

## V83a ALMA Band 4 受信機開発の進捗状況 (V)

浅山信一郎、岩下浩幸、川島進、稲田素子、高橋敏一、大淵喜之、岡田則夫、鈴木孝清、藤井琢也、原田直彦 (国立天文台)

我々は、ALMA 計画の Band 4 (125–163 GHz) と呼ばれるミリ波帯カートリッジ受信機を開発を行っている。これまでに、2SB ミクサ、OMT、コルゲートホーン等のコンポーネントの評価、構造解析によるカートリッジデザイン、及び評価装置の測定系の整備を進めてきた。そしてそれらの開発を統合して Band 4 受信機 Qualification Model を設計・製作し総合評価試験を行った。

Qualification Model カートリッジ総合試験の結果、受信機雑音温度など性能的スペックは達成できる見通しが立った。しかし、量産性を熟考した結果、構造設計や熱設計の点で設計変更が必要になった。そのため一号機カートリッジ受信機のデザインを Qualification Model から変更し、より量産性、冷却時の位置精度などを向上させた、新たなカートリッジの設計・製作を現在進めている。

本年会では、Qualification Model の測定結果、さらに製作・組み立てで明らかになった問題点などを含めつつ一号機カートリッジ設計・開発の進捗について報告する。また、今後の開発スケジュールについても報告する。