

W241c 気球 VLBI ミッションの検討 II

土居明広（宇宙航空研究開発機構）、河野裕介、本間希樹、小山友明、鈴木駿策、松本尚子（国立天文台）、木村公洋、岡田望（大阪府立大学）、秋山和徳、上原顕太、小山翔子（東京大学）、ほか研究協力者

成層圏は、高周波数の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る。将来の高周波電波干渉計/VLBIにとって、地上の電波望遠鏡・スペースの人工衛星に次いで第三の観測プラットフォームとなりうる、気球搭載型の電波望遠鏡の検討をおこなっている。フィージビリティスタディをおこなう実験機では、北海道広尾郡大樹町の JAXA 大樹航空宇宙実験場からの放球を想定、地上 VLBI 局との基線で 22 GHz 帯でのフリンジ検出を目指す。本講演では、2013 年秋期年会の報告に引き続き、開発の進捗を報告する。

本年度は検討の初年度であり、電波望遠鏡の製作から開始した。主鏡直径 1.5 メートルのアンテナ・受信機部・仰角制御部はフライト品で約 100 kg、地上試験用に製作した方位角制御部と架台土台部を合わせると約 200 kg である。2013 年 12 月末に、水沢 VLBI 観測所にて、水沢 10 メートル鏡との間に干渉計を構成し、ホログラフィー観測をおこなう予定である。観測システムとゴンドラシステムの概要、開発状況、今後の開発計画について述べる。