

R02a **6.7 GHz メタノールメーザを用いた W3(OH) の位置天文観測**

磯野靖子 (名古屋大学)、藤沢健太、澤田佐藤聡子、杉山孝一郎、輪島清昭 (山口大学)、本間希樹 (国立天文台)、土居明広 (宇宙航空研究開発機構)

大質量星形成領域に付随している 6.7 GHz メタノールメーザは銀河系内に広く分布しており、メーザスポットサイズは典型的に 3 mas 以下と小さく、変動時間スケールは数年と長いことから、長期の観測が必要な年周視差法を用いた位置天文観測に有利な対象と期待されている。これを実証するために、我々は大質量星形成領域 W3(OH) に付随する 6.7 GHz メタノールメーザの位相補償観測を JVN を用いて 1 年 3 カ月で 3 エポックおこない、W3(OH) のメーザスポットの分布図の取得、内部固有運動及び固有運動と年周視差の検出を実施した。

W3(OH) のメーザスポット分布構造は観測期間を通して大きな変化は見られず、64 個ものスポットが 3 エポックを通じて同定された。このことは 6.7 GHz メタノールメーザは時間的な変動が少なく安定して存在し、年周視差測定の良い対象であることを示している。代表的な 2 つの明るいメーザスポットの固有運動は赤経方向に -1.423 ± 0.032 mas/yr、赤緯方向に -0.220 ± 0.223 mas/yr であった。これは銀河回転から推測される値に近く、12.2 GHz メタノールメーザの観測結果とも一致する。年周視差は赤経方向で 0.497 ± 0.042 mas と 12GHz/22GHz の両メーザの測定結果 (Xu et al. 2006, Hachisuka et al. 2006) と一致したが、赤緯方向で 0.961 ± 0.039 mas と 2 倍程度大きな値が得られた。これは本観測でのシステムの熱雑音的誤差 0.1 mas を超える差であり、特に赤緯方向の年周視差には何らかの系統誤差が含まれていると考えられる。系統誤差要因を検討した結果、最大で 0.4 mas の系統誤差が生じることがわかった。今後、6.7 GHz 帯の年周視差測定を数 10 μ as の精度で実施するためには電離層の補正などが必要である。