

V44a **VERA 2 ビーム位相較正実験の現状**

本間 希樹 (国立天文台) VERA 推進グループ

国立天文台の VERA 計画は、相対 VLBI の手法により 10 マイクロ秒角台の高精度位置天文観測を目指す計画で、すでに水沢、入来、小笠原の 3 局が完成し、残る石垣島局も現在建設が進められている。VERA で目標精度を達成するためには、メーザー源と参照源の光路長差を、大気の擾乱を抑えて 0.1mm の精度で決定する必要があり、そのために世界でも類を見ない 2 ビームアンテナというシステムを導入して大気位相補償を行う。このシステムは大気ゆらぎの除去において極めて有効であるが、一方で、2 ビーム間にアンテナ光学系や受信部で機械的な光路長差が付加されるので、このような付加光路長差をなんらかの方法で較正する必要がある。

このために VERA では、雑音電波源を用いた位相較正 (= 光路長差較正) 法を採用している。この方法は、主鏡面上におかれた雑音電波源からの放射を天体からの電波と同時に受信し、副鏡変位や受信部のゆらぎなどによって発生する位相差をリアルタイムでモニターし、補正すべき付加位相を測定するものである。我々はすでに、この方法に必要な装置の開発を完了し、水沢局や入来局で位相較正法の実証実験をスタートさせている。今回の発表では VERA 位相較正実験の中間報告として、実験の概略を紹介するとともに、フリッジ検出や精度測定などのこれまでの進捗状況について報告し、あわせて今後解決していくべき問題点についても議論する。