

V71a **ALMA Band10 受信機開発進捗状況 (X)**

金子慶子、鵜澤佳徳、藤井泰範、横島高雄、宮地晃平、M. Kroug、A. Gonzalez、黒岩宏一、田村友範、野口卓(国立天文台)、王鎮(情報通信研究機構)、小川英夫(大阪府大)、W.-L. Shan、S.-C. Shi(紫金山天文台)、M.-J. Wang(ASIAA)

我々は、ALMA 計画の最高周波数帯 (787-950 GHz) である Band10 カートリッジ受信機の開発を行っている。過去の本学会年会において、プロトタイプ受信機の開発について複数回に渡り報告をしてきた。前回(2011年春)は、機械設計の妥当性の検証を目的とし、プロトタイプ受信機を用いた衝撃・振動試験(正弦波掃引、ランダム振動試験、衝撃試験)を実施した結果について報告した。実験的に得られた固有振動数は理論的解析で得られた値とほぼ一致し、機械設計・解析の妥当性が実証されたものの、振動時の機械部品同士の衝突や、電気配線の断線といった、いくつかの軽微な問題が発覚した。今回は、それらについての対処や設計変更を行い、出荷1号機カートリッジを用いて5月に再度試験を行った結果を報告する。衝突箇所や断線もなく、振動試験前後に行った各種試験(アライメント測定、ビーム試験、受信機雑音温度試験)結果も良好であり、プロトタイプで発覚した問題が解消されたことを実証した。その結果をもって9月初旬にCDRを行い、いよいよ量産・出荷体制に入る予定である。