

V52a **ALMA の建設 (13)**

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 7 年度、2010 年度前半期の日本 ALMA チームの活動について以下の報告をする。

東アジア地域活動：日本が分担する ACA (Atacama Compact Array) 用 12m アンテナの性能評価試験がほぼ終了し、これらを用いた本格的な干渉計試験観測が行われている。また、ACA 用 7m アンテナの初号機が山麓施設 (3000m) にて性能評価試験を行っており、2 号機以降も順次山麓施設に到着する。ACA 相関器については Acceptance Review を実施する。Band 4 カートリッジは、残っている技術的課題に取り組んでいる最中である。Band 8 カートリッジでは、技術的課題はほぼ解決し、本格的なプレ量産を開始した。Band 10 カートリッジは、ALMA 仕様を満たす世界最高性能の雑音温度を達成した後、歩留まりをあげるべく SIS junction 設計をさらに改良し、異なったロットでも高性能な device を製造することに成功した。East Asian Front End Integration Center (FEIC) では、1 号機と 2 号機に引き続き、さらに 3 号機と 4 号機の受信機をチリ山麓施設に出荷し、現在は 5 号機の組上げ評価試験を実施している。また、評価試験用装置をもう 1 式 (1 ライン) 準備する予定である。

アルマ合同観測所 (チリ)：ALMA 山麓施設のみならず山頂施設 (5000m) にても、アルマ合同組上調整試験チームがシステム試験を実施中である。また、アルマ合同科学試験運用チームが山頂施設にて、6 月はじめの時点で日本のアンテナも含めた 5 台のアンテナでの試験観測を実施している。その中では、特定の天体を観測しながらのデモサイエンスも行っている。