

V127c 気球 VLBI ミッションの検討 VII

土居明広（宇宙航空研究開発機構）、河野裕介（国立天文台）、木村公洋（大阪府立大学）、松本尚子（山口大学/国立天文台）、岡田望（大阪府立大学）、馬場満久、村田泰宏（宇宙航空研究開発機構）、中原聡美（総合研究大学院大学）、小山友明、鈴木駿策、山下一芳（国立天文台）、中村拡（山口大学）、米倉覚則（茨城大学）、亀谷収、柴田克典、本間希樹（国立天文台）、関戸衛、岳藤一宏（情報通信研究機構）、ほか研究協力者

成層圏に滞在して電波干渉計の観測をおこなう気球搭載型電波望遠鏡の開発をおこなっている。成層圏は、高周波電波帯の天文観測にとって、大気の影響をほぼ完全に避けることのできるサイトであり、地上の電波望遠鏡・スペースの人工衛星に次ぐ第三の観測プラットフォームとなりうる。最初のステップとして、技術的なフェージビリティの検証をおこなうフライト実験機を準備した。22 GHz 帯で地上 VLBI 局との間にフリッジを検出すること、その性能評価をおこなうことを目指す。2016年夏、この実験機を北海道広尾郡大樹町の JAXA 大樹航空宇宙実験場に持ち込んだが、気象条件等により放球は来年度以降に持ち越しとなった。

放球場では、ゴンドラシステムの全てをアセンブリし、VLBI 観測を含めた地上動作試験をおこなった。この実験機には、周波数標準源振や高速データ記録といった VLBI に必要なコンポーネントと、電波望遠鏡システム（口径 1.5m）、さらに姿勢決定/制御システム・位置決定システム・電源系などの飛翔体バスシステム等、成層圏で VLBI 観測をおこなうのに必要な機能を搭載している。現地での地上動作試験の結果と、次年度放球に向けて機能動作をより確実にするための開発状況について報告する。