

## V80a      ASTE プロジェクトの現状：初期観測運用の成功

河野孝太郎、山本智(東京大)、川辺良平、江澤元(国立天文台)、福井康雄、大西利和(名古屋大)、小川英夫、米倉覚則(大阪府立大)、ASTE チーム

ASTE (Atacama Submillimeter Telescope Experiment) は、口径 10 m の高精度サブミリ波望遠鏡を、優れたサブミリ波の観測サイトである Pampa la Bola (南米チリ・アタカマ砂漠、標高 4,800m) に移設し、ALMA へ向けた技術開発と南天における本格的なサブミリ波観測を推進しようというプロジェクトである。

2003 年の夏～秋にかけては、800 GHz/500 GHz/350 GHz 帯をカバーする、カートリッジ型ヘテロダイン受信機(杉本 他 2003 年秋季年会 V83a; 村岡他 V43b) が搭載された。副鏡調整(山口 他)の結果、主ビーム能率は、350 GHz 帯で約 50 %、800GHz 帯でも約 20 %が達成された。これは、鏡面精度( $\sim 29\mu\text{m}$ ; 山口 他)から期待されるところに近い。科学的初期運用も試行的に開始された。800 GHz 帯 CO(7-6) 輝線による広域観測の成功(杉本 他)をはじめ、複数の観測プロジェクトで、初期成果を挙げることに成功している(本年会関連講演参照)。この他、遠隔運用の整備が進み(鎌崎、田中 他)、現在は、山麓からの遠隔観測が基本となっている。

今期(2004 年～)は、まず第一に、ホログラフィーシステムの再立ち上げを行い、鏡面精度改善を図る。これにより、サブミリ波帯(特に 500 GHz 以上)では、観測効率の飛躍的向上が期待される。さらに、これまでの運用経験を基に改良型受信機システムの開発や分光システムの調整を進め、より安定的かつ効率的なサブミリ波帯分光観測運用を目指す。また、3 バンドをカバーするポロメーター(小林 他 2003 年秋季年会 V45b など)でも、いよいよ本格的な観測運用を開始すべく、サイトでの搭載・評価試験が鋭意進められている。ポロメーターを用いた各種アンテナ評価の他、ポインティング精度向上に向けた測定も行う予定である。