

# 研究生活のてびき

2020 年度

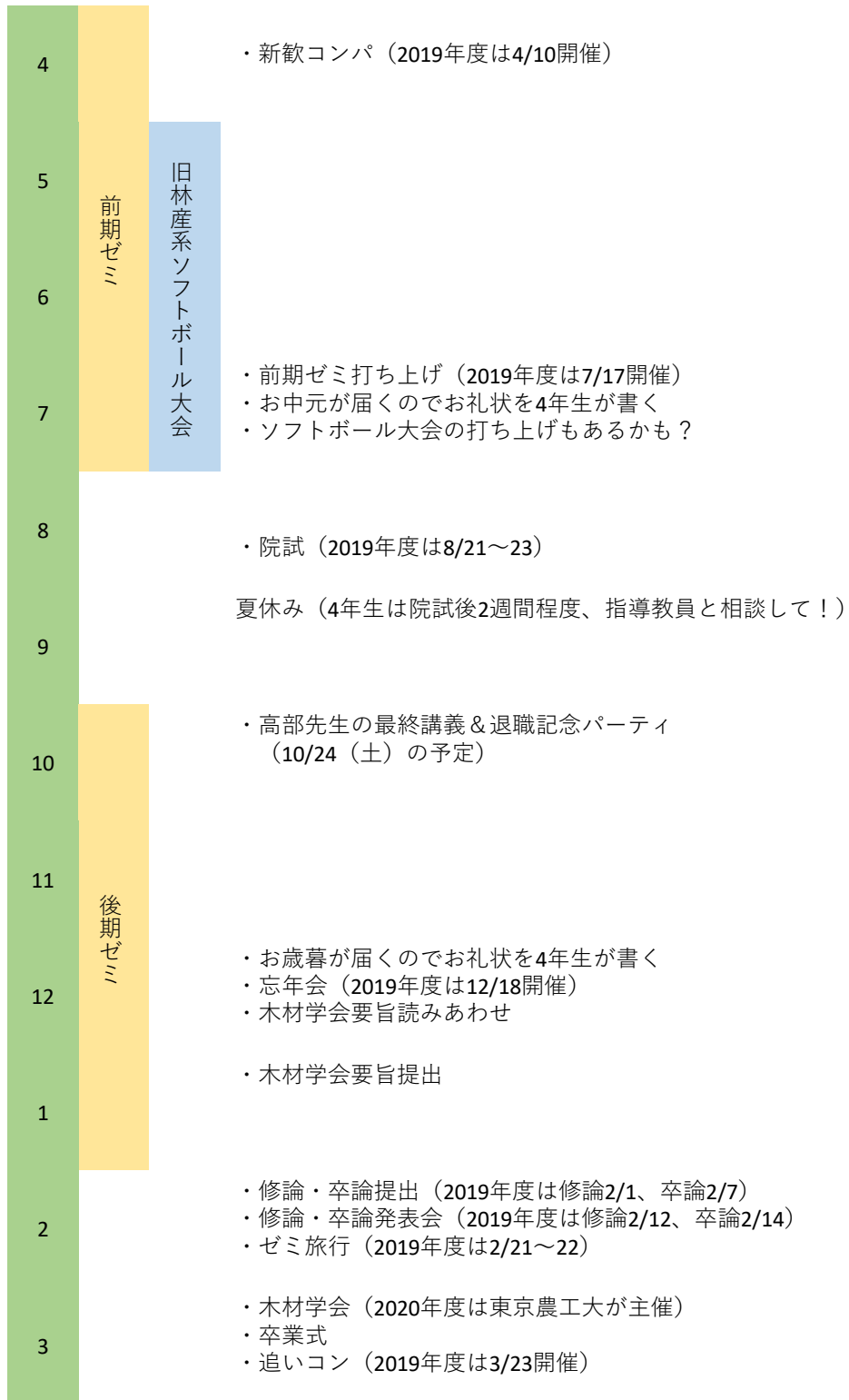
農学研究科森林科学専攻

樹木細胞学分野

## 目次

研究生活のてびき .....	1
2020 年度版 樹木細胞学 1 年間のあらまし .....	3
樹木細胞学で使用する部屋 .....	4
生活面について .....	5
○研究室の設備・施設 .....	5
○研究室に所属する学生のルール .....	6
○学生の共通の仕事 .....	8
○各学年の仕事 .....	10
実験について .....	12
○実験上の基本的な注意事項 .....	12
○片付けの基本 .....	13
1. 使用済み溶液の廃棄 .....	13
2. 容器の洗浄 .....	13
3. 乾燥と片付け .....	14
4. 廃棄物 .....	14
○装置・器具 .....	15
○試薬 .....	15
○器具、試薬等の補充 .....	16
注文と入庫および出庫処理 .....	16
洗ビン、消耗品、試薬の補充 .....	16
○各部屋の使用上の注意点 .....	17
1. 化学部屋 .....	17
2. 試料作製室 .....	17
3. 地下室 .....	17

## 2020 年度版 樹木細胞学 1 年間のあらまし



## 樹木細胞学で使用する部屋

	部屋番号	名称	説明	部屋にある器具など
樹木細胞学の管理する部屋	S-238	院生室	所属学生の居室	コピー機ApeosPort-VII C3373 (FUJI XEROX)
	S-242	准教授室	准教授の居室	過去の課題研究論文・修士論文・博士論文
	S-244	助教室	助教・研究員の居室	各装置の取り扱い説明書、劇毒物管理ファイル、デジタルカメラ、三脚、顕微鏡カメラ、共用ノートパソコン、シュレッダー
	S-246	お茶部屋	飲食スペース 2020年度は事務の守安さんの作業スペースでもある	冷蔵庫（食品用）、シンク、ポット研究室の蔵書、電子レンジ
	S-248	教授室	教授の居室	
	S-243	実験室（1）、通称「化学部屋」	生化学や化学分析系の実験を行うことの多い実験室	試薬庫、液体窒素タンク、ガスクロマトグラフィーなど
	S-245	電子顕微鏡室	古い電子顕微鏡があるが現在はこの顕微鏡は使用不可	フィールド関連の備品、試料用冷蔵庫、凍結乾燥機、掃除機、工具箱など
	S-247	実験室（2）、通称「試料作製室」	切片作製や試料の観察を行うことの多い実験室	光学顕微鏡、蛍光顕微鏡、ウルトラミクロトーム（透過型電子顕微鏡切片作製の装置）など
