

# 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: 森野潤一	④ 連絡先:(E-mail)		
② 所属機関 / 部局 国立天文台光赤外線研究部	(電話)		
③ 職名 又は 学年 助教	(FAX)		
⑤ 研究課題名: 超伝導赤外線検出器の検討			
⑥ 研究課題および施設利用の目的 <span style="float: right;">URL (省略可): http://</span>			
<p>超伝導素子を用いた光子計数タイプの可視・近赤外線検出器の天文学用途での性能評価を行ないたい。          超伝導素子という、半導体検出器のリードアウトノイズの限界を超えたデバイスを高速センサーとして用いることで、従来のミリ波／サブミリ波／テラヘルツ電波のみならず、可視・近赤外線でも、現在の最先端の地上大型望遠鏡が解決しようとしているサイエンス課題に対応できる可能性があるのか否かを実験により確かめたい。いくつかの超伝導素子タイプがあるが、外部共同研究機関から借用する素子をATC他の機器を用いて評価実験できるようにしたい。</p>			
⑦ 希望利用期間: H30 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) 森野潤一			
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。			
<b>■ メカニカルエンジニアリングショップ</b>  <small>業務依頼の内容を具体的に裏面に記入してください。</small>	<input type="checkbox"/> 設計	<b>■ 実験スペース</b>	_6_ × _4_ m <sup>2</sup>
	<input checked="" type="checkbox"/> 工作依頼	<b>■ 電源の使用</b>	100V, __A, __口
	<input type="checkbox"/> 測定・評価	<input type="checkbox"/> クレーンの利用	200V, _50_A, __口
	<input type="checkbox"/> 超精密	この欄に利用クレーンの規模を記入して下さい。	
<b>■ オプティカルショップ</b>  <small>測定器の予約はWebを利用して下さい。</small>	<input type="checkbox"/> 特定化学物質	この欄に物質名を記入して下さい。	
<input type="checkbox"/> スペースチャンバーショップ  <small>裏面に作業内容を記入してください</small>	<input type="checkbox"/> 大型スペースチャンバ <input type="checkbox"/> 中型真空チャンバ <input type="checkbox"/> 小型真空チャンバ <input type="checkbox"/> その他( )	<input type="checkbox"/> 有機溶剤  <input type="checkbox"/> 高圧ガス	この欄に使用する溶剤の種類を記入して下さい。持ち込む場合は、別途届出用紙に記入して提出して下さい。  別途届出用紙に記入して提出。
<input type="checkbox"/> 特殊蒸着・超微細加工ユニット  <small>裏面に依頼内容を記載してください。</small>	<input type="checkbox"/> 特殊蒸着  <input type="checkbox"/> 微細加工	<b>■ 液体窒素:</b> xx ℓ/月  <b>■ 液体ヘリウム:</b> xx ℓ/月	<b>■ 乾燥窒素</b>  ここに推定月使用料を記入して下さい。
<input type="checkbox"/> クリーンルーム (CR)  <small>裏面に作業内容を記入して下さい</small>	<input type="checkbox"/> 大型CR(クラス1,000) <input type="checkbox"/> 中型CR(クラス10,000) <input type="checkbox"/> 小型CR(クラス10,000)	<input type="checkbox"/> 真空ポンプ <small>設備管理ユニットに予め相談必</small> <input type="checkbox"/> エレクトロニクス測定機器利用	<b>■ 冷却水の利用</b>  <b>■ サブミリ波FTS</b>
<input type="checkbox"/> 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。

時間と金銭的な制約から実験準備が遅々としているが、先行研究論文をサーベイし、ダークカウントの調査には 4K より低温側での測定も特に必要であることがわかってきた。4K冷凍機を用いた実験系もDewar窓などの製作や振動対策などが必要だが、並行して、4K以下の冷凍器等の実験環境整備により重点を置きたい。該当する温度センサーも年度内に対応できそうである。

2018年8月～ クライオスタットの内部調査と整備(故障箇所あり)

2018年10月～ Dewar窓、真空窓 加工(ATC-MEに加工相談/あるいは可能なものについては依頼)

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。