



No.1 2000年 3月 15日

国立天文台VERA推進室発行
<http://veraserver.mtk.nao.ac.jp>

2 ビーム受信機位相差 測定実験速報 I

VERA計画では、各局のアンテナに2台の受信機を搭載し、レーザー源と参照電波源を同時に観測することで両者の相対位置を精度良く求めます。その際に問題になるのが、受信機などの内部で機械的に発生する位相差で、VERAでは2つの受信機に同じ雑音信号を入れてその位相差を比較することで、機械的な位相差を50マイクロン程度に抑えます。その基本技術を確認するための実験が、平成10年度補正予算で製作された2ビーム受信機を用いて行われています。

左の写真は平成10年度補正予算で作られた受信機（デュワー内部）で、右の写真は通信総合研究所の暗室内に設置された2ビーム受信機です。右の写真では、2つの受信機に向かって同じ信号が注入され、その位相差が測定されて

います。すでに予備的な結果として、22GHz帯で1度程度というVERAの目標精度での位相差測定が可能であることが示されています。今後も同様な実験を続けてゆくことで、VERA観測の基本となる位相差測定技術が確立できると期待されます。

