

V75a **ALMA コミッショニング: Calibration その2**

森田耕一郎 (JAO/国立天文台)、樋口あや (国立天文台)、ほか JAO CSV チーム、ARC CSV サポートチーム

ALMA の科学的評価試験 (Commissioning and Science Verification; CSV) メンバーは 2011 年度中に始まる初期科学運用 (Cycle 0) に向けて様々な活動を行っている。その中の Calibration 関係は、アンテナ、Calibration、System などの担当グループが協力しながら、手法の開発や精度評価などを行っている。

現在までに、Baseline の決定精度は 30-50 micron rms が確認され、この精度と Spatial Phase Transfer (基準天体と目的天体とのスイッチング観測による位相補正) により 2000 以上の dynamic range を達成している (Band-6, アンテナ数 8, WVR 補正なし)。その他、Flux 測定精度は 3 % 以下、Bandpass 補正精度が 0.1 - 0.3 % (本年会、樋口の講演) が確認されている。これらは、Cycle 0 における性能として十分なものと考えられる。

より高度な Calibration 法としては、観測周波数と異なる周波数とのスイッチング観測による位相補正 (Frequency Phase Transfer)、より高精度の温度 calibration (電波強度のスケーリング)、WVR(水蒸気ラジオメータ) 位相補正法などの開発が進行中である。WVR 法は 500m 基線までその有効性が確認されたが (本年会、松下の講演を参照)、Cycle-0 で安定的に使うための条件出しなどが行われている。

一方、ほとんどの calibration 法に欠かせない基準天体探査も、上記の開発と平行して行われている。これにより Cycle-0 において、充実した calibrator データベースが提供される予定である。

ALMA CSV の他グループの活動は、本年会の立原、小麦、松下、鎌崎などの講演を参照されたい。