

P29a Cepheus A-HW2領域におけるメタノール・水メーザのマルチライン観測
杉山 孝一郎、藤沢 健太、輪島 清昭、澤田-佐藤 聡子、磯野 靖子 (山口大学)、本間 希樹 (国立天文台)、村田 泰宏、望月 奈々子、土居 明広 (JAXA)

6.7 GHz メタノールメーザは、水・OH メーザとは異なり、大質量星形成領域のみに付随しているため、大質量星形成メカニズムを解明する上では、このメーザの発生領域および運動の理解が重要になってくる。6.7 GHz メタノールメーザは、一般に大質量星原始星周りの円盤上からの放射が考えられているが、アウトフローに付随しているという観測報告もいくつか存在している。実際、face-on から見た円盤 (リング構造) の観測結果は1天体しか報告されていない。

我々は、この未解決な 6.7 GHz メタノールメーザの発生領域を明らかにするべく、Japanese VLBI Network (JVN) を用いて Cepheus A の VLBI 観測を行った。Cepheus A は 0.73 kpc の距離に存在する大質量星形成領域であり、複数の電波連続波源が検出されている。その中で最も明るい HW2 は、B0.5 型の原始星と考えられており、電波連続波は北東-南西方向に伸びるジェットをトレースしている。この HW2 では、メタノールメーザ以外にも、水・OH メーザや、 CH_3CN 輝線など、様々なラインが検出されている。我々の観測によって、メタノールメーザが、円盤もしくは球状のショックバブルを想起させるような円弧状の空間分布を示すことが確認された。また、我々の観測では位相補償法を適用しており、6.7 GHz メタノールメーザの絶対位置を 1 ミリ秒角の精度で決定している。我々のメタノールメーザ、および VERA を用いた観測で得られた水メーザデータと、他グループの観測によって得られた CH_3CN 輝線、および複数の周波数バンドの連続波との位置の重ね合わせを行うことにより、このメタノールメーザの円弧状の空間分布を多角的に考察する。