

R18a **Far Distance to G7.47+0.06 from Proper Motion Measurement of H₂O Masers**

山内彩 (1,2), 山下一芳 (2), 本間希樹 (2), 砂田和良 (2), 中川亜紀治 (3), 上野祐治 (2) (1:日本学術振興会, 2:国立天文台, 3:鹿児島大学)

我々は、国立天文台の VLBI 観測網 VERA を用いて、超コンパクト HII 領域 G7.47+0.06 に付随する 22 GHz 水メーザーを観測し、距離測定を行った。その結果を報告する。

G7.47+0.06 は、視線速度による運動学的距離が 10 kpc を越える遠方天体である。我々は 2009–2011 年に観測を行い、3 つのメーザー成分の位置変化を追跡したが、このデータで年周視差を測定し距離を求めるのは難しい。3 成分の内部固有運動は検出されなかった。しかし、天体の絶対固有運動は検出された。絶対固有運動は天球面上で銀河面に平行で、銀経 0 度方向に $\mu = -5.03 \pm 0.07 \text{ mas yr}^{-1}$ で近づく。

銀経 0 度付近で、銀河系中心よりも遠い領域の天体は、視線速度よりも固有運動を用いたほうが精度よく距離を求めることができる。我々が測定した固有運動を用い、銀河回転曲線と太陽の特異運動を考慮して、天体までの距離を求めた結果、 $D = 20 \pm 2 \text{ kpc}$ となった。

最後に、先行研究では運動学的距離の近傍解 6.3 kpc を用いて推定されていた HII 領域の物理パラメータを、距離 20 kpc を用いて換算した。換算の結果、水メーザー成分は、スペクトル型 O5.5 の大質量星形成領域に付随していた。