

**P18b VERA による Orion KL 領域の水メーザー観測**

廣田 朋也、小林 秀行、岩館 健三郎、亀谷 収、川口 則幸、官谷 幸利、久慈 清助、酒井 俐、佐藤 克久、寺家 孝明、柴田 克典、田村 良明、藤井 高宏、武士俣 健、堀合 幸次、本間 希樹、真鍋 盛二、宮地 竹史、Jose Ishitsuka、Maria Rioja (国立天文台)、面高 俊宏、蒲原 龍一、榊原 誠一郎、清水 理絵、中川 亜紀治、中島 廣一郎 (鹿児島大学理学部)、小山 友明、倉山 智春、須田 浩志、崔 崙景 (東京大学理学部)、笹尾 哲夫 (韓国亞洲大学)

2000 年度から建設が開始された VERA 計画は、2001 年度末には全 4 局 (水沢、入来、石垣、小笠原) が完成し、2002 年 11 月からは VLBI 試験観測も開始されている。初期の試験観測では、主に強度が強くスポット数の多い H<sub>2</sub>O メーザー、SiO メーザーを伴う大質量星形成領域、近傍のミラ型変光星を観測し、イメージング能力や 2 ビーム同時観測による相対 VLBI の位相補償能力の検証を目指している。本講演では、初期観測天体の一つ、太陽系から最も近距離にある大質量星形成領域 Orion KL の H<sub>2</sub>O メーザー源の VLBI 観測結果について報告する。

観測は 2003 年 3 月 4 日 UT10:00-14:00 に、VERA の 20 m アンテナ 4 局によって行われた。ターゲット天体の Orion KL と参照電波源の系外天体 J0541-0541 を 2 ビームで同時に受信した。また、約 40 分ごとに 10 分間、較正用天体として系外電波源 J0530+1331 を観測した。ビームサイズは 3.5mas×1.1mas (PA-50 度) であった。過去の観測同様、Orion KL では数 10 秒角にわたる広範囲で多数のメーザースポットが検出されている。また、強度が弱いものの、参照電波源 J0541-0541 からの連続波も検出されている。そこで、参照電波源 J0541-0541 でフリンジフィッティングを行い、得られた遅延時間差、遅延時間変化率を Orion KL に適用して位相補償を行った。本講演では、Orion KL と J0541-0541 の相対 VLBI 観測による位相補償精度、天体位置決定精度について議論する。