

## V22a Band 8 QM 受信機の ASTE 望遠鏡への搭載

酒井剛、塚越崇、井上裕文、河野孝太郎、山本智（東京大学）、岩下浩幸、田村陽一、廿日出文洋、島尻芳人、大島泰、川辺良平、佐藤直久、飯塚吉三、関本裕太郎、田村友範、野口卓、小笠原隆亮（国立天文台）、他 ASTE チーム

Band 8 QM 受信機は ALMA Band 8 (385-500 GHz) 受信機の Qualification Model として開発されたカートリッジタイプの受信機である (Satou et al. 2008, PASJ)。本受信機は 2SB 受信機であり、ワイヤグリッドを使用した偏波分離によって 2 偏波同時観測が可能である。実験室での受信機雑音温度は、ローカルソースとしてシグナルジェネレータ + 逓倍器を用いた状態で、 $\sim 180$  K (at 460 GHz) 程度である。また、Band 8 QM 受信機で使用しているカートリッジは、ASTE 望遠鏡のヘテロダイン受信機用デューワーで使用されているものと同じサイズであるため、ASTE 望遠鏡に容易に搭載可能である。Band 8 の周波数帯には中性炭素原子輝線 ([C I] 輝線; 492 GHz) などが非常に興味深い周波数帯であるが、口径 10m クラスの望遠鏡での大規模なサーベイ観測はこれまでにほとんど行われていない。

我々は、この Band 8 QM 受信機を 2010 年 9 月に ASTE 望遠鏡に搭載した。2010 年 10 月末まで、副鏡位置合わせ、ポインティング、能率などの立ち上げ測定を行い、2010 年 11 月前半から 2 週間程度サイエンス観測を行うことができた。システム雑音温度の典型値は 700 K (at 460 GHz)、1200 K (at 492 GHz) であった。本受信機を用い Orion 分子雲など（島尻ほか本年会）かつてない規模で [C I] 輝線 (492 GHz) の観測を行うことができた。本講演では、性能評価の結果、観測結果の紹介に加え、今後の課題についても報告する。