

V115a ASTE 望遠鏡の運用（6）

南谷哲宏, 鎌崎剛, 阪本成一, 西谷洋之, 木挽俊彦, 藤井泰範, Javier Aguilera, Javier Zenteno, 他 ASTE 運用チーム（国立天文台他）

ASTE (Atacama Submillimeter Telescope Experiment) 望遠鏡は、2002年にチリ・アタカマ高地（標高4860m）に設置された、口径10mのサブミリ波望遠鏡である。2020年からのCOVID-19の影響により、各国の国境閉鎖や渡航制限、チリ国内における移動制限が行われたため、約1年間運用を停止していた。その後、副鏡駆動系に障害が確認されたため、原因調査を行い、最終的に2022年11月のアンテナメーカーによる現地修理作業（パルスボード、ブレーキリレー、副鏡駆動ジャッキ用モーター、チョッピング機構用モーター交換等）及び2023年5月のチョッピング機構用モーター交換によって復旧した。この間、日本で開発・整備した、IF帯を4-18 GHzに広帯域化したBand 8受信機（科研費 PI: 岡）、分光計 XFFTS 及び IF周波数変換機（科研費 PI: 濤崎）のASTE望遠鏡への搭載作業を並行して行った。副鏡駆動系の復旧後、2023年6月から9月にかけて、これらの分光観測システムによる、試験観測・科学観測を行い、CO(4-3)輝線、[CI](³P₁-³P₀)輝線の同時観測を実証した。その後、2023年10月からは、オランダで開発が進められてきた、オンチップ型超伝導分光観測装置 DESHIMA2.0 (PI: 遠藤) が搭載され、試験観測が行われた。この試験観測中の2023年11月に副鏡駆動系に再び障害が発生したため、観測運用を中止せざるを得なかった。調査の結果、副鏡駆動ジャッキに問題があることが判明した一方、現地滞在のスタッフでは復旧できないことが明らかとなったため、この部分のジャッキを交換する、アンテナメーカーによる現地修理作業等を2024年5月に行い、2024年6月から運用を再開できる見通しとなった。

本講演では、これらの進捗と今後の計画について報告する。