	S-038	実験室（3）	培養系の実験や試料の保存を行う	人工気象機、ディープフリーザー、冷凍庫
森林科学専攻共通の部屋	S-124	第二演習室、通称「ゼミ室」	毎週のゼミを行う	
	S-109	第一学生実験室	学生実験用の教室 樹木配当の学生実験はここで行う	凍結ミクロトーム
	S-011	分析機器室	森林科学専攻の共通分析機器の部屋	走査型電子顕微鏡（SEM）、FE-SEM, MALDI-TOF-MSなど
	S-005	X線室	森林科学専攻のX線室	X線回折装置
農学研究科	S-155	電子顕微鏡室	主に透過型電子顕微鏡での観察時に使用する	透過型電子顕微鏡（TEM）、高圧凍結装置、ウルトラミクロトーム

## 生活面について

### ○研究室の設備・施設

- 住所：606-8502 京都市左京区北白川追分町  
京都大学大学院農学研究科森林科学専攻樹木細胞学分野
- 電話番号：075-753-6240（内線:6240）
- FAX：075-753-6302
- 公式HP：[www.jumoku.kais.kyoto-u.ac.jp](http://www.jumoku.kais.kyoto-u.ac.jp)
  
- サーバー：10.226.109.54（ローカルHP）  
サーバーに入るとFTP、Pub、Time machine、User、Xeronがある。

### ※すぐに使うPubとUserについて

#### Pub

- ・プロトコール（実験手順）
- ・院試の過去問
- ・ゼミ資料と文献
- ・庶務

などが入っています。結構便利なので早めに目を通すのが吉！

#### User

- ・自分用のファイル  
が入っています。自分の実験データを入れたり、庶務のまとめをここに入れたりしています。先生によっては実験の進み具合を管理するのに使ったりします。

- プリンター：院生室（S238）にある ApeosPort-VII C3373（FUJI XEROX）を用いる。

## ○研究室に所属する学生のルール

- 10:00～17:00 は研究室にいること。
- 欠席・遅刻・早退する場合は予め先生方に伝えておく。  
また、行先表示板のマグネットにも書いておく。  
長期間京都を離れる場合は、必ず先生方に連絡先を知らせておく。
- 各自の学生用メールアドレスには重要な伝達がされるので、毎日チェックすること。  
※メールの返信等に関するルールの詳細は HP において【**研究室内の連絡方法**】を参照

