

ADS3000+のDBBC機能で 初めてのフリンジを取得！！

A/D サンプラ ADS3000+ の DBBC 機能 (Digital Baseband Conversion) をもちいて、初めてのフリンジを検出することに成功しました (図1)。ADS3000+ はアナログビデオコンバータのすべての機能を内部 FPGA で実現しています。4本の512MHz帯域信号から16チャンネル切り出すことができ、それぞれのチャンネルは4MHz-32MHzの帯域を設定できます。また1Hz単位での周波数設定が可能です。

フリンジテストは鹿嶋11mと小金井11mを用いて行われ、鹿嶋11m局にADS3000+を設置、小金井11m局に既存の測地VLBIシステム (VC+K5/VSSP32) を使用しています。アナログ系との大きな違いはバンドのスペクトルに見ることができます。図2の左はアナログ系で取得したスペクトル、右はデジタル系です。アナログ系が右肩下がりなのに対して、デジタル系は線対称になります。(バンド内の1MHzおきのひげは位相校正信号です) このため、デジタル系同士での観測はフリンジ強度が高まると考えられます。

ADS3000+では他にリアルタイムで信号を抑圧する機能や4GHz高速サンプリングなどさまざまな機能を備えています。今後、ADS3000+のDBBC機能は国土地理院などで行われているVLBI観測で実際に運用される予定です。

(KT記)

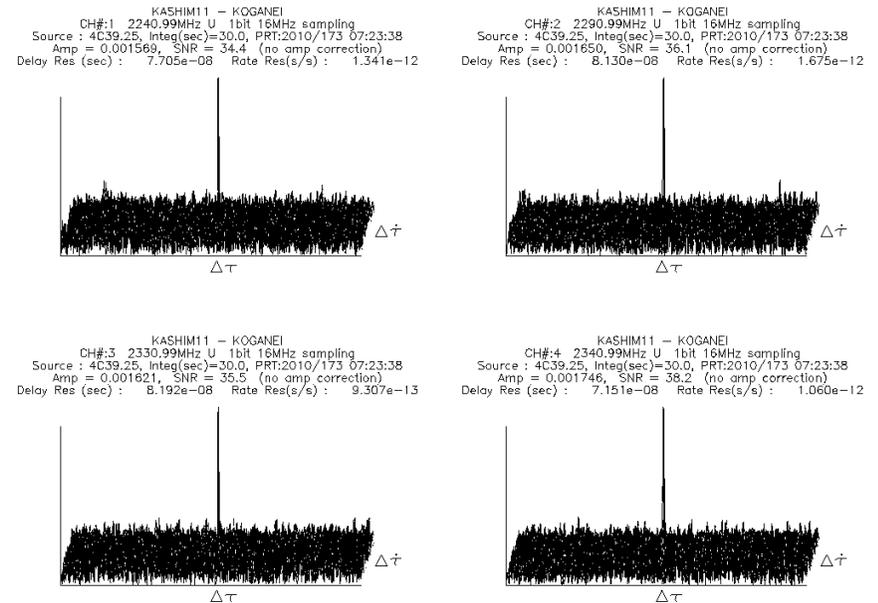


図1 DBBCで初めて取得したフリンジ。

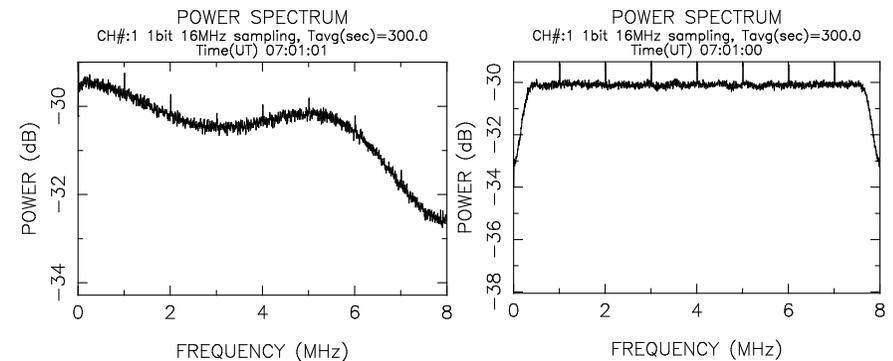


図2 アナログ系とデジタル系で取得したバンドスペクトラム