

V84a ALMA-ACA のキャリブレーションのためのサイト調査プラン

阪本 成一 (国立天文台)、ほか ALMA-J キャリブレーション検討グループ

国立天文台では 1990 年代半ばよりチリ北部にサイト調査装置群を持ち込み、大気透過率や電波シーイングをはじめ、サブミリ波干渉計の設置において重要となる各種の情報の取得に努めてきた。蓄積されたデータはサイトの選定にまず使われ、のちに装置仕様の決定にも利用されてきたが、建設が具体化した現在においては運用プランの策定などに用いられている。今後重要となるのは、プライマリな補正方法として位置づけられている水蒸気ラジオメータとファストスイッチングに加えて備えるべきセカンダリな装置の選定である。これらの装置は、単に実時間補正のための入力データや、後処理での補正やクオリティコントロールなどに必要なヘッダ情報の取得だけでなく、ダイナミックスケジューリングや運用安全の確保などにも重要な役割を果たすと考えられる。

日本チームとしては特に ACA のキャリブレーションに重点を置いて今後のプランを立案しており、既存装置との連携も考慮した具体的な貢献案として、(1) ASTE のポインティングジッタと風の息つき・電波シーイング (anomalous refraction) の同時測定 (ASTE プロジェクトとの共同研究)、(2) GPS シンチレーション受信機を用いた電離圏プラズマバブルのミリ波帯への影響の評価 (京都大地球物理・名古屋大 STE 研電離圏グループとの共同研究)、(3) 10 μ m 雲モニタとスキャンングラジオメータの同時測定実験 (茨城大・東京大天文センターとの共同研究)、(4) Fourier 分光器による大気モデルの高精度化、(5) サイト内に設置された複数の気象装置を用いた局所気象の評価、などを構想している。講演ではこれらの案とその獲得目標について概観する。