### ≪登校時≫

- 登校した際は先生方・学生に挨拶すること。(誰が在室で誰が不在か分かるように)  
また、院生室やお茶部屋、実験室に入る時はロック不要。
- お茶部屋に各自専用のメールボックスがある。重要書類も来るので毎日チェックすること。

### ≪在室時≫

- 研究室の共通鍵が各自1つずつ渡される。紛失しないよう細心の注意を払うこと。
- 院生室・お茶部屋に誰もいなくなる場合は必ず鍵をかける。
- 移動する際は院生室前の行先表示板のマグネットを動かし、どこにいるか分かるようにする。
- お茶部屋の冷蔵庫は食品用に使ってよい。ただし、個人のものには名前を記入しておくこと。入れたことを忘れて、他人のものを食べたりしてしまわないように気をつける。賞味期限を過ぎたら処分するので注意！
- ゴミは分別すること。【可燃物(汚れたプラスチックを含む)/プラスチック/金属及び缶(アルミ缶含む)/ガラス/アルミホイル/電池/ペットボトルなど】  
なお、紅茶のティーバッグや緑茶の茶葉は三角コーナーではなく、水切りした後に可燃物用ごみ箱に捨てること。
- 電話対応
  - ・基本的には守安さんがとる。3コール待ってとられなかった場合は守安さんが席をはずしている可能性が高いので、院生室で対応する。
  - ・「樹木細胞学です」などと言って応対をする(なお、外線と内線で鳴り方が違う)。他の人に取り次ぐ時には相手の所属も聞く。
  - ・保留の際は、保留ボタンを押して受話器を置く。受話器をとって、保留ボタン→外線ボタンを押すとつながる。  
ちなみに、どの部屋の電話でも大丈夫！！

- ・内線：受話器を取って外線ボタンを押し、4桁の内線番号を押し。
  - ・外線：受話器を取って外線ボタン+0を押し、市外局番から相手先番号を押し。
- 農学部館内は禁煙である。喫煙は喫煙場所で、マナーを守って。

《帰宅時》

- 帰宅前に先生方・学生に挨拶すること。
- 研究室の学生・教員・研究員の中で最後に帰宅する場合は以下のことにも注意する。  
ポット・エアコンの電源を切る。院生室の共用パソコン(Windows・Mac)がスリープになっているか確認する。ガスの元栓を締め、実験室を一回りし電源を切るべき装置の電源が切れていることを確認し、全ての扉を施錠する。

## ○学生の共通の仕事

### 《お茶当番》

当番は1週間交代制。朝来たら、ポットに満タンの湯を用意する。お昼過ぎにも再びポットを満タンにする。また、週の始めに皆が満足できるよう工夫して（甘いものと塩気のもの、など。）お菓子を購入する。レシートは会計係（今年度は通年 M1 山口）に渡し、お金を請求する。15:30 頃にお茶菓子を出し、準備ができたなら先生方や実験室・院生室・電顕室内の人に「お茶です」と声をかける。

お茶の後は机の上を水拭きし、部屋を掃除する。また、流しの排水口と三角コーナーのゴミをチェックする（研究室にはゴキブリがたくさん出るといふ）。

### 《液体窒素の補充》

極低温保存が必要な植物組織、抗体、動物細胞（ハイブリドーマ）などを保管している液体窒素タンクに液体窒素を定期的（水曜日）に補充する。手順等の詳細は樹木細胞学分野 HP において Local>研究室での諸注意>当番【液体窒素の補充（別ページ）】を参照のこと。

### 《掃除》

掃除は水曜日のゼミ終了後に全員で行う。樹木細胞学分野の部屋に加え、S155 共通電顕室が担当である。どの部屋を担当するかは、掃除表を参照のこと。テーブルの水拭き、ゴミ捨て、掃除機かけなどを行う。

