

# 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 31年 2月19日

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |                                                              |                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| ①代表者氏名: 小林 正                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                            | ④ 連絡先: (E-mail)                                              |                                                     |
| ② 所属機関 / 部局 大分大学 理工学部                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            | (電話)                                                         |                                                     |
| ③ 職名 又は 学年 名誉教授                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            | (FAX)                                                        |                                                     |
| ⑤ 研究課題名: QD法電磁ホーン型ESR(電子スピン共鳴)装置の高感度化と医学分野等への応用                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |                                                              |                                                     |
| ⑥ 研究課題および施設利用の目的                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            | URL (省略可): http://                                           |                                                     |
| <p>この十数年間 大分大学にてQD法電磁ホーン型ESR装置の開発と応用計測を行ってきた。市販の共振器型ESRと比較して、サイズと誘電ロスの大きな試料が計測可能であるが、共振器型ESRの場合は高Q値の共振器を用いて感度を数千から1万倍程度向上させている。ホーン型ESRの場合、感度を向上させるには、HEMTの使用やコルゲートホーンの採用等全く別の手法で感度を向上させる必要があり、その手法は国立天文台の先端技術センターで培われた手法が当該ESRの感度向上に役立ちそうであり、感度向上が達成できれば、医学・理工学分野で大きな波及効果が期待できる。</p> <p>なお、国立天文台 藤井氏には2018年度3回依頼出張にてQD法電磁ホーン型ESR装置の調査・性能向上に寄与頂いており、さらに開発を推進するために共同研究の申請を行う次第であります。</p> |                                                            |                                                              |                                                     |
| ⑦ 希望利用期間: H31年 4月 1日 ~ H32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)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                            |                                                              |                                                     |
| 先端技術センターの関連職員の氏名を記入。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |                                                              |                                                     |
| 藤井泰範 主任研究技師、 鶴澤佳徳教授                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                            |                                                              |                                                     |
| <b>■ メカニカルエンジニアリングショップ</b><br><br>24GHz帯光学系の光学系設計加工                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ■ 設計                                                       | □ 実験スペース                                                     | __ × __ m <sup>2</sup>                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ■ 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<br><br>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<br>□ 中型真空チャンバ<br>□ 小型真空チャンバ<br>□ 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<br>裏面に依頼内容を記載してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | □ 特殊蒸着                                                     | □ 液体窒素: xx l/月                                               | □ 乾燥窒素                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | □ 微細加工                                                     | □ 液体ヘリウム: xx 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)<br>裏面に作業内容を記入して下さい                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | □ 大型CR(クラス1,000)<br>□ 中型CR(クラス10,000)<br>□ 小型CR(クラス10,000) | □ 真空ポンプ<br><small>設備管理ユニットに予め相談必</small><br>□ 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@atc.mtk.nao.ac.jp