

V53a ALMA の建設 (8)

井口 聖、長谷川哲夫、立松健一、森田耕一郎、小笠原隆亮、千葉庫三 (国立天文台)、ほか ALMA プロジェクトチーム

本講演では、ALMA (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array, アルマ) の日本の建設計画の第 4 年度 2007 年度後半、つまり計画の折り返し地点となる日本の ALMA チームの活動について以下の報告をする。

ACA 12m アンテナの 3 台は、チリ山麓施設にて現地納入試験評価が行われた後、ACA 12m アンテナ 1 号機だけに絞り、電波望遠鏡としての総合性能評価を綿密に行って来た。特に、ホログラフィー受信機を用いた鏡面精度の測定、光学望遠鏡をアンテナに搭載しそれを用いた絶対指向精度およびオフセット指向精度の測定、および駆動性能の確認など、アンテナの基本性能を中心に評価を行った。さらに、安全の観点からの動作確認検査も行った。また、ACA 12m アンテナの 4 号機については、チリ山麓施設への輸送が完了し、現地組立調整を行った上で納入試験評価を実施する。ACA 7m アンテナの 1 号機については、詳細設計を継続的に進めている。ACA 相関器については、チリへの輸送が完了し、現地組立調整を行い、納入試験評価を実施する。

フロントエンドおよびバックエンドを中心に日本が米欧から提供を受ける共通部品等について、提供の枠組みができた。それに伴って、Band 4 および Band 8 カートリッジは、米欧から提供される共通部品が手元に届き次第、pre 量産機の組立を開始する段階まで準備が概ね完了した。また、Band 4 の常温光学系においては、12m アンテナ用と 7m アンテナ用の切り替えスイッチの開発が完了し、容易にそれぞれの設定を切り替えることができる見通しがたった。Band 10 カートリッジは、2008 年 2 月に行う基本設計審査会までに基本設計を確定する予定であり、そのために 2007 年 12 月に Band 10 カートリッジ用 SIS 素子検討会を開催し、ASIAA, NAOJ, NICT の素子の開発におけるそれぞれの問題点と解決策そしてスケジュールについて議論を行った。