- 実験室の蒸留水や缶エタノールの補充、マイクロピペットの補充をする。
- ゴミのうち可燃物・プラスチックは廊下に出しておく。可燃物以外はゴミ置き場に捨てに行く。
- ゼミ室…鍵が必要。掃除機をかける。お茶部屋は水拭きし、三角コーナーのごみを捨てる。
- S038 地下部屋…廊下から入ってすぐの小部屋のみ掃除機をかける。奥の部屋は特に掃除する必要はない。
- S155 TEM 部屋…鍵が必要。部屋全体に掃除機をかける。
- S243 化学部屋…冷蔵庫に張ってある掃除チェック表に沿って掃除を行なう。項目が多いので、担当者2人で分担して行なうこと。
- S247 試料作製室…ドア内側に貼ってあるチェック表に沿って掃除を行なう。
- S245 電顕室…部屋全体に掃除機をかける。掃除機がとどかない細かいところまでする必要はない。機械の足下の床のオイルをキムタオルでおおぎっぱでいいのでぬぐっておく。



《洗濯当番》

当番は、洗濯物がある程度たまったら、洗濯かごを持って、地下の S032 湿潤環境実験室(共通 A の鍵を使用)に行く。洗剤は研究室のもの（洗濯かごに入っている）を使う。洗濯後、洗濯物を S038 の前室などに干し、乾いたら白衣はロッカーに入れ、タオルはキャビネットに入れる。

## ○各学年の仕事

### ≪M2≫

就活と修論で基本忙しいのでありません。M1 と B4 で困っている人のサポートを。

### ≪M1≫

#### ■ 会計

お茶菓子を毎週千円ほどで購入しているのでその代金とコーヒー、紅茶の代金を考慮して1年間分のお茶代を決める。先生とゼミ生から必要な費用を集める。また、お茶係当番表を作製して研究室入り口に貼る。

#### ■ 液体窒素係（管理者）

液体窒素補充の当番表を作製する。また、担当者が補充作業を行ったことを確認する。

#### ■ ゼミ係

時間通り発表が始められるように以下の準備をする。

- ・ストップウォッチ，ベル，レーザーポインタ，接続アダプタプロジェクトの起動およびPCの接続
- ・ホワイトボードに発表時間割（発表者名を含む）を書く

#### ■ 掃除係

掃除の場所と人数を考え合わせて誰がどこを掃除するか決定する。回転式の担当表を作製し、院生室入り口に掲示する。

#### ■ 飲み会係

新歓、前期打ち上げ、忘年会、追いコンの4回を基本として、飲み会を企画する。その他、フェアウェルパーティーなども担当する。

参考：2019年度の日程

歓迎会 4/10

前期打ち上げ 7/17

Barbaraさん Farewell 8/26

忘年会 12/18

追いコン 3/23

#### ■ ゼミ旅行の企画

ゼミ旅行の日程決めから行き先決定、当日のライングループ作製などを一通り行う。時期は年により、夏休みまたはNF期間、学会前の2月などを予定しています。基本的に1泊2日で企画。（昨年度までの例：金沢、城崎温泉、長野の阿智村、スキーなど）

■ ソフトボール

4月入ってからすぐに皆で集まって話し合いがあります。生材、複合、生化、繊維、樹木、設計、加工、生態の8チームでのリーグ戦。ゼミの曜日を考慮してリーグを決めます。樹木は場所がいいから用具係になりがち（用具を置いておだけ）。ゼミ生全員に日程の告知をしてあげてください。

※農Gの日程調整を応生が仕切っているの、応生の管理するラインに日程調整係は入ってください。

※7月くらいに打ち上げがあります。

《B4》

■ はがき返信

お歳暮とお中元のお礼のはがきを作製して送り返してあげてください。基本的に卒業してすぐの社会人の方が送ってくれます。多くのゼミ生が知っている場合は寄せ書きに、会社から来ている場合は形式にそって返信はがきの作製を。

# 実験について

○実験上の基本的な注意事項

## 原則

- 実験は先生が帰るまでに済むように計画、実施すること。

## 実験前

- 事前に実験計画を立て、装置や器具、試薬の量およびその危険性を確認する。
- 実験を始める前にテーブルをきれいに掃除し、手を洗う。
- 初めて器具を使う場合は事前に、装置の責任者か経験者に使用法や注意事項を聞く。
- 前に実験した人が乾燥させている器具がカゴや乾燥機に残っている場合が多いので、できる限り片付ける。ただし、基本的には翌日に自分で片付けること。

