

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 野 口 卓 殿

下記のとおり施設利用の成果を報告します。

ふりがな： さこう しげゆき 代表者氏名： 酒向 重行	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：木曾超広視野高速 CMOS カメラの開発	
利用期間：H 28 年 4 月 1 日 ～ H 29 年 3 月 31 日	
利用者リスト 酒向重行，諸隈智貴，高橋英則，大澤亮，一木真	
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。） Tomo-e Gozen は東京大学木曾観測所 105cm シュミット望遠鏡に搭載される超広視野高速カメラである。Tomo-e では、84 チップの CMOS イメージセンサを望遠鏡の湾曲焦点面に沿って高精度かつ作業性良く配置するため、センサ個々の高さを調整するプレート（HAP：Height Adjustment Plate）と熱伝導両面テープを採用している。今年度は、Tomo-e 実機（センサ 84 チップ搭載）の技術実証機である Tomo-e Q0（センサ 4 チップ搭載）の開発を行った。Tomo-e Q0 の開発では、筐体の軽量化、省スペース化と、熱試験、構造試験を目標にしている。このうち筐体の開発において ATC（マシンショップ、オプトショップ）と共同で製作・測定を行い、仕様を満たすパーツを製作することができた。	
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。） Sako et al. 2016, SPIE	
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。） 加工依頼：Tomo-e Q0 筐体（マシンショップ、操作フライス盤 MAKINO AEV4-85）、 Tomo-e 検出器高さ調整プレート（HAP；マシンショップ、ワイヤー放電加工機三菱 NA2400P）、 Tomo-e 検出器 HAP 貼付け治具（マシンショップ、操作フライス盤 MAKINO AEVA-74） 測定利用：Tomo-e Q0 筐体の形状測定（オプトショップ、接触型 3 次元測定器 Mitsutoyo LEGEX910）	
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。 本研究では、ATC に観測装置として使用する上でのポイントをおさえた加工を行って頂きました。また、設計に対しても有用なコメントをいただきました。これらは、ATC が持つ他には無い特長であると感じました。Tomo-e プロジェクトは来年度、実機(Q1, Q2, Q3, Q4)の開発へと進む予定です。早目のスケジュール調整、加工相談・依頼を行っていきます。	