

P122a 日韓合同 VLBI 観測による 44GHz 帯 CH₃OH メーザー源のイメージング

松本尚子, 廣田朋也, 金美京, 本間希樹 (国立天文台), 杉山孝一郎 (山口大学), 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手がかりとして新たなメーザー源である 6.7/44GHz 帯 CH₃OH メーザー源に近年注目が集まっており、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。今後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、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ことから、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でていない。これを打破するには、高感度化の他、短基線のアレイ配置が重要になってくる。そこで、我々は日本国内の VLBI 観測装置 VERA と韓国の最大基線長 480km と比較的短基線かつ高感度な KVN(=Korean VLBI Network) による合同観測を行い、44GHz 帯 CH₃OH メーザー源のイメージングを試みた。今回はその成果の一部について報告する。2012 年 4 月に VERA と KVN 合同で、大質量星形成領域 G18.34+1.78 に付随する 44GHz 帯 CH₃OH メーザー源を 128Mbps 記録で約 7 時間に渡り観測を行った。その結果、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、メーザー成分を有意に検出することに成功した。本結果は 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なる。