

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2月10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 : 塩谷圭吾

② 所属機関/部局 : 宇宙科学研究所・太陽系科学研究系

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 : スペース望遠鏡等のための鏡材サンプルによる鏡面性の系統的な比較研究

⑥ 研究課題および施設利用の目的 URL (省略可): http://

スペース望遠鏡等への適用を想定し、軽量鏡用セラミックスや低膨張ガラス等の小片鏡材サンプルによる鏡面性の系統的な比較研究を行う予定である。その概略を以下に示す。ここで必要な光学関連の測定を行うため、施設利用を申請いたします。

■目的: 将来の宇宙望遠鏡では可視赤外域から、より短波長域への拡張が重要である(例: LUVOIR, ラピュタ等)。しかし短波長域での鏡面性は系統的には探求されていないので、本研究を行う。

■想定される鏡材: NEXCERA, ZPF, コーゼライト(以上セラミックス), クリアセラム, ゼロデュワー, ULE(以上ガラス)。資金に余力があればノーマルなSiC も含めて比較したい。あとは比較参照用に平凡な BK7 ガラス等。

■サンプルは数cmサイズの平面サンプルを製作・研磨する。鏡面性以外の仕様を緩くして低コスト化を図る。

■表面粗さの要求仕様は RMS 1 micron 以下(目標 0.2 nm 以下。将来、より大型の曲面鏡に適用することを想定し得るプロセスで、ベストエフォートで低減する)。

■コーティング: 既存の一般的なものでUV域までカバーすることを目指す(例: 島津製作所 enya et al. 20108)。条件を揃えて鏡面性を比較するため、1通りの共通プロセス・共通バッチで行う。

■測定:

①表面粗さを3次元非接触表面粗さ計(WYKO-NT1100, ZYGO new view 等)で計測する。

②分光光度計で反射率を計測する(可視域～赤外域は確実にATCで測る。UV域はまずコーティングメーカーで測定する。自前でも可能であれば測定

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)

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 ☐ 電源の使用 ☐ クレーンの利用	__ × __ m ² 100V, __A, __口 200V, __A, __口 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 ()	☐ 有機溶剤 ☐ 高圧ガス
☐ 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 xx ㍓/月 ☐ 液体ヘリウム xx ㍓/月	☐ 乾燥窒素 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 ☐ 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。	☐ 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