

国立大学法人 筑波大学

微細加工プラットフォーム

共用施設利用手引き

2021年8月26日

## 1. 施設の利用について

- (1) 筑波大学微細加工プラットフォームは共同研究棟 C の 104 室、107 室、301 室、309 室になります。
- (2) 利用時間は 9:00 から 17:00 までになります。17 時までに実験室の後片づけをして退出してください。上記以外での施設利用は原則禁止です。
- (3) 土曜日、日曜日、祝日、夏季・冬季休暇、ゴールデンウィーク、全学停電時は施設の利用を禁止します。
- (4) 筑波大学微細加工プラットフォームの課題申請書の利用者ならびに筑波大学オープンファシリティー申請者のみ利用できます。
- (5) 共同研究棟 C の建物は 8:30 から 17:30 まで出入り可能です。上記以外での出入りは ID 登録した者のみ出入り可能です。
- (6) 共同研究棟 C の 104 室、107 室、301 室、309 室に入室する際には、玄関入って左側にオープンファシリティー（微細加工 PF）利用者のシューズロッカーがありますので、履き替えて各部屋に入室してください。
- (7) 退室時、他に利用者等が居ない場合は電気を消して扉を閉めてください。

## 2. 装置利用について

### 2-1 学外ユーザー（学内他部局）

- (1) 毎年、微細加工プラットフォームの利用申請書と確認書を提出してください。
- (2) 申請書が受理された後、装置利用の日程調整が可能になります。
- (3) FIB-SEM 以外の装置は技術補助（操作トレーニング）が終了し、ライセンス付与されたものは、筑波大学オープンファシリティーの予約システムから予約申し込みが可能（ID 発効後）になります。予約の確定はスタッフが対応いたします。
- (4) 装置の予約をキャンセルする場合、前日までにスタッフへご連絡ください。当日キャンセルは出来ません。

### 2-2 学内ユーザー（数理物質系）

- (1) 毎年、微細加工プラットフォームの利用申請書を研究室毎に提出してください。
- (2) 装置利用を希望する場合、筑波大学オープンファシリティーの申請を担当教員に依頼し、毎月開催される操作講習会（ダイシングマシン、パターン投影リソグラフィシステム）もしくは装置担当者による技術補助（操作トレーニング）を受講してください。
- (3) 既に研究室内でライセンス取得者がいる場合、ライセンス取得者から操作トレーニングを受け、装置担当者からライセンステストを受けてください。
- (4) 装置の予約をキャンセル・変更等はオープンファシリティーのシステム上、原則認めていません。

### 3. 実験室について

- (1) 各実験室に入室する場合は必ずマスクを着用してください。
- (2) 各実験室に入室する場合は必ずアルコール消毒をしてください。
- (3) 密にならないようお互いに距離を保ち、できる限り私語は控えてください。
- (4) 各実験室では飲食をせず、1F のロビー等で飲食をしてください。
- (5) イエローエリアで作業する場合は手袋、白衣、ヘヤーキャップを着用し、薬品等（レジスト塗布）を使用する場合は保護具を必ず着用してください。
- (6) 使用済みの白衣は使用済みの箇所に掛けてください。
- (7) USB メモリーを使用する場合は専用ノート PC で必ずウイルスチェックをしてから、装置で使用してください。ウイルスチェック専用ノート PC は 107 室と 301 室にあります。対象装置は EB 描画装置、パターン投影リソグラフィシステム（uPG501）、走査型プローブ顕微鏡、触針式表面段差計、顕微ラマン装置、半導体特性評価システム、インクジェットパターン生成装置です。それ以外の装置では絶対に使用しないでください。
- (8) 電界放出型走査電子顕微鏡と FIB-SEM の画像データを持ち帰る場合は CD-R に焼いてください。

