

# ATC 施設利用・共同開発研究 成果報告書

国立天文台先端技術センター センター長 殿

2020 年 2 月 29 日

下記のとおり施設利用の成果を報告します。

ふりがな： みねざき たけお 代表者氏名： 峰崎 岳夫	③所属機関，部局： 東京大学天文学教育研究センター
研究課題名： TAO 望遠鏡の能動光学・補償光学、鏡面コーティングの研究	
利用期間： 2019 年 4 月 1 日 ～ 2020 年 3 月 31 日	
利用者リスト 峰崎 岳夫、高橋 英則	
研究開発の成果（ATC 施設利用との関連を具体的に記述してください。） 本研究では TAO 望遠鏡の建設に関連して、以下のような基礎的な開発研究を行った。 1) 望遠鏡能動光学・補償光学の基礎技術研究 東京大学で開発した小口径望遠鏡向け可視補償光学の試験装置のチリ共和国 La Silla 観測所におけるオンサイト試験のデータを詳細に解析し、可変形鏡の制御素子の配置・数と制御可能な変形モード数との関係、また制御にかかる時間と補償可能な時間周波数帯域との関係を調べた。本装置は TAO 望遠鏡の能動光学制御用波面センサーと同様のシャックハルトマンセンサーを採用しており、測定波面をもとに可変形鏡をフィードバック制御している。TAO 望遠鏡の精度の高い能動光学制御のため、また将来の補償光学装置の開発のために有用であった。 2) TAO 望遠鏡サンプルミラーの測定 TAO 望遠鏡の主鏡・副鏡・第3鏡に施されている保護塗装の適切な取扱とアルミ蒸着面への影響を調べるために、TAO 鏡と同じガラス母材（OHARA-E6）への塗布と剥離の試験を行っている。昨年度の塗装前における反射率と表面粗さの測定に引き続き、今年度内には塗装後1年以上が経過したところで初回の剥離実験および剥離後の面粗さ・反射率の測定を行う予定である。	
施設利用が謝辞等に記された学術論文など（資料を添付してください。）	
先端技術センターの利用設備・実験室等の利用した物品を具体的に記入してください。（マシンショップへ依頼したリスト・利用した測定器・CAD等について記入してください。）  オプトショップ ・レーザー干渉計 Zygo GPI ・レーザー干渉計 WYKO NT1100 ・分光光度計 UV-3100PC	
先端技術センターの施設への要望等ありましたら、記入してください。	