

Q14a VLBI 観測による Sgr B2 領域の水メーザー 3次元速度構造の測定

酒井大裕, 小山友明, 永山匠, 本間希樹 (国立天文台)

Sgr B2 領域は銀河系中心領域で非常に活発な星形成領域であり、南北に約 5 pc ほど伸びている中心のコア領域は大きく Sgr B2(M),(N),(S) 領域に分けられる。それぞれの領域には複数の HII 領域を含む電離領域が VLA や ALMA などの電波連続波観測で検出されており、その構造は非常に複雑である。我々は、VLBI 観測によって得られる非常に高い空間分解能を生かし、VERA を用いて Sgr B2 領域の 22 GHz 帯水メーザー源をモニター観測した。観測は年周視差測定を目的としてデュアルビームモードで 2014 年から 2017 年の間に 15 観測行われた (年周視差の結果は 2017 年年会 Q44a で報告)。Sgr B2(M),(N),(S) の領域で約 -6 km/s から 100 km/s までの広い視線速度の範囲から 100 個以上の水メーザーフィーチャーを検出した。検出されたメーザーフィーチャーの位置は基本的に電波連続波で検出されている HII 領域の境界領域の付近にあり、膨張している HII 領域によって掃き寄せられた分子領域で水メーザーが励起していることが示唆される。また、Sgr B2 領域の中心に位置する Sgr B2(M) 領域ではモニター観測によってメーザー源の内部運動の測定にも成功し、HII 領域の中心から動径方向に膨張するような速度ベクトルが測定された。その 3次元速度構造を解析したところ、膨張の起源が異なる 2つの地点にあることがわかった。22 GHz 帯水メーザーは星形成領域からのアウトフローに付随すると考えられており、本講演では、測定した膨張速度から推定したそれぞれの HII 領域の年齢や性質についても報告する。