

V33a **ALMA-ACA 用 FX 相関器の開発 VI. 試験報告その2**

鎌崎剛、奥村幸子、近田義広、黒野泰隆 (国立天文台)、奥田武志 (名古屋大)、三石俊二、村上祐司 (富士通 (株)、(株)FAE)

2009 年秋季年会では、ACA 相関器の相関出力部の改修を報告したが、この改修により、分光パラメータに影響されない安定したデータ出力が行われるようになった事が富士通試験により確認された。この結果を受け、天文台による ACA 相関器システム全体の機能及び性能確認試験を開始している。例えば、16 アンテナ毎両偏波毎に異なるノイズデータを計算機上で作成して入力し、簡単な設定 (全帯域を均等の周波数分解能で分光、遅延追尾無し、位相スイッチング無し) で相関処理を行うという基本的な試験を行った。試験の結果、全自己及び相互相関 (16 素子及び 120 基線分) の結果が ACA 相関器シミュレータと bit 単位で完全に一致している事が確認され、ACA 相関器の 1M 点 FFT、4-bit 再量子化、相関乗算、時間及び周波数方向積分という基本機能が天文台の設計通りに機能している事、データの入力から出力までの流れが正しい事が検証出来ている。

動的な処理 (遅延補正、位相スイッチ等) の確認、長時間連続でのデータ処理の安定性の確認、アナログノイズの長時間積分試験も予定しており、年会ではこれらの結果も含めた ACA 相関器システム全体の機能及び性能試験結果を報告する予定である。