

V115c **RFダイレクトサンプラー "OCTAD" の開発と性能評価**

小山友明、河野裕介、鈴木駿策、西川誉、川口則幸（国立天文台）

従来の電波観測システムで用いられてきたアナログのダウンコンバーター、ベースバンドコンバーターを用いず、RF帯（～43GHz）を直接A/D（現状スペック～16 Gsps、3 bit、入力4 ch、出力32 Gbps）する事で観測システムの簡略化を行うRFダイレクトサンプラー "OCTAD"の開発を行ってきた。

今回IVS（International VLBI Service for Geodesy and Astrometry）が定めるVLBIの共通システム仕様であるVLBI2010に準拠し、16, 32, 64, ～2048 MHzバンド幅、1-32ストリームのサブバンドの観測に対応したデジタルベースバンドコンバーターを導入し、RF帯以降をフルデジタル化する事で、国際観測網での観測に対応した。

このRFダイレクトサンプラーOCTADとVDIFライブラリ（鈴木、2012秋期年会）を用いたサーバータイプの記録システム（VSREC, OCTADISK2）を用いる事で、従来の複雑なVLBI観測システムを大幅に簡略、低廉化する事が可能であり、SKA, 気球VLBI、スペースVLBI等の大規模アレイ、宇宙望遠鏡での使用において特に威力を発揮する。

本発表では上記システムの詳細と性能評価、試験観測結果と合わせて、実望遠鏡への搭載計画について発表する。