

R20c 山口 32m 望遠鏡による局部銀河群内の 6.7 GHz メタノールメーザー源探査  
澤田-佐藤聡子、藤沢健太、輪島清昭、杉山孝一郎、磯野靖子、石川裕子、岸本淳宏、城戸美帆、隈本晋太郎

6.7 GHz メタノールメーザー放射は 1991 年の発見以来、銀河系内の IRAS 源や Ultra Compact HII 領域等を対象に精力的な探査が行なわれ、現在少なくとも 900 天体以上検出されている。6.7 GHz メタノールメーザー放射は大質量星に付随し、OH メーザーや水メーザーと比較し変動制が小さく、メーザーの寿命が 10 年以上に渡る。そのため、メーザー源を用いた相対 VLBI 観測によるアストロメトリの観測指標として期待されている。

近年、局部銀河群内の銀河 M33 と IC10 の HII 領域の水メーザー源を用いた相対 VLBI 観測によりこれらの銀河の距離や 3 次元運動が求められている。距離 730 kpc にある M33 の銀河回転に付随する水メーザー源の固有運動は約  $30 \mu \text{ as}$  毎年であり、この運動の検出には地上の一般的な VLBI 観測で数年かかる。従って数年に渡って安定した観測指標が必要になるが、一般に水メーザー放射は一年以内の時間スケールの変動を持つので、より安定した観測指標が望まれる。10 年もの長い寿命を持つメタノールメーザー放射が局部銀河群から検出されれば、より適した観測指標としてこの研究分野に有用となるはずである。

我々は山口 32m 望遠鏡を用いて局部銀河群内の渦巻き銀河 M33 の HII 領域 14 箇所を選んでメタノールメーザー放射の探査を行なった。達成した感度は  $0.044 \text{ km/s}$  速度幅のチャンネルで約  $0.3 \text{ Jy}$  で、これは銀河系内の典型的なメタノールメーザー源のルミノシティとほぼ同値である。観測は 2007 年 8 月に 16 日間かけて行なったが、結果はどの領域も非検出であった。講演では観測結果の詳細および今回の観測での非検出の理由について議論する。