

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 2月 28日

下記のとおり施設利用を申請します。

① 代表者氏名: 郷田直輝	④ 連絡先: (E-mail)		
② 所属機関 / 部局 JASMINE検討室	(電話)		
③ 職名 又は 学年 教授	(FAX)		
⑤ 研究課題名: JASMINEのための基礎技術開発および技術実証			
⑥ 研究課題および施設利用の目的	URL (省略可): http://www.jasmine-galaxy.org/index-j.html		
1) Nano-JASMINEの打ち上げに備えて、a)光学性能確認を行う。b) 完成から打ち上げまでの期間が長いため、性能が維持されていることを確認する。 2) 小型JASMINE衛星のために、要素技術の実験測定による検証を行う。部分要素技術の組み合わせを開始し、システム的な評価が出来るよう、切り替えていく。A) 2017年度に作製したSTMについて、構造試験や変形計測を行う。B) 温度変動時、ストレス解放機構が期待通りに機能するかの確認。C) STMの熱真空試験に備え、温度センサーやヒーターのアッセンブリを行う。D) 光学フィルターのテストピース作製し、性能を評価する。テストピースは、放射線ドーズ試験を行う予定である。E) 次期フェーズに備え、検出器評価用デュワーの検討を開始する。			
⑦ 希望利用期間: H30年4月1日 ~ H31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) 郷田直輝、矢野太平、宇都宮真、鹿島伸悟、上田暁俊、山田良透、(京都大学)、井上 登志夫(国立天文台)、間瀬一郎(天文台)、五十里哲、稻守孝哉(名古屋大学)、酒匂信匡、(キャノン電子)。			
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)			
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	_5_ × _7_ m ²
	■ 工作依頼	■ 電源の使用	100V, _50_A, _口
	■ 測定・評価		200V, _25_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ー	■ 有機溶剤	エタノール
	■ 中型真空チャンバー	□ 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。	■ 小型真空チャンバー	■ 液体窒素: 最大40 l/月	■ 乾燥窒素
	■ その他(光学定盤)	■ 液体ヘリウム: xx l/月	適宜、微量
■ 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)	■ 真空ポンプ 設備管理ユニットに予め相談必	■ 冷却水の利用
	□ 中型CR(クラス10,000)	■ エレクトロニクス測定機器 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		

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。

1) Nano-JASMINE衛星

必要に応じて、光学性能評価を共同実験室で行う。作業終了後、衛星全体のアライメント試験を大クリーンルーム光学定盤を用いて行う可能性がある。そのときはセオドライテを借用する。今後2年程度での打ち上げ機決定を目指している。

2) 小型JASMINE構造試験、熱構造試験

STMの試験は中規模チャンバーが必要であるため、ミッション部協力メーカー、若しくはJAXAで行う予定である。組み立て調整や準備は、共同利用実験室で行う。STM評価装置の評価は、共同実験室で行う。使用する光学部品の評価などは、オプションショップの光学干渉計や分光光度計等を用いておこなう。

小型部品の熱真空試験については、CLAP2等とのスケジュールに干渉しなければ、開発センターのチャンバーを使用したい希望がある。チャンバー使用時、液体窒素を要する。

3) 小型JASMINE検出器デュワー開発

小型JASMINEで使用する検出器の評価には時間が掛かるため、プロジェクトフェーズに先行して関連装置の開発を開始したいと考えて居る。今年度は検出器検査デュワーの開発に着手したいと考えて居る。冷却水を使用する可能性がある。

4) 光学性能計測

JASMINEの光学素子の中でフィルタについては、プロジェクト早期に着手するべきであると、国際レビューのコメントが出ている。テストピースを作製し、その評価に着手したいと考えて居る。性能評価は、オプションショップの計測機器を使用する。

5) 迷光対策

おもにオプションショップの分光装置とJASMINEの共同利用実験室にある反射率を測定装置を用いて行う。

6) 光学系

プロジェクト進捗に応じて、光学アライメント治具や設計について、検討を御願いする可能性がある。

本研究はJASMINE検討室の計画の一環として行っている。

小型JASMINEは宇宙研におけるMDRと国際審査を通過した。

計画審査を経てPhaseA1への早期移行を目指している。

移行した場合には、改めてご相談させて頂きたい。

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。