

## V119a 広帯域フィードの開発 (XIV)

氏原秀樹, 岳藤一宏, 関戸衛 (情報通信研究機構)

NICT 鹿島では広帯域測地 VLBI の VGOS(VLBI2010) や SKA への応用を意識しつつ、VLBI による原子時計の精密周波数比較プロジェクトに特化した広帯域受信システム「Gala-V」を開発している。Gala-V の受信周波数は周辺の RFI 状況と周波数の 0 冗長配列条件を考慮し、3.2-4.8GHz, 4.8-6.4GHz, 9.6-11.2GHz, 12.8-14.4GHz の 1.6GHz 幅 4ch で最適化した。開口能率の変動はあっても 3.2-14.4GHz で受信可能としたので、メタノール・メーザの 6.7GHz/12.2GHz 同時受信や人工衛星を利用したホログラフィなど幅広い応用が可能である。

鹿島 34m アンテナとともに 2.4m の可搬型小型局 MARBLE の OMT も 3GHz 以下の RFI の遮断特性が向上し、リターンロス改善した新 OMT へ交換した。新 OMT の片側のポートは 17GHz 程度まで使用可能である。また小型局の支持構造を改良し、光学系の調整を容易にするとともに剛性を向上させた。今年度は小型局のうちの 1 台をイタリアに移設して周波数比較実験を行うため、オーバーホールと試運転後の 6 月に発送し、7 月から現地で組み立て・調整を行い、8 月には初の大規模実験を始める予定である。これらの開発・実験状況と、広帯域アンテナシステムの大気観測への応用の検討状況を報告する。