

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 30年 3 月 31 日

下記のとおり施設利用を申請します。

① 代表者氏名: 野澤 恵		④ 連絡先: (E-mail)	
② 所属機関 / 部局 茨城大学理学部		(電話)	
③ 職名 又は 学年 准教授		(FAX)	
⑤ 研究課題名: シンチレーション観測によるシーイングの定量化			
⑥ 研究課題および施設利用の目的		URL (省略可): http://	
太陽研究において太陽表面の微細構造を調べるには、高い空間分解能での観測をする必要がある。そのため新しい望遠鏡を設置するにはサイト調査を行う必要があり、シーイングを定量的に評価することが極めて重要である。申請者は太陽観測のための新しいシーイング測定技術として、光センサーを非等間隔で複数設置し地球大気の大気擾乱による太陽光強度のわずかな変化(シンチレーション)を観測し、像の劣化を引き起こす屈折率のばらつきを表す屈折構造関数を、地表からの高度ごとに、推定する手法であるSHABAR (SHadow BAnd Ranger)を使った研究が進められている。本研究では、この技術を用いたシンチレーション測定システムを開発し、大気擾乱の定量化を行い、修士論文としてまとめた(茨城大学理工学研究科山本大二郎修士論文)。現在はプロトタイプとして木材を加工し装置の土台などに使用しているためセンサーの位置や指向性の精度が低いと考え、新しい装置を作りつつある。そこで、設計や製作をATCと相談を行いながら、開発を進める。			
⑦ 希望利用期間: H28 年 4 月 1 日 ~ H29 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) 野澤 恵、萩野正興、篠田一也 木村剛一、浜屋ひかり			
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) 松尾宏			
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 工作依頼品の概要を裏面に記入してください。工作伝票は別途マシンショップに提出してください。	☐ 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	☐ 有機溶剤	この欄に溶剤名を記入して下さい。
	☐ 中型真空チャンバ	☐ 液体窒素: xx ㍓/月	この欄に推定月使用料を記入して下さい。
	☐ 小型真空チャンバ	☐ 乾燥窒素	
☐ 特殊蒸着・超微細加工ユニット ☐ 特殊蒸着 裏面に依頼内容を記載してください。	☐ 特殊蒸着	☐ 液体ヘリウム: xx ㍓/月	この欄に推定月使用料を記入して下さい。
	☐ 微細加工	☐ 真空ポンプ	2013/2/1現在:設備管理ユニットに相談して下さい。
☐ 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)	☐ エレクトロニクス測定機器利用	☐ 冷却水の利用
	☐ 中型CR(クラス10,000)	裏面に測定機器を記入して下さい。	☐ サブミリ波FTS
☐ 小型CR(クラス10,000)			
☐ 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	

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。

設計は実施済みである。
製作および性能評価は綿密な打ち合わせをしながら先端技術センターに依頼したい。
以下は現時点で想定されるスケジュールである。

2018年4月～ 設計図を基に製作
メカニカルエンジニアリングショップへ依頼

2018年9月～ 製作した部品の組み立て
メカニカルエンジニアリングショップへ依頼

2018年10月～ 完成した装置の性能評価

なお、製作時に必要となる光学部品などは、茨城大学で購入・準備が可能な物については用意する予定である。

緊急性を要する事案について、本年度京都大学飛騨天文台の共同観測が 5/12-18I に行うこととなり、新しいSHABARの作成が必要となった。そこで木村氏に製作を依頼し、4/9-13I にATCで作業を行うこととなった。このため、緊急的に申請ということをお願いします。

工作品の予定
全長: 約500mm
全幅: 約20mm
全高: 約123.5mm
材質: 未定
ネジ: M2～4

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)

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。