

P46b

## EAVNによる6.7GHzメタノールメーザーのVLBIイメージングサーベイ

杉山孝一郎、藤沢健太 (山口大学)、蜂須賀一也 (上海天文台)、米倉覚則 (茨城大学)、本間希樹、廣田朋也、澤田-佐藤聡子 (国立天文台)、村田泰宏、望月奈々子、土居明広 (宇宙研)、元木業人 (北海道大学)、小川英夫 (大阪府立大学)

大質量星の形成過程として、最近では小質量星と同様に原始星周囲に存在し得るガス・ダスト円盤からの質量降着説が有力である。実際、サブミリ波や赤外線での干渉計観測によって回転するガス・ダスト円盤の存在が示唆されてきている。しかし、その円盤の進化(質量降着はいつ止まるのか、円盤はいつ消滅するのか、など)は未だ解明されていない。そのような問題の中で、メーザーは実際に円盤が回転および降着している運動を固有運動として直接的に計測する上で最良のプロープとなる。とりわけ、6.7 GHz帯で放射されるメタノールメーザーでは、いくつかの大質量原始星周囲で回転する固有運動の検出が報告されている (e.g., Sanna et al. 2010)。

我々は、大質量原始星周囲のガスの運動の解明、特にガス・ダスト回転円盤の回転・降着運動の直接検出を目指して、2010年から東アジア VLBI 観測網 (EAVN) を用いた 6.7 GHz メタノールメーザーの VLBI サーベイモニター観測を開始した。観測対象 36 天体の内、2010年8月に22天体を観測し、その空間分布を得た (藤沢他、2011年春季年会 Q07b)。その内5天体は楕円状、あるいは円弧状の空間構造を示しており、その分布は Spitzer/IRAC の 4.5  $\mu\text{m}$  放射 (ショックトレーサー) の伸びている方向とほぼ垂直な関係にあった。また、メーザーの視線速度情報からは、降着を伴った回転運動を示す天体もあることが分かった。さらに、近赤外から遠赤外線までのアーカイブデータを用いた gray body radiation SED フィットの結果、楕円・円弧形状を示すメタノール天体の周囲のエンベロープからの質量降着率が、他の天体より1桁以上大きい値を示すものが多いことが明らかとなった。