

装置開発室利用の手引(所内)

装置開発室

装置開発室には機械工作、電子回路工作、微細加工（フォトリソグラフィ）に関する設備があり、工作依頼を受けて実験装置の製作を行っています。分子研職員・各種研究員・大学院学生及び共同利用研究者は工作の依頼だけでなく、設備を利用することもできます。この手引は、利用者が製作を依頼する場合や工作室を利用する際のルールを決めたものです。

1. 工作の依頼

(1) 依頼の方法

装置開発棟 2 階 210 室の下記受付担当者までご連絡ください。

担当者：吉田久史（内線 7212）

依頼伝票には必要な事項を記入し、必要な図面および資料等を添付し、受付担当者に依頼して下さい。依頼の際に、図面のチェック、工作方法、納期等の打ち合わせを行いません。なお、製作する装置に関して、実験の目的、装置の特徴、使用方法、製作する際の注意点、新しい技術に関する事などを依頼者に説明していただくことがありますので御協力下さい。

（注 1）実際に工作を行う際、工作担当者から再度依頼に対する説明をお伺いすることがありますので御協力をお願いします。

（注 2）緊急の場合は装置開発室職員に相談して下さい。

(2) 外注加工

部品加工の工程で外部の業者により加工を行うことがあります。費用等については依頼者に相談いたします。

(3) 引き渡し

完成後は装置開発室職員が依頼者に連絡します。連絡を受けたらすみやかに受け取りに来て下さい。研究室内で調整・試運転が必要と判断されるものについては担当の職員が依頼者に協力してこれを行うことがあります。

2. ストックルームの利用

装置開発室には、部品を常時ストックしてある場所があります。ストック品を出庫する場合はパソコンによって、所属、氏名、品名、個数等を正確に入力してから持ち出して下

さい。出庫された部品の使用料金は所属されている部門(研究グループ)に振替します。残り少ない部品、その他ストックに関してお気づきの点は、装置開発室職員に申し出て下さい。

(1) 機械工作ストックルーム

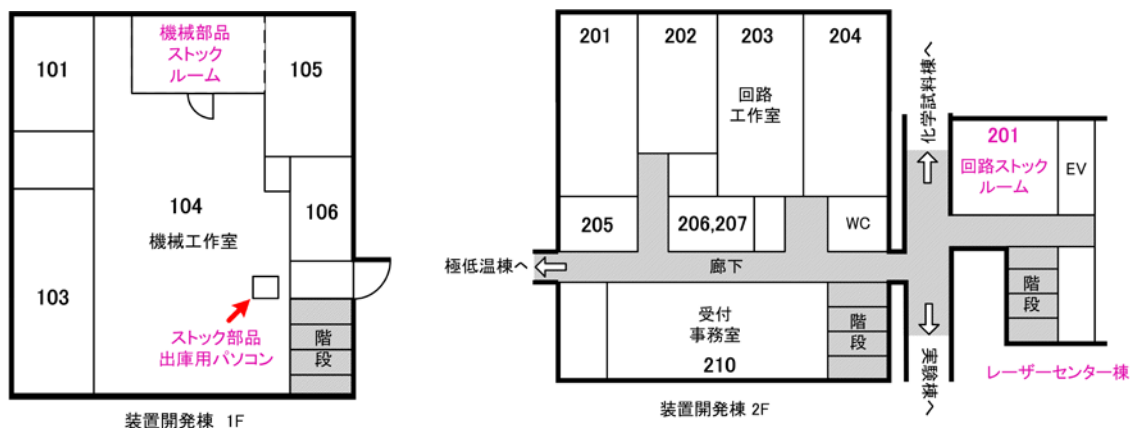
場所 装置開発棟 1階 104 室(機械工作室)内

◇ストック部品.. 金属材料、ボルト、ナット、Oリング類等

(2) 回路工作ストックルーム

場所 レーザーセンター棟 201 室

◇ストック部品.. 回路工作部品、各種ケーブル、乾電池等



3. 装置開発室利用料

製作費、外注費立替及びストックルームの出庫代金は前年度後期分(10月～3月分)を4月の教授会議で、当該年度前期分(4月～9月分)を10月の教授会議で報告し、グループ別に振替します。

4. 各工作室の利用法

各工作室によって利用方法が異なるので利用の際には注意して下さい。また、以下のような時間区分があります。

[時間内利用] 平日 8:30～17:15

[時間外利用] 平日 17:15～翌日 8:30

土・日曜, 祝日, 年末年始

(1) 機械工作室

一般利用可能な工作機械リスト

材料取り用.... のこ盤・コンターマシン・高速切断機・シャーリング

ボール盤.....卓上ボール盤 4 台・ラジアルボール盤
汎用旋盤.....ワシノ 4 尺旋盤・理研精密旋盤（旧）
フライス盤.....牧野フライス盤（必要に応じて遠州フライス盤）
その他.....ショットブラスト装置・ベルトグラインダー・超音波洗浄機

