

V130a **ACA12m アンテナ性能評価試験 13: 最新駆動アルゴリズムによる駆動性能**

直井隆浩、齋藤正雄、齋藤弘雄、江澤元、稲谷順司、アンテナ評価チーム

ALMA-J アンテナ評価チームは ACA(アタカマコンパクトアレイ)12 および 7m アンテナの主要精度評価をチリでの山麓 ALMA アンテナ組み立てエリア (OSF:標高 2950m) で行っている。12m アンテナの駆動性能評価については、2008 年度から 2010 年度に掛けて、当学会において発表した。今回、4 号機アンテナにおいては主鏡交換などを行い、加えてアンテナを制御する計算機のソフトウェアアップデートを実施した。最新駆動アルゴリズムにより、駆動性能の大幅な改善が認められたため、ここにその結果を示す。

12m アンテナ 4 号機は、2012 年 1 月に観測サイトから山麓施設へ下された。改修工事の前後で、(1)0.1 度から 4.0 度の範囲内を 0.1 度間隔で振る駆動試験 (Step Response 試験) (2)3 つのターゲットを順にスイッチして測定する駆動試験 (Fast Switch 試験) (3) 観測領域を掃天する駆動試験 (On The Fly 試験) の 3 種類の駆動試験を実施した。その結果、Step Response 試験では、Az 方向で 0.1 度から 1.5 度の短いステップの駆動において、収束性能の向上が認められた。これは駆動アルゴリズム設定を比較的短い駆動角範囲へ特化したためで、Fast Switch 試験でも、同様の結果が認められた。また今回実施した、天体を追尾しながらの On The Fly 試験の結果は当研究会では初めての発表となるが、その性能評価も示す。