

R16b **VERA プロジェクト：銀河系中心領域**

小山友明(東大理)、小林秀行、真鍋盛二、本間希樹、官谷幸利(国立天文台)、VERA グループ

銀河系中心領域は我々にもっとも近い銀河核として、その分野の研究者にとっては特別な領域であり、昨今の赤外線観測技術の進歩により、銀河核付近の星の3次元運動を直接計測するという手法で銀河核(BH)の性質(描像)に迫れるという現在では唯一つの領域である。(Schodel 2002)

VERA プロジェクトにおいても銀河系中心は特別な領域であり、特に 1) 銀河系中心 SgrA* の直接測距。2) SgrA* 周囲のミラ型変光星の運動測定による中心部星団のダイナミクス精査。3) バルジ、棒構造の解明といったサイエンステーマを目標としている。

現在 VERA プロジェクトでは昨年度より始まった各局の立ち上げ等と共に、VERA の最大の特徴である 2 ビームを用いた VLBI 試験観測も開始され、特に銀河中心領域では参照電波源として SgrA*、ターゲット天体として大質量星形成領域である SgrB2N の 2 ビーム観測を 2003 年 3~12 月と計 8 回行った。この観測の大きな問題点は SgrA* は銀河中心の濃いプラズマ雲による散乱により VERA のビームより広がっている事から、1000km 以上の基線では分解され、従来型の 128Mbps 記録、コヒーレンス時間 3 分での VERA1 ビーム観測によるフリッジ検出が困難な事である。しかし今回 VERA の特徴である 2 ビーム同時観測により、SgrB2N に位相準拠し SgrA* の位相を補正する事により大気のコヒーレンス時間を越える(15分)積分の結果、SgrA* の検出に成功し、VERA の特徴である位相補償長時間積分が可能である事が示された。またもう一つの大きな特徴である 1 Gbps の記録速度の新型レコーダを用いて 128MHz の広帯域観測を実施し(最大 256MHz)、従来型の 16MHz バンド幅の観測と比較し約 2.8 倍の感度向上を達成し、位相補償なしでも SgrA* の検出に成功した。これにより VERA で SgrA* を参照電波源として用いる事ができる可能性を得た。本発表では上記試験観測の詳細について報告する