

ATC施設利用・共同開発研究申請書(□新規 ☒継続 □変更)

国立天文台先端技術センター センター長 殿

平成 29 年 2月14日

下記のとおり施設利用を申請します。

①代表者氏名： 遠藤 光		④ 連絡先：(E-mail)	
② 所属機関 / 部局 Delft University of Technology		(電話)	
③ 職名 又は 学年 Assistant Professor		(FAX)	
⑤ 研究課題名：超広帯域サブミリ波分光計DESHIMAの開発			
⑥ 研究課題および施設利用の目的		URL (省略可):http://	
DESHIMAは、国立天文台、東京大学、デルフト工科大学(蘭)、SRON(蘭)が共同で研究開発を進めている超広帯域サブミリ波分光器であり、2017年秋に国立天文台チリ観測所が保有するASTE望遠鏡への試験搭載を目指している。「宇宙初期におけるサブミリ銀河の赤方偏移分布を解明する」などのDESHIMA自体が目指す天文学の科学目的と並んで、「我々が原理を提案した超伝導フィルターバンク分光器で、世界に先駆けて天体信号を受ける」「ASTE望遠鏡として、また日本全体としても初めてとなるKID検出器を用いた観測装置を実現、運用し、将来のLST望遠鏡などで主軸となるさらなる大規模焦点面装置への足がかりとする」という装置科学上の意義がある。今回は、2017年秋の試験搭載に用いる各種の部品の製作と、その後の広帯域化／複画素化に必要な部品の製作について申請する。			
⑦ 希望利用期間：H29年4月1日 ～ H30年3月31日(継続使用の場合は、一年毎の更新が必要です。)			
⑧ 利用者およびその連絡先(電話番号、E-Mail) 遠藤光			
先端技術センターの関連職員の氏名を記入。(該当者がいない場合は記入不要)大島泰 助教			
利用設備の申請：使用する項目にチェック(☒ or ☐)を入れてください。			
☒ メカニカルエンジニアリングショップ 業務依頼の内容を具体的に裏面に記入してください。	☐ 設計	☐ 実験スペース	__ × __ m ²
	☒ 工作依頼	☐ 電源の使用	100V, __A, __口
	☒ 測定・評価		200V, __A, __口
	☒ 超精密	☐ クレーンの利用	この欄に利用クレーンの規模を記入して下さい。
☒ オプティカルショップ	測定器の予約はWebを利用して下さい。	☐ 特定化学物質	この欄に物質名を記入して下さい。
☐ スペースチャンバーショップ 裏面に作業内容を記入してください。	☐ 大型スペースチャンバ ☐ 中型真空チャンバ ☐ 小型真空チャンバ ☐ その他()	☐ 有機溶剤	この欄に使用する溶剤の種類を記入してください。持ち込む場合は、別途届出用紙に記入して提出してください。
		☐ 高圧ガス	別途届出用紙に記入して提出。
☐ 特殊蒸着・超微細加工ユニット 裏面に依頼内容を記載してください。	☐ 特殊蒸着	☐ 液体窒素： xx ℓ/月	☐ 乾燥窒素
	☐ 微細加工	☐ 液体ヘリウム： xx ℓ/月	ここに推定月使用料を記入して下さい。
☐ クリーンルーム (CR) 裏面に作業内容を記入して下さい。	☐ 大型CR(クラス1,000) ☐ 中型CR(クラス10,000) ☐ 小型CR(クラス10,000)	☐ 真空ポンプ ☐ エレクトロニクス測定機器利用	☐ 冷却水の利用 ☐ サブミリ波FTS
	☐ その他 ()		
安全衛生講習：希望しない		保険加入の有無(学生のみ)：有・無	

申請事項に変更が生じた場合は、速やかに変更申請書を作成し提出願います。

送付先(先端技術センター事務)：atc-office@atc.mtk.nao.ac.jp

⑨ 利用計画 : 先端技術センターの設備・実験室等の利用計画(日程含む)を具体的に記入してください。また、工作依頼品の概要・利用する測定器・ソフト等についても記入してください。必要に応じて添付資料を提出してください。
(注意事項) : とくに大物を搬入、設置する場合や工事が必要になる可能性がある場合は、必ず記入して下さい。とくに大型実験機器の設置については、付属機器も含めた大体の配置図等を添付して提出してください。

2017年4月～ ASTEキャビン搭載用部品の製作

- 極低温Vespel構造の補強部品
- 常温キャリブレーター関連の部品

2017年10月～ 広帯域化／複画素化用の部品の製作

- 極低温サンプルホルダー
- シリコンレンズアレイ(含:反射防止加工:超精密)
- 実験室評価用の各種金属部品
- 広帯域常温光学系とサポート部品(含:鏡面計測)

⑩ 国立天文台内のプロジェクトとの関連(なければ記入不要)

広帯域を持つDESHIMAと広視野を持つTESカメラは互いに相補的な特徴を備えており、我々は両者のASTE望遠鏡への同時搭載も考慮しながらDESHIMAの開発を進めている。これら2つの装置を効率良く運用し、より優れた観測的成果を上げるためには開発時からの緊密な連携が必須である。例えば、ASTE望遠鏡の受信機キャビン内での光学系及び受信機の配置、ベランダへのコンプレッサーやチラーの搭載作業や運用、各種機器のモニタリングシステム等、装置間で干渉が生じないようにしつつ、共用可能なものについては積極的な共通化および集約化を図る予定である。

⑪ 国立天文台内該当プロジェクト長の推薦(なければ記入不要)

⑫ 共同開発研究を希望する場合、研究分担案などを記入してください。