

## V42a ALMA の建設 (6)

長谷川哲夫、井口 聖、石黒正人、小笠原隆亮、川辺良平、阪本成一、千葉庫三 (国立天文台)、  
ほか ALMA プロジェクトチーム

ALMA (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array, アルマ) の日本分建設の第3年度となる2006年度後半には、日本のALMAチームは主に以下の活動を行った。

日米欧三者による共同建設に関する協定を、運用の条項を含めて改訂し強化する改訂に、2006年7月に署名した。ALMA全体のOperations Planに、ACAや日本の提供するバンドの分を含める改訂を、北米・欧州と協力して行った。

ACA 12m アンテナの国内での組み立てが進行するとともに、7m アンテナの仕様を定めて調達手続きを開始した。アンテナ内で使用する光ファイバー等の屈曲耐久試験を実施し、それに基づき配線を設計した。ACA 相関器は、詳細設計およびプロトタイプ試験にもとづき2006年12月にCDRを行い、合格した。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、提供の枠組みを完成させた。コンピューティングは日米欧合同で引き続き開発が進められている。ALMA 現行プランのバックアップとなるLO開発が進み、ALMAの要求仕様を満たすことが確認された。Band 4およびBand 8カートリッジは、pre-productionの準備をさらに進めた。部品選定に関する審査やtraceabilityなど、product assuranceの努力を実行している。Band 10は、ミクサーの開発をさらに進めた。三鷹のクリーンルームに導入されたI線ステッパーを活用したSIS素子製造が開始された。製造された素子の性能がより安定になるよう、プロセス等の調整を進めている。