1. 機械工作ができる服装をして下さい。
2. 機械工作関係の職員に許可を申し出て下さい。必ず許可を得て、無断では使用しない様にして下さい。
 - ・不在のときは他の装置開発室職員に相談して下さい。
 - ・所属と名前、工作の内容、使用する工作機械について申告して下さい。
3. 記録ノートに記入して下さい。
4. 作業帽子・安全眼鏡を職員から受け取り、作業中は受け取った帽子を必ず身につけて下さい。職員はこの帽子によって許可の有無を確認します。周りで作業している人同士でお互いに確認を御願ひ致します。
5. 作業終了後は必ず使用した工具類の返却・整頓及び清掃をして下さい。破損した工具がある場合は申し出て下さい。そのままにしておく、他の人の迷惑になりますので注意して下さい。
6. 作業終了の報告をして記録ノートに記入後、帽子・安全眼鏡を返却して下さい。

（2）回路工作室

1. 一般利用者用作業台を利用できます。
2. エレクトロニクス関係の職員の許可を得て下さい。

（3）フォトリソグラフィ室

化学試料棟 209 室クリーンルーム内に設置してある、以下の設備を利用できます

| | |
|------------------|--------------------------------------|
| [ナノ]スピコーター | MS-A100（ミカサ） |
| [ナノ]マスクアライナー | MA-10（ミカサ） |
| プラズマクリーナー | PDC-32G（HARRICK PLASMA） |
| 精密手動スクライバー | SC-100（ムサシノ電子） |
| [ナノ]マスクレス露光装置 | DL-1000IMS |
| [ナノ]三次元光学プロファイラー | ZYGO Nexview |
| [ナノ]段差計 | KLA-Tencor P7 |
| 小型 2 源 RF スパッタ装置 | RSP-4-RF3x2（クライオバック）【実験棟 2F クリーンルーム】 |

利用に関する相談は、micro@ims.ac.jp または、内線 7213（高田、中野）までお尋ねください。

[ナノ]の表示がある機器は、文部科学省「ナノテクノロジープラットフォーム事業」の支援装置です。

(4) [時間外の利用]

各設備の時間外利用は安全上の理由で利用できないようにしています。ただし、機械工作室については、実験準備の緊急性などを考慮し、あらかじめ予約をすることによって時間外の一般利用が可能です。回路工作室、フォトリソグラフィ室は時間外利用できません。緊急の場合は各担当職員に相談してください。

5. 論文発表に際しての謝辞の明記について

装置開発室で製作依頼や機器・設備（技術指導や測定依頼なども含む）を利用されて成果を発表される場合は、下記例文のような謝辞を付記していただくようお願いいたします。また、論文が印刷された時には、別刷2部を御寄贈下さい。

(和文)

分子科学研究所装置開発室の技術支援に感謝します。

(英文)

We would like to thank the Equipment Development Center (Institute for Molecular Science) for technical support.

また、ナノテクノロジープラットフォーム支援設備を利用した場合は、

(和文)

本研究の一部は、文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム事業(分子・物質合成)の支援により分子科学研究所装置開発室で実施された。

(英文)

A part of this work was conducted in Equipment Development Center (Institute for Molecular Science), supported by Nanotechnology Platform Program (Molecule and Material Synthesis) of the Ministry of Education, Culture, Sport, Science and Technology (MEXT), Japan.

6. 図面や技術情報の提供

研究者等からの依頼により技術職員が設計・製作した装置には、研究者および技術職員の創意工夫が含まれており、これらが正当に評価・認識・保護されることは、研究者と技術職員との信頼関係を保ち、分子科学に係る技術開発を奨励するために必要です。

したがって、装置開発室で試作した装置に関する独創的技術情報を、研究発表や改良装置の試作等に使用する場合、また担当者以外に技術情報を提供する場合について以下のように取り決めます。

(1) 事前に担当者間で打合せをし、使用法等につき合意の上使用すること。

- (2) 研究発表に際しては、装置開発室担当者を共著者に含めるか、謝辞に相応の記述をすること。なお、後者の場合、論文が印刷された時には装置開発室に別刷りを寄贈すること。
- (3) 公表されていない技術情報を担当者以外に提供する場合は、「技術開示に関する覚書」を作成した上で開示すること。
- (注) 「担当者」とは、装置の依頼者および設計・製作した技術職員を指す。