

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33年4月22日

下記のとおり施設利用を申請します。 (Excel で提出してください)

① 代表者氏名 : 酒井剛

② 所属機関/部局 : 電気通信大学大学院情報理工学研究科基盤理工学専攻

③ 職名 又は 学年 : 准教授

④ 連絡先 (詳細ページへ記入してください)

⑤ 研究課題名 : 超広帯域受信機のための受信素子、光学系及び導波管部品の開発研究

⑥ 研究課題および施設利用の目的 URL (省略可): http://

ALMAの性能向上を目的とした広帯域受信機、及び、テラヘルツ波帯での使用を目指した薄膜製作技術の開発を行う。開発は、鶴澤教授、小嶋准教授、Shan准教授などとの共同研究である。具体的には、以下の3つ開発を行う。

1. 中間周波数帯用広帯域90度ハイブリッドの設計、及び評価

2. 集積化したBand 8(385-500 GHz)2SB受信機の設計

3. 高いギャップ周波数を持つ超伝導薄膜の製作、及び性能評価

開発1では、先端技術センターの実験室にて、冷却デューワー、ネットワークアナライザなどを用い、超伝導体を用いた90度ハイブリッドの性能測定を行う。

開発2では、ALMA Band 8受信機において導波管でのロスを低減するためよりコンパクトに設計を行う。設計を元に試作した受信機ユニットを先端技術センターの冷却デューワーを用い性能を評価する。

開発3では、先端技術センターのクリーンルームにて、テラヘルツ波帯での使用を目的としたNb3Geを用いたSIS接合を製作する。

⑦ 希望利用期間 : 2021年4月1日 ~ 2022年3月31日

(継続使用の場合は、一年毎の更新が必要)

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)

鶴澤佳徳、小嶋崇文、Shan Wenlei、宮地晃平、江崎翔平

利用設備の申請 : 使用する項目にチェック(☒)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 ☐ 工作依頼 ☐ 測定・評価 ☐ 超精密	☐ 実験スペース	__ × __ m ²
		☐ 電源の使用	100V, __ A, __ 口 200V, __ A, __ 口
		☐ 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。
		☐ 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 ☐ 微細加工	☒ 液体窒素 10 L/月	☐ 乾燥窒素
		☒ 液体ヘリウム 1 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10,001) ☐ 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要	☐ 冷却水の利用
		☐ エレクトロニクス測定機器利用 裏面に測定機器を記入して下さい。	☐ サブミリ波FTS

☐ その他 ()

安全衛生講習 : ☒ 希望する / ☐ 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@ml.nao.ac.jp