

V86b **サブミリ波ビームパターン測定装置によるプローブとホーンの精密測定**
伊藤哲也、飯塚吉三、熊谷收可、佐藤直久、関本裕太郎、神庭利彰 (国立天文台)、単文磊 (国立天文台/Purple Mountain Observatory)、神蔵護、富村優、芹澤靖隆 (東京大学)

ALMA band8 受信機 (385-500GHz) の開発においては、ホーンや光学系・冷却状態の受信機のビームパターン測定・評価が必須となる。そのため、我々はサブミリ波ビームパターン測定システムを開発してきた (鳥羽他 2004 年秋年会)。測定装置を構成する逡倍器やミクサのコンポーネントにより、ダイナミックレンジだけでなく、定在波の大きさも変化する。そこで今回、定在波が従来より少なくなるよう、構成の改良をおこなった。

その上でこのシステムを用い、プローブ (開口端導波管) やコルゲートホーン、ダイアゴナルホーンについて、近傍界領域で E 面内、H 面内それぞれの 2 次元計測により、ビームパターンと定在波の精密測定を進めている。プローブについては、その製作方法やプローブ先につけた電波吸収体の有無による差を評価した。また、この測定から、コルゲートホーンのビームパターンはシミュレーション結果と-40dB まで一致していることが示された。これらの詳細について報告する。