

P106b 44GHz 帯 CH₃OH メーザー源の日韓合同 VLBI イメージング観測

松本尚子, 廣田朋也 (国立天文台), 本間希樹 (国立天文台), 杉山孝一郎 (山口大学), 金美京, Do-Young Byun, Taehyun Jung, Jongsoo Kim, Kee-Tae Kim (KASI), 他 VERA+KVN SFR sub-science WG

大質量星の形成過程解明の新たな手がかりとして 6.7/44GHz 帯 CH₃OH メーザー源に近年注目が集まり、単一鏡観測による大規模サーベイが世界各地で進められている。ここ数年では 6.7GHz 帯 Class II CH₃OH メーザー源の VLBI 観測も盛んに行われ、ディスク・トーラス構造等の星周構造に関する統計的な成果がでてきている。低速アウトフローをトレースしていると考えられている 44GHz 帯 Class I CH₃OH メーザー源についても、今後 VLBI 観測により詳細な空間構造や 3 次元運動を捉える事が待ち望まれる。しかし、このメーザー源は放射領域のサイズが大きいため、コンパクトかつ高輝度な成分の検出を得意とする VLBI 観測では検出が容易でなく、未だ VLBI イメージングの成果は出ていない。そこで、我々は日本国内の VERA と韓国の KVN による合同観測を 2012 年 4 月に行い、44GHz 帯 CH₃OH メーザー源 G018.34+01.78 のイメージングを試みた。昨年の秋季年会では、128Mbps 記録 (DIR1000) された KVN 2 局と VERA4 局の観測データから、投影基線長 最大 30Mλ 程度 (約 210km に相当) までの範囲の KVN と VERA 入来局を含む短い基線で、1 つのメーザー成分を有意に検出することに成功し、44GHz 帯 CH₃OH メーザー源の VLBI イメージング観測として初めての成果として報告した。今回、新たに韓国側で独自に記録・相関処理された KVN 3 局のデータを合わせる事で、イメージングの質が向上し、3 つのメーザー成分の検出に成功することができた。本講演では、これら 3 つのメーザー成分のサイズや明るさ、また、この星形成領域におけるメーザー源の分布や進化段階について議論する予定である。