

V14b ALMA コミッショニング: Calibration

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に向けて様々な活動を行っている。その中の Calibration グループは、ALMA の観測に必要な calibration 法の開発とその精度評価などを担当している。ALMA の calibration は既存の電波望遠鏡と原理的には同じであるが、ALMA の高い科学的要求を満たすためには、今までの手法を大きく手直ししたり、新しい手法を開発することが求められている。

現在、Calibration グループの活動の柱は、

1. 温度 calibration (電波強度のスケーリング) 法の確立
2. 基準天体とスイッチング観測による位相補正法 (Spatial Phase Transfer) の確立。
3. 観測周波数と異なる周波数でのスイッチング観測による位相補正法 (Frequency Phase Transfer) の確立。
4. WVR(水蒸気ラジオメータ) 法による位相補正
5. 様々な相関器モードに対するバンドパス補正の確立

の5つである。すでに、既存の電波望遠鏡レベルの精度を達成できることは確認しており、特に、2と5を使って、多数の試験的な画像を得ることに成功した。しかし、サブミリ波帯も含めて ALMA の要求精度を満たすために、それぞれの手法のさらなる高精度化を目指し集中した活動が進められている。

ALMA CSV の他グループの活動は、本年会の澤田他、立原他、小麦他、松下他、などの講演を参照。