

P102a EAVN による 6.7GHz メタノール・メーザーの VLBI サーベイ V : プロジェクト進捗と今後の予定

藤沢健太 (山口大学)、ほかメタノール・メーザープロジェクト研究グループ

6.7GHz メタノール・メーザーは大質量星形成領域から放射される。この性質を利用して大質量星の形成過程の研究が広く行われている。特に VLBI 観測による内部固有運動は星周ガスの 3 次元的な運動を研究する手段として重要であり、既に数例の研究が報告されている。我々はこの内部固有運動を系統的に研究するために、大学 VLBI 連携観測網 JVN および上海 25m 電波望遠鏡を用いて 36 天体を継続的に観測するプロジェクトを行っている。36 天体のうち 22 天体は 2010 - 2012 年に 3 回、14 天体は 2011 - 2012 年に 2 回の観測を行っている。2013 年に 14 天体の 3 回目の観測を行うことで、当初予定した観測は完結する。

これまでの研究によって 35 天体についてメーザーの空間分布が得られており、その画像一覧はこのプロジェクトの最初の成果として論文投稿中である。観測の結果、メーザースポットの個数、測定位置精度などは、内部固有運動を研究するという目的を十分満足するものであることが示されている。また 24 天体について ATCA を用いた追観測を実施し、VLBI で検出できない広がった成分も検出している。これは検出された内部固有運動を解釈する際に重要な情報となる。

既に 3 回の観測が行われた天体では運動の解析が進行中で、一部の天体では内部固有運動の検出まで行われている (杉山他、次の講演)。3 年間の観測結果の解析には時間がかかるが、今年度中には完了する見込みである。この観測で得られる次の 2 つの成果が重要と考えている。(1) 6.7GHz メタノール・メーザーの内部固有運動はほぼ明らかになる。(2) 東アジア VLBI 観測網 EAVN の最初の科学的成果と位置づけられる。