

# 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): <a href="http://http://www.jasmine-galaxy.org/index-j.html">http://http://www.jasmine-galaxy.org/index-j.html</a>	
<p>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、性能が維持されていることを確認する。</p> <p>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、システマ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、検出器評価用デューワーの検討を開始する。</p>			
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, 稲守孝哉 (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 <sup>2</sup>
	■ 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 ■ 中型真空チャンバ ■ 小型真空チャンバ ■ その他 (光学定盤)	■ 有機溶剤	エタノール
		□ 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: 最大40 l/月	■ 乾燥窒素
	□ 微細加工	■ 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) □ 中型CR(クラス10,000) ■ 小型CR(クラス10,000)	■ 真空ポンプ 設備管理ユニットに予め相談必 ■ 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	

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、衛星全体のアライン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トを借用する。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、オプト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検出器デューワー開発

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ー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、オプトショップの計測機器を使用する。

5) 迷光対策

おもにオプト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、検討を御願ひする可能性がある。

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。