## 実験中

- **実験中はメモを取る。**
- 他の実験の迷惑にならないよう、常時片付けられるものは片付ける。

## 実験後

- 途中で実験を止める場合、もしくは長期保存する場合は、試薬にラベルをつけ保存する。ラベルには内容物、年月日、氏名、注意事項を記しておくこと。(例：BSA・トリスバッファー、20200527、木村、1 時間このまま置かせてください)
- **後片付けは必ず、すませて帰ること**
- ゴミは分別して廃棄すること。可燃物、ガラス類、プラスチック類、金属類にきちんと分類する。

## データの管理

- **実験ノートにその日のうちに実験内容をまとめておくこと。**データは Server>User に各自のフォルダがあるので、そこに保存しておくが良い。
- **ファイル名の日付の書式は、20080401 の形式で統一すること。**(×2008.4.1 ×2008 年 4 月 1 日 ×2008/04/01)

## ○片付けの基本

### 1. 使用済み溶液の廃棄

#### a. 水溶液系

- ながしの横に貼られた紙を基準に捨てて良い水溶液はながしに流す。洗浄し、脱イオン水で洗浄した後に乾燥させる。
- グルタルアルデヒドやパラフォルムアルデヒドを含むリン酸バッファーは S247 に専用のポリ容器に廃棄する。

#### b. 有機溶媒系

- ハロゲン含有の有機溶媒、キシレン、アセトン、プロピレンオキシドは S247 のポリ容器に廃棄する。他の有機溶媒については、先生や院生に相談する。

#### c. 電子染色液

- 過マンガン酸カリウム溶液、クエン酸鉛溶液、酢酸ウラニルはそれぞれに専用の廃液瓶、もしくはプラスチック容器がある。院生、もしくは先生の指示に従い廃棄すること。

#### d. 金属イオンを含む廃液

- 金属イオンごとに空き瓶に集めて保存しておく。対象となる金属は鉛、クロム、カドミウム含有廃液などであるが、全て列挙はできない。自分で判断できない場合は先生に相談すること。

#### e. 毒物や劇物を含んだ溶液

- 必ず先生に相談の上で廃棄を行うこと。

### 2. 容器の洗浄

#### a. 注意すべきもの

- 秤量器具はこすり洗いは行わない。また、ゴム球は溶液を吸い込んでいない場合、精密な実験を行う前以外であれば洗浄する必要は無い。

#### b. 樹脂付きの容器

- 包埋に用いた器具で洗浄の必要があるのはメスシリンダーとスターラーバーである。アセトンで 3 度洗い、樹脂を落としたのちに乾燥させる。**水洗は不要である。**樹脂を入れたバイアル瓶は 60°C 恒温器に入れ、樹脂を硬化させてからガラスごみとして捨てる。

#### c. 使用した溶液が水溶性、脂溶性の場合

- 10 倍希釈した SCAT で洗浄後、水道水で十分洗浄した後、脱イオン水で 3 度以上洗浄すること。

### 3. 乾燥と片付け

#### a. 基本事項

##### 《S243》

- 洗浄後の容器や器具は洗い場の隣にあるかごに入れる。ある程度たまったら、80°C恒温器で乾燥させる。
- メスシリンダーは洗い終わったら、棚にたてて乾燥させること。
- 葉さじは専用の容器に入れ、たまったら 80°C恒温器で乾燥させること。
- パスツールピペットはすすいだ後、専用の容器に入れること。ある程度たまったら、一度に洗浄し、乾燥かごに入れて 80°C恒温器で乾燥させる。
- メスピペットはエタノールで洗浄すると速く乾燥する。

##### 《S247》

- 洗った器具は流しの横のかごに入れ、完全に乾いたら元の場所に返す。
- 80°C恒温器に入れて乾燥させても良い。

#### b. 80°C恒温器に入れてはならないもの

形状の変化が大きな問題になる場合である。心配であれば確認すること。

- メスシリンダーなどの秤量器具
- プラスチック製品                      etc.

