

V17a VERA 観測システムの現状と光結合VLBI網の利用計画

川口則幸(国立天文台)、小林秀行(国立天文台)、空 佳澄(鹿児島大学)、他 VERA 観測チーム

VERA 観測システムは毎年性能向上の努力がなされている。今年度は、43 GHz 帯の受信機雑音温度の改善が VERA 全 4 局について実施され、フィードーム損失の改善が水沢局で行われた。受信機雑音温度は、これまで 150 K から 200 K であったが、MMIC 増幅器の導入により約 90 K とほぼ 2 分の 1 に低減することに成功した。また、43 GHz 帯で 1.3 dB であったフィードーム損失も 0.7 dB になった。フィードーム損失は、更に性能向上を図っており、43 GHz 帯で 0.4 dB 以下に抑える見通しが得られている。また、雨天での観測性能維持のために、フィードーム膜上に撥水塗装を実施することも検討している。

今回の講演では VERA 観測システムの改良の状況と現状を報告し、最終的な感度見積もりを与える。臼田 6.4 m、つくば 3.2 m、野辺山 4.5 m 望遠鏡は、現在光結合 VLBI 観測ネットワークで結合されている。この光ネットワークを利用して、より高度の VERA 観測が行えるようにする計画も進められている。そこで、この光結合ネットワークの利用計画についても述べ、将来の国内 VLBI 観測網における VERA の果たす役割についても言及する。