

V71b

ALMA band 8 QualificationModel 受信機 ゲイン安定性の評価試験

神庭 利彰、関本 裕太郎、飯塚 吉三、佐藤 直久、単 文磊、伊藤哲也、杉本正宏（国立天文台） 神蔵 護、富村 優、芹沢 靖隆（東大理）

ALMA においては取扱う受信機の数が多く、保守性の容易さからカートリッジ型受信機が採用されている。受信機の性能においては今まで以上に広帯域なものが求められており、また、受信機の評価項目として安定性は重要なパラメータである。ゲイン安定性を損なう要因は、冷凍機から発生する振動の機械的要因を始めとして、ミクサ・低雑音増幅器の温度変動により受信機の出력에影響を及ぼす。また、ミクサ・低雑音増幅器・常温増幅器に供給しているバイアス電圧の変動も、受信機のゲイン安定性に影響を及ぼす。現在 QualificationModel (QM) は、総合試験においてゲイン安定性の評価を実施している。なお、ゲイン安定性の評価には、アラン分散 (D.W.Allan 1966) を用いている。特に SIS バイアス電圧と磁界のパラメータを中心に变化させて、ゲイン安定性の变化を測定している。今回、Band8 EngineerModel と QM における結果の比較についても報告する。