### 4. 廃棄物

#### a. 基本的な注意

廃棄物は可燃物、ガラス類、プラスチック類、金属類にしっかり分別する。

#### b. 刃物の廃棄方法

デザインナイフ、片刃カミソリは S247 の作業台上に専用に捨てる場所がある。

#### c. 注射針の廃棄方法

S243 北東側実験卓の廃注射針入れに保管する。

## ○装置・器具

- 機器は予約して使用すること。予約の具体的な方法は樹木細胞学研究室 HP の [Local > 予約に入っている](#)ので確認すること。
- 初めて使う場合は事前に、装置の責任者か経験者に使用法や注意事項を聞く。使用した器具は洗浄や手入れなどをする。その後、人に聞くなどして元あった場所に戻す。
- 実験装置や器具の取扱説明書はサーバー内 Pub か、取扱説明書の棚(助教室)にある。
- 装置(光顕等)使用後はカバーをかけ、使用条件を変更した時は標準状態に戻しておく。

## ○試薬

- 調製試薬を保存する場合には、内容、調製年月日、責任者氏名を明記したラベルを貼ること。(BSA・トリスバッファー、20200527、キムラ)
- 試薬や溶液を調製する場合、同じものが実験室にないか調べる。また、調製した試薬は定期的に整理し、責任もって処分すること。
- buffer (緩衝液) のラベルの書き方は以下のようにする。「濃度、緩衝剤-pH 調整剤、(pH)、その他成分、調製年月日、責任者氏名」(例：50mM Tris-HCl (pH7.5) 2020.5.27 スギヤマ)
- 使用方法によっては重大な事故につながるため、試薬を使用する前には必ずその性質を S246 の化学大事典などで調べる。その際、ラベルの表示(毒物、劇物、引火性等)にも注意する。
- 使用した試薬は必ず元の場所に戻す。放置は厳禁である。また、戸棚や鍵は必ず閉める。

## ○器具、試薬等の補充

### 注文と入庫および出庫処理

#### a. 注文について

樹木細胞学研究室 HP の Local > 研究室での諸注意 > 物品の購入に注文の仕方があるので参照のこと。試薬の購入の前に、在庫が存在するかどうか KUCRS で確認すること。

#### b. 入庫および出庫処理について

KUCRS に登録する。詳細は注文についてと同じ場所を参照のこと。

### 洗ビン、消耗品、試薬の補充

#### a. 洗ビンについて

- 脱イオン水は S243 の Elix Essential 3 (蒸留水装置) から、エタノールは S245 の缶エタノールを補充すること。帳簿に補充量と試料を記入すること。

#### b. リグロイン、缶入りエタノール、特級エタノールについて

- リグロイン、缶入りエタノールは S245 の缶からこまめに補充する。この時、帳簿に補充量と試料を記入すること。
- 特級エタノールは S247 のビンから補充すること。
- 缶のストックがなくなったら吉永先生、栗野先生に相談すること。

#### c. 消耗品について

- 実験で用いるマイクロピペットのチップやマイクロチューブ、96 穴プレート、キムワイプ等の消耗品のストックは S243 の恒温器がある小部屋にある。
- ゴミ袋や革手袋は S243 ガスクロマトグラフの前に設置している金属棚の中にストックがある。
- 消耗品が切れそうな場合は教員に経費を確認の上、注文すること。

#### d. 試薬について

- 実験に必要な器具や試薬などが減ってきたときは、完全になくなる前に注文してよいか先生に相談する。ストックのある試薬 (樹脂など) はストックを使い始める時に注文する。
- 原則的に購入時期の古いものから使用する。



### 1.化学部屋

- 化学実験室に入って、Elix Essential 3（蒸留水装置）右側の机は核酸実験専用機とする。その他の実験には使用しないこと。
- オートクレーブするチップは S038 でオートクレーブにかけた後、オートクレーブ済みのラベルを貼り、S243 の核酸実験専用機の引き出しか机の上に置いておく。用意した本人が使用しなくなった後は、片付けを行うこと。
- 特にドラフトは汚くなりやすいので、自分のものはコンパクトにまとめておき、ゴミを捨てるのを忘れない。

### 2.試料作製室

- 試料を切断する際やトリミングを行う際などに多くのゴミが出る。必ず、自分で片付けて帰ること。
- 特にドラフトは汚くなりやすいので、自分のものはコンパクトにまとめておき、ゴミを捨てるのを忘れない。

### 3.地下室

- オートクレーブは使用した後、なるべく早く取り出すこと。
- クリーンベンチの中と周辺は汚くなりやすい。利用者はなるべく掃除をすること。