

## S33a 日韓 VLBI 観測網による電波銀河 NGC4261 の水メガメーザーの空間分布

澤田-佐藤 聡子 (大阪公立大), 川勝 望 (呉高専), 新沼 浩太郎 (山口大), 亀野 誠二 (JAO/NAOJ)

活動銀河核 (AGN) にて観測される高光度 22 GHz 水メーザー放射 (メガメーザー) は超巨大ブラックホール周囲の pc スケール領域から検出されることで知られている。メガメーザー AGN のほとんどは radio-quiet AGN に分類されており、メガメーザーの付随場所として、降着円盤 (e.g. NGC 4258) やジェット (e.g. Mrk348) など、いくつかの AGN 現象との大きな関連が提案されている。しかし、これらのメガメーザーの付随場所の違いや起源、AGN 種別との関係については未解明な点が多い。我々は日韓 VLBI 観測網を用いて電波銀河 NGC 4261 の水メガメーザーの分布と位置を決定した。NGC 4261 は二番目に近傍の radio-loud 水メガメーザー AGN である。本観測により、水メーザーガスの位置は NGC 4261 の pc スケール電離ガス円盤と空間的に一致し、その速度は銀河系統速度 ( $V_{\text{sys}}$ ) を挟んで  $V_{\text{sys}} \pm_{200}^{300} \text{ km s}^{-1}$  の範囲であった。これらの観測結果は、一番近傍の radio-loud 水メガメーザー AGN である NGC 1052 で既に提唱された、水メーザーと電離ガスが共に pc スケール円盤に付随する複相ガス円盤モデルで説明できる。このモデルでは、円盤の表面は中心からの X 線放射によって電離ガスの層が形成される。一方、円盤の内部では分子ガスの層が存在し、円盤の手前側の水メーザー分子は背景にいる遠ざかる電波ジェットからの連続波放射を増幅してメガメーザーを放射する。水メーザーの赤方偏移した速度は、ガスが中心に向かって落下する速度と解釈できる。青方偏移した速度成分は、円盤内の乱流の存在を示している可能性がある。今後の課題として、次回の観測では radio-loud 水メガメーザーのサンプル天体を増やし、このモデルが radio-loud AGN のメガメーザー放射の普遍的描像なのかを検証していきたい。