

V09a **ALMA の建設 (10)**

井口聖、立松健一、森田耕一郎、小笠原隆亮、千葉庫三 (国立天文台)、大橋永芳 (ASIAA)、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 5 年度、2008 年度後半期の日本 ALMA チームの活動について以下の報告をする。

日本が分担する ACA (Atacama Compact Array) 用 12m アンテナの 3 号機の評価活動が終了し、Conditional Acceptance Review を 12 月に開催する。この間、継続的にアンテナ組上評価を詳細に実施し、アンテナ 3 大サイエンス性能である“鏡面精度”、“指向精度”、そして“経路長誤差”の仕様をすべて満たすことに見通しを付けた。この審査会で合格を得ると、このアンテナが ALMA 計画において最初に受け入れられるアンテナとなる。一方、ACA 用 7m アンテナは製造前設計審査会にて合格を得て、1 号機の国内試験を現在実施中である。

ACA 相関器については、継続的に総合性能評価試験と環境評価試験を実施中である。

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届き、pre 量産機の組立を開始した。Preliminary Acceptance In-house (PAI) Review を 1 月に実施予定である。この審査会で合格が得られれば、Front End Integration Center に出荷する。Band 10 カートリッジは、基本設計審査会で合格後、さらに性能追及を行い、RF 帯域および受信機雑音温度ともに ALMA 仕様を満たす世界最高性能のミキサ雑音温度の実現に成功した。

East Asian Front End Integration Center では、受信機システムに関する物品が届いた後、組上げ評価試験を実施し、PAI Review で合格を得た。12 月には ALMA 山麓施設に輸送し、再組上げ後、再度性能評価を実施し、Preliminary Acceptance On-site (PAS) Review を実施した。この審査会で合格を得て、この受信機システムが ALMA において 2 番目の受信機システムとなった。現在は、2 号機の組上評価試験を実施中である。