

P38b **VERA による W28A2 に付随する H₂O メーザーの内部固有運動計測**

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、東京大、鹿児島大、総研大)

W28A2 は距離 2.0 kpc に位置する球殻状の超コンパクト電離水素領域である。VLA による 3.6 cm 連続波観測から電離ガスの膨張 ($\sim 40 \text{ km s}^{-1}$) が直接計測されており、球殻の広がり (内半径 0.01 pc) から求められた膨張のタイムスケールが 600 年前後と短いことから、非常に若い天体であるとされている (Acord, Churchwell & Wood 1998)。これに対し我々は国立天文台 VERA による H₂O メーザーのマッピング観測を行った。現在までに行われた 3 回の観測から、電離水素領域中心から 0.06 pc 南西側に位置する強度の強い成分 1 に加えて、ほぼ電離水素領域の中心付近に位置する強度の弱い成分が検出された。後者は励起星の近傍に位置しており、さらに系の系統的視線速度 (8.0 km s^{-1}) に対して青方偏移した成分 2 ($\sim 3 \text{ km s}^{-1}$) とわずかに赤方偏移した成分 3 ($\sim 10 \text{ km s}^{-1}$; 成分 1 と同様) に分けられる。これらは同様に中心付近に分布し、電離領域の膨張を反映していると考えられている OH メーザーの視線速度の大きさ ($\sim 30 \text{ km s}^{-1}$; Stark et al. 2007) に比べて非常に小さいことから、OH とは異なる現象によって励起されていると考えられる。同領域では種々の分子輝線の観測から北東-南西方向 1 pc に渡って伸びる強力な分子流の存在が示唆されており (Klassen et al. 2006)、これらのメーザー源が分子流の根元付近で励起されている可能性がある。しかしながら分子輝線によって推定されている分子流は H₂O メーザーとは東西が逆の視線速度分布を示しているほか、これら H₂O メーザー群について成分 3 を基準とする相対固有運動を求めたところ、最も西側に位置する成分 1 が 30 km s^{-1} で南西方向に遠ざかっているのに対して、最も東に位置する成分 2 は 70 km s^{-1} で成分 3 に近づいているという結果が得られた。このような相対運動は双極分子流の両側でメーザーが励起されるような典型的モデルでは説明できないと考えられる。本発表では以上を元に W28A2 の構造について議論する。