

R02a

VERA による星形成領域 G48.61+0.02 の年周視差計測

永山匠、本間希樹、川口則幸、小林秀行(国立天文台)、面高俊宏(鹿児島大学)、半田利弘(東京大学)、VERA プロジェクトチーム

VERA (VLBI Exploration of Radio Astrometry) は、相対 VLBI により銀河系内のメーザー源を伴う星形成領域や晚期型星の年周視差、固有運動計測を行い、銀河系の3次元立体構造と運動の解明を目指したプロジェクトである。本講演では、星形成領域 G48.61+0.02 の観測結果について報告する。

VERA を用いた 2005 年 1 月から 2006 年 3 月までの 8 回のモニター観測により、G48.61+0.02 の年周視差と固有運動の計測に成功した。年周視差は 0.199 ± 0.007 mas、距離で 5.03 ± 0.19 kpc に対応する。計測された距離は、これまで G48.61+0.02 の研究に用いられた運動学的距離 9.7 kpc の約半分である。年周視差の距離が運動学的距離と大きく異なることは、G48.61+0.02 が銀河回転に対して大きな特異運動を持つことを意味する。銀河定数 $R_0 = 8.5$ kpc、 $\Theta_0 = 220$ km s⁻¹ とフラットローテーションを仮定した時、G48.61+0.02 の特異運動は銀河中心方向に $+11.3 \pm 1.9$ km s⁻¹、銀河回転方向に -35.2 ± 1.8 km s⁻¹、北銀極方向に $+6.7 \pm 1.5$ km s⁻¹ と得られた。銀河回転方向の特異運動は、分子雲やメーザーの内部運動よりも有意に大きい。特異運動の運動エネルギーは、上記の速度と G48.61+0.02 の母体となる分子雲の質量 $1 \times 10^5 M_\odot$ から、 2×10^{51} erg と見積もられる。本講演では G48.61+0.02 で観測された特異運動とその起源について発表する。