

V63a 次世代高速度 A/D サンプラ ADS3000+のフリンジテスト

岳藤一宏、小山泰弘 (情報通信研究機構)、竹内央 (宇宙航空研究開発機構)

情報通信研究機構と宇宙航空研究開発機構が共同で次世代高速度 A/D サンプラ ADS3000+(読み: エーディーエス 3000 プラス) の開発を行った。この ADS3000+は最大 5Gsps (Giga sample per second)、8bit サンプルが可能な A/D チップを搭載しており、後段に 2 個の FPGA を装備している。また VSI 出力ポート (VLBIStandard Interface) もち、VSI-H 形式で PC にデータを記録することができる。この ADS3000+は総務省受託研究の”広域電波強度分布測定技術の開発”プロジェクトの一環として開発された。その関連技術開発として今回フリンジ実験を試みた。

フリンジ実験は 2 回行った。最初の実験(2009年2月)は ADS3000+の基本性能を試すために行った。2Gbps(2Gsps X 1bit) の記録スピードで VSI 出力を PC に記録したところ、フリンジを得ることに成功した。VSI 出力は 1ch につき最大 2Gbps で PC に記録することができる。実験では鹿島宇宙技術センター内の 34m アンテナ、MARBLE 小型局の X バンドを使用した。2 回目の実験は 4 月に行った。34m アンテナ、11m アンテナの X バンドを用いて、4Gsps@1bit と現状での最高性能に迫った。このとき 4Gsps のデータを得るために 2CH の VSI 出力データを合成して 1CH データに合成する作業が入るが、無事にフリンジを得ることに成功した。