回転することになる。この結果は、現在までに報告されているペルセウスアームに付随する天体の結果と一致する。今回はこれらの結果と考察について報告する。