

## Z108a セイファート銀河 NGC 1068 のジェット・メーザーにおけるリング状分布の起源

須藤 広志、森島 優菜（岐阜大学）、山内 彩（国立天文台）、谷口 義明（放送大学）、中井 直正（関西学院大学）

系外銀河の中心核から放射される 22 GHz の水メーザー輝線（メガメーザー）は、巨大ブラックホールの近傍 sub-pc scale におけるガスの運動を調べることができる強力なプローブである。セイファート銀河 NGC 1068 は近傍のメガメーザー銀河であり、中心核にメーザー円盤が存在するとともに、中心核から 20 pc 離れたジェット中にもメーザーが検出されている大変興味深い天体である。我々は、NGC 1068 において、VLBA, VLA, Effelsberg 100-m 鏡による global VLBI ネットワークを用いた水メーザーの高感度イメージング観測のアーカイブデータ解析を行い、中心核（S1 成分）の巨大ブラックホールの質量の測定を行うとともに、ジェットの knot（C 成分）中にリング状に分布する水メーザーを検出した（2019 年日本天文学会春季年会）。本講演では、C 成分の水メーザーの分布の起源として、A) ジェットが分子雲に衝突し内部をイオン化し、その外縁に水メーザーシェルが形成、あるいは B) offset した（S1 とは異なる）中心核における face-on に近いメーザー円盤、という二つの解釈を提案する。Position-Velocity diagram などを用いて C 成分の水メーザー運動の様子（回転、膨張など）を調べたが、検出された水メーザー数が 20 個程度と少なく、有意に区別することはできなかった。一方、今西らによる ALMA を用いた HCN および HCO<sup>+</sup> の高解像度イメージを解析し、C 成分のメーザーとほぼ同じ位置にこれらの輝線のピークが存在することが分かった。水メーザーの情報に加え、これらの分子ガスの質量や運動を詳細に調べることで、C 成分がジェット衝突起源なのかブラックホール起源なのかについて議論する。