### 4. 安全教育について

#### 4-1 薬品の取り扱いについて

- (1) 薬品を使用する場合はドラフト内で使用し、保護具等を必ず着用してください。
- (2) 施錠管理されている薬品を使用する場合はスタッフから使用トレーニングを受けたものに限りまます。
- (3) 持ち込み薬品は無断で持ち込まず、必ずスタッフに相談してください。
- (4) 薬品瓶が空になった場合はスタッフに連絡してください。
- (5) 薬品をビーカー等の容器に注ぐ場合、ラベルを上にして注いでください。
- (6) 薬品を指定の廃液タンクに捨てた後、ビーカー等の容器はよく水洗浄してください。
- (7) ビーカー等のガラス容器が破損している場合や破損させた場合はスタッフに連絡してください。

#### 4-2 廃液処理について

- (1) 廃液、1・2 回目の洗浄水は指定の廃液タンクに捨て、3 回目からの洗浄水はドラフト内の実験流しで処理してください。
- (2) 廃液タンクの廃液量が 8 割に達した場合はスタッフに連絡してください。
- (3) 廃液タンクに捨てた後、漏斗を取り外し、蓋を閉めてください。
- (4) 薬品を混合した場合や加温した場合は人肌まで温度が下がってから、廃液タンクに捨ててください。

## 廃液タンクの種類

107 室（イエローブース内）5 種類

- ① NMD-3
- ② SU-8 Developer
- ③ Acetone, IPA, NMP, Ethanol, MIBK, AURUM302, Resist
- ④ MPM-E350（クロムエッチャント）
- ⑤ 混酸 Al エッチング液（ユーザー持ち込み）

309 室（ドラフト内）1 種類

- ① 硫酸, 塩酸, 過酸化水素, 硝酸

## 4-3 ドラフトについて

- (1) 107 室のドラフトを使用する場合は照明、排気ファン（常時 ON）、吸気ファンを ON にし、終了時には排気のみ ON（常時 ON）にしてください。
- (2) 301 室のドラフトを使用する場合は排気ファン、吸気ファン、照明を ON にし、終了時にはすべて OFF にしてください。
- (3) 301 室のドラフトで酸溶剤を使用する場合はニトリル手袋を着用し、場合によっては耐酸の青いグローブを着用してください。
- (4) 万が一、身体に薬品が付着した場合はよく流水で洗い流してください。
- (5) ウォーターバス、ホットプレートを使用した場合は最後に電源を OFF にしてください。
- (6) ウォーターバスで薬品を加熱する場合は氏名、連絡先を付箋に記載してください。

## 4-4 レジストについて

- (1) レジストはレジスト保管庫で保管されている小瓶を使用してください。
- (2) レジストを塗布する時に使用するスポイトは再利用しないでください。

## 4-5 スピンコーターについて

- (1) 露光装置を予約しているユーザーが優先になります。
- (2) スピンコーターヘッドの使用後、アセトンやエタノールをベンコットに湿らせてからスピンコーターヘッドに付着したレジスト等を拭き取り、専用ケースに戻してください。
- (3) レジスト塗布で使用したスポイトとスピンコーターで使用したベンコットは一時的にドラフト内で乾燥させ、現像後の後片づけ後に、イエローブース内の可燃物のゴミ箱に捨ててください。
- (4) レジスト付着したベンコットを取り除いた後は新しいベンコットをセットすること。
- (5) 終了時、ホットプレート、簡易ドラフト、真空ポンプの切り忘れがないように確認してください。

## 4-6 ゴミの分別について

「可燃物」「不燃物」「金属類」「ガラス類」で分別廃棄してください。

## 5. 地震発生時の対応

地震が発生した場合は揺れが収まるまで机の下等に避難し、揺れが収まったら実験室から避難してください。

## 6. 火災発生時の対応

火災が発生した場合は大声で近くの人に知らせ、避難してください。

## 7. 連絡先

微細加工プラットフォーム 事務局

TEL: 029-853-5804

E-mail: [staff@u-tsukuba-nanotech.jp](mailto:staff@u-tsukuba-nanotech.jp)

### スタッフ連絡先

数理物質系技術室 技術職員 谷川 PHS: 91883

俵 PHS: 91902

岡野 PHS: 91180

微細加工プラットフォーム 支援員 手塚 PHS: 91897