

## アタカマサブミリ波望遠鏡実験 (ASTE)

### The Atacama Submillimeter Telescope Experiment (ASTE) Project

# 阪本 成一[1]

# Seiichi Sakamoto[1]

[1] 国立天文台・ALMA 計画準備室

[1] NAOJ, ALMA Project Office

アタカマサブミリ波望遠鏡実験(ASTE)は、南半球では初めての大口径サブミリ波望遠鏡である。2002年3月にチリ北部アタカマ砂漠の標高4800mの高地に設置され、国立天文台、日本の大学連合、およびチリ大学の共同プロジェクトとして運用されている。

アンテナの主鏡は直径10mで、950GHzまでのサブミリ波を効率よく集光できるよう、高い鏡面精度(25 $\mu$ m以下、目標17 $\mu$ m)を持つよう設計されている。カセグレン焦点には90GHzから950GHzまでの大気の窓をほぼカバーする受信機群が搭載されており、SISフォトン検出器を用いたサブミリ波カメラも高感度な連続波観測のために搭載される予定である。分光観測は自己相関型デジタル分光器によって行われ、最高2GHzの帯域幅と4096点の分光点数が実現される。望遠鏡は現時点では標高2450mの近隣のベースキャンプから遠隔操作可能であり、衛星通信と光ファイバネットワークによって三鷹やサンチャゴからも操作できるようになる予定である。

この望遠鏡の科学的目標は、原始惑星系円盤、彗星などの太陽系内天体、星形成領域、銀河などの観測である。サブミリ波の地上観測機器であるため、以下のような点で貴重な観測機械を提供する：(1) CO、HCN、HCO<sup>+</sup>、HDOなどの分子や分子イオンの観測、(2) ダストや惑星・衛星など低温の天体からの熱放射の観測、(3) ガスの運動や輝線プロファイルの高い速度分解能での測定、(4) 日中の観測、(5) 長期間のモニタ観測。

講演では、望遠鏡のステータスと予備的な観測成果、惑星科学関連で計画中の観測プログラムなどについて紹介する。