

V67a      **ACA 7m アンテナ性能評価試験 7:1-3号機性能評価結果**

齋藤正雄、中西康一郎、直井隆浩、齋藤弘雄、山田真澄、池之上文吾、稲谷順司（以上国立天文台）、アンテナ評価チーム

ALMA-J アンテナ評価チームは ACA（アタカマコンパクトアレイ）7m アンテナの指向・追尾精度、鏡面精度、経路長誤差など主要性能評価をチリ山ろく施設のアンテナ組み立てエリア（OSF:標高 2950 m）で開始した。本論文ではこれまでに 3 台のアンテナ評価活動を完了したので性能結果について報告する。

ACA7m アンテナが満たすべき性能は第一運用条件（夜間は風速 9m 毎秒、昼間は 6m 毎秒および日射）にて絶対指向精度が 2 秒角、オフセット指向精度 0.6 秒角、鏡面精度 20 ミクロン、再現性経路長誤差 20 ミクロン、非再現性経路長誤差 15 ミクロンとなっている。そのほか、高速駆動、OTF(on-the-fly) 性能なども規定されている。

ACA7m アンテナ 1 号機から 3 号機までの試験が完了し、全アンテナで検証試験を実施した指向・追尾精度試験、高速駆動試験は全て ALMA の技術仕様を満たした（中西他 2011 秋年会）。鏡面精度については 1-3 号機の全てのアンテナについて 4.5 ミクロンを達成し、外気温依存性、日射の影響なども評価しやはり ALMA の技術仕様を満たした。経路長に関してはホログラフィシステムなどの装置や測長器を用いて評価し、外気温依存性や風速依存性などを考慮しても仕様を満たした（直井他 2010 春学会）。その他に On-the-fly マッピングに対する駆動性能の試験も実施し、ALMA 仕様を満足することがわかった。これらの試験から 1-3 号機の ACA7m アンテナの主要性能について仕様を満たしているということが確認でき、また性能のばらつきも小さいことが分かった。実際の講演では他講演ではあまり触れていない試験結果を中心に 1-3 号機の性能をまとめて報告する。