

P19b VERA による H₂O メーザー源 W28A2 & G353.2+0 の同時位相補償観測

元木業人、徂徠和夫 (北海道大)、本間希樹、小林秀行 (国立天文台)、VERA プロジェクトチーム (国立天文台、東大、鹿児島大、総研大)

我々は国立天文台 VERA の中距離円盤プロジェクトの一環として、銀河中心方向に位置する 2 つの大質量星形成領域に付随した H₂O メーザー源に対する同時位相補償観測を行っている。W28A2 は複数のダスト連続波源を伴う球殻状の超コンパクト電離水素領域であり、メーザー源に位相準拠した微弱な参照電波源 J1755-22 (~ 100 mJy) のイメージングによってこれまでに計 4 エポックについて絶対位置を計測することができた。大気ゆらぎの影響が少ない赤経方向の絶対固有運動から導出された年周視差は $\pi=0.48\pm0.12$ mas (milli-arcsecond) となり、これは過去の距離計測の結果とよく一致している (Fish et al. 2003)。同領域では VLA の観測によって電離水素領域の膨張固有運動が計測されていることから (Acord et al. 1998)、今後のさらに正確な距離決定によって、電離球殻の膨張過程を三次元的に議論することができると期待される。一方 G353.2+0 は大質量星形成領域 NGC6357 に付随するメーザー源であり、非常に赤緯が低い天体であるが ($<-30^\circ$)、強い参照電波源 J1717-33 (~ 700 mJy) に位相準拠した結果、合計 4 つのメーザー源の絶対位置を計測することができた。イメージングの結果、同メーザー源は空間分布が 200×100 mas² (340×170 au² に相当) と非常に狭いのに対し、東西方向に伸びた直線的分布に沿って 40 km s⁻¹ 以上の大きな速度勾配を持つことが明らかになった。加えて視線速度が系統的な速度に対して最大で 80 km s⁻¹ もの大きな青方偏移を示していることから、同メーザーが視線方向に沿った分子流によって励起された可能性が示唆される。さらに近傍 300 au 以内にはメタノールメーザーも検出されていることから (Caswell et al. 2008)、降着円盤を伴った若い大質量原始星が存在する可能性も示唆される。本公演では年周視差計測の現状報告とともに、メーザーの空間分布と絶対固有運動に基づき、二つの星形成領域の構造について議論する。