

Q16b 野辺山 45m 鏡と VERA による銀河系外縁部星形成領域 WB886 の観測的研究

小出凧人, 中西裕之 (鹿児島大学), 坂井伸行 (国立天文台水沢), 倉山智春 (帝京科学大学), 羽部朝男, 島和宏 (北海道大学), 梅本智文, 南谷哲宏, 鳥居和史, 松尾光洋 (国立天文台野辺山), 藤田真司, 西村淳, 河野樹人 (名古屋大学), 久野成夫, 栗木美香 (筑波大学), 津田裕也 (明星大学), FUGIN チーム

WB886 (IRAS06446+0029) は、銀河系外縁部に位置する H_2O メーザーを放射する大質量星形成領域の一つである。この天体は、野辺山 45m 望遠鏡を使用した銀河面レガシーサーベイプロジェクト ”FUGIN” の一環として、 $^{12}\text{CO}(J=1-0)$ 分子輝線が観測されている。この観測データを調べたところ、円弧状の構造を持った分子雲が付随している事が確認された。分子雲の物理的性質 (サイズ・光度・質量) の決定には距離の計測が必要だが、銀河系外縁部では終端速度が存在しないため、運動学的距離の不定性が大きい。そこで、この分子雲について、VLBI Exploration of Radio Astrometry (VERA) による位置天文観測データの解析を行い、年周視差測定による精密な距離測定を行った結果、距離が 2.86 ± 0.50 kpc と計測された。この距離から分子雲のサイズは (9.8 ± 1.7) pc \times (9.6 ± 1.7) pc、光度は $(2.58 \pm 0.98) \times 10^2$ K km s $^{-1}$ 、質量は $(1.06 \pm 0.40) \times 10^3 M_{\odot}$ となった。また、 H_2O メーザーの分布構造を調べたところ、星形成の際に生じる双極アウトフローの構造を示唆していた。分子雲の形状は、Takahira et al.(2014) の分子雲衝突のモデルと酷似しており、分子雲衝突による星形成の可能性が示唆された。