

V36b

## VERA 2 ビーム受信機位相較正法実験

瀬端好一、雨谷 純（通総研）、川口則幸、亀谷 収、三好 真、本間希樹（国立天文台）

VERA (VLBI Exploration of Radio Astrometry) 計画 は、超広帯域で連続波天体を観測し、この天体を天球上の位置基準として我々の銀河系内のメーザー天体までの距離と固有運動を正確に計測し、銀河系の3次元構造と回転運動を明らかにする事を目標とする。そのため、2ビーム受信機間の位相較正により、受信機相互間の位相遅延誤差の補正を光路長差に換算して  $50 \mu\text{m}$  以下の精度に出来るよう目指している。

本研究ではその較正法の実用化に向けて、電波暗室内で実機を一部使用した実験を行なったので報告する。VERA 観測周波数に相当する  $22 \text{ GHz}$  帯および  $43 \text{ GHz}$  帯の高周波信号を送信して、共通の回転台に固定された2台の受信機で同時受信した。その受信した信号を受信機の1stローカルでミックスダウンして  $5 \sim 7 \text{ GHz}$  の信号にし、さらにミックスダウンして  $100 \text{ MHz}$  にしてベクトル電圧計にて受信機相互間の位相差を測定した。この測定系で、受信機2台の回転台を Az、E1 方向に回転して、回転角変化に伴う2台の受信機の位相差変化を測定することにより、2つの受信機の相対位置変動を位相変化を用いて推定する方法の実用性を検証した。その結果の詳細を本講演で述べる。この方法の実用性が検証されたことにより、さらに発展させた方式である、連続波を用いて2台の受信機までの遅延時間差を補正する方法の実用実験への道筋がついた。