

V101a **ALMA の建設 (16)**

井口聖、立松健一、小笠原隆亮、奥村幸子、齋藤正雄、千葉庫三、川島進、平松正顕 (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 8 年度、2011 年度後半期の日本 ALMA チームおよび合同アルマ観測所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が完了し、現在、山頂施設 (5000m) にて運用中である。また、ACA 用 7m アンテナは山麓施設 (3000m) にて性能評価試験を行い、順次山頂施設 (5000m) に移動され、試験観測運用を実施中である。ACA 相関器を用いた 3 台の 7m アンテナ間でのフリッジ検出にも成功し、さらにクロージャー・フェーズも確認できた。Band 4,8 カートリッジは、さまざまな技術的課題に取り組みながら、性能の改善と出荷を行っている。Band 10 カートリッジは、さまざまな技術的課題に取り組みながら、初号機の出荷を行った。East Asian Front End Integration Center (FEIC) は、順調に受信機を山麓施設に出荷し、ALMA 計画全体の受信機出荷の要となって運用している。そして、ACA 分の受信機の評価試験はすべて完了した。

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、構想開始から約 30 年、建設開始から 7 年を経て、2011 年 9 月 30 日に日本のアンテナも含めた 16 台のアンテナで「初期科学運用」を開始することに成功した。並行して、さらなるデモサイエンスも実施中で、さまざまな観測結果が出ている。本講演では、66 台での運用に向けた建設の進捗、そして最新の観測結果および次のセメスターの観測準備状況についても紹介する。