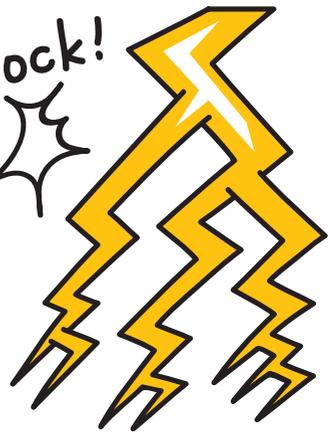


Bomb!

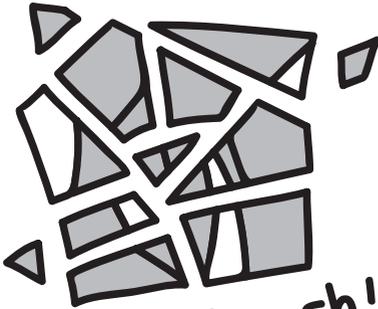


Shock!

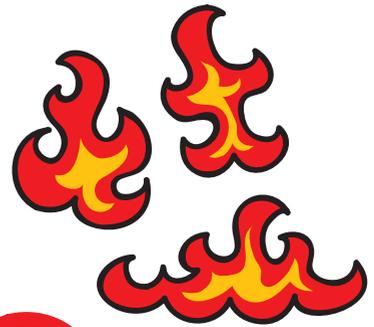


2024

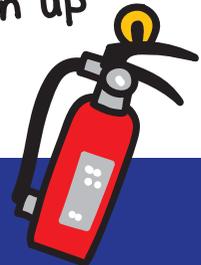
# 安全のてびき



Smash!



Burn up



早稲田大学  
Waseda University

所沢キャンパス安全衛生委員会  
Tokorozawa Campus Safety and Health Committee

# 所沢キャンパスの 防災設備と避難器具、安全に関する 標識

所沢キャンパスでは緊急時に備え、各種防災設備や避難器具を備えています。また安全な実験を遂行するための標識も各所に掲示されています。

車椅子



火災報知器



MR室に掲示された  
標識



自動体外式除細動器



有機溶剤区分ラベル



消火栓



遺伝子組換え実  
験室に掲示され  
た標識



消火器



動物実験室に掲示された標識



## 安全に関する問合せ窓口

所沢キャンパスで、安全に関する各種問合せ窓口の一覧を以下に記します。

問合せの際の参考にしてください。

内容	問い合わせ窓口	内線電話 外線直通
緊急事態の発生 不審者・不審物の発見	正門警備室	2000 04-2949-7519
蛍光灯の交換 害虫の処理 溶解ゴミの依頼 ブレーカーが落ちた エアコンが効かない エアコンが暑い・寒い 雨漏りがする	コントロール室	2334 04-2949-7518
廃棄願の届出	所沢総合事務センター	2250 04-2947-6849
PC・周辺機器の廃棄	生協所沢購買店	2327 04-2949-8613
けがをした時 体調が悪い時	保健センター 所沢分室	3308 04-2947-6706
実験系廃棄物に関する相談 薬品の管理・回収 高圧ガス・液体窒素に関する 相談 耐震工事依頼	技術管理室	3206 04-2947-6708
リサイクル家電の廃棄	ミヤデン	04-2948-1697

# はじめに

## あらたに研究室へ配属されたみなさんへ

みなさんは今、研究者・技術者としてのキャリアを重ねるべく、希望にあふれていることでしょう。研究室での実験は、これまでの基礎的なものから、より高度かつ広範囲になります。取り扱う機器・装置や物質・薬品も多種多様となり、扱い方をひとつ誤るだけで、実験を行った自分自身はもちろん、周辺の環境にも影響を及ぼす大事故を引き起こす可能性があります。

実験を行う際の安全基準は、その多くが国の法律で規定されております。しかし、その内容は、あくまでも安全を確保できる最低限のレベルであると考えべきです。可能な限り安全性を確保した上で実験を実施することは、人類の幸福や社会への貢献にまでつながっています。これは研究者・技術者としての規範であり、倫理であるといえるでしょう。

所沢キャンパスでは、所沢キャンパス安全衛生委員会のもとで、安全管理や環境保全のためにさまざまなルールを法令遵守の範囲を超えて策定し、以下に示す目標を掲げて安全活動を行っています。

## 所沢キャンパス安全衛生目標

### 研究室における安全管理の徹底

- 研究室内の適切な実験環境の維持・構築
- 安全衛生一斉点検における不備指摘箇所の減少
- 不要な化学薬品、高圧ガス容器等の削減
- 研究室向け安全教育の更なる充実化
- 研究室内の作業環境管理の意識向上

### 緊急時の対応体制の整備

- BCP 計画に適合した緊急時対応の体制整備
- 総合避難訓練内容の更なる充実化
- 各種防災マニュアル、掲示物等の更なる充実

緊急時に備えた各種講習会の実施

## キャンパス内の防火・防災管理の徹底

危険物倉庫の適正な管理、保有量の削減

共用部の適正な環境維持、利用マナーの向上

廃棄物の適正な分別処理、廃棄方法の周知徹底

## 学生・教職員の健康管理体制の整備

研究室内の作業環境の改善

化学物質のリスクアセスメントの促進

特殊健康診断の受診者数向上と結果の改善

喫煙マナーの向上

この『安全のてびき』は、こうした安全活動の一環として作成されたものです。緊急時の対応はもちろんのこと、研究活動を行う上で、安全管理上必要と思われる情報をできる限り掲載しています。

みなさんが扱う機器や薬品などの性能や性質を理解し、そこに潜在する危険性を十分に認識した上で、科学者・技術者としての責任を自覚することが大切です。自分自身の専攻分野にかかわらず、この安全のてびきを精読し、内容をよく理解した上で安全に研究活動に勤んでください。万が一、事故が起こった時は、あわてず、迅速かつ確かな行動を心がけ、被害を最小限に食い止めましょう。

**所沢キャンパス安全衛生委員会**

# 安全のてびき 目次

安全に関する問い合わせ窓口.....1	電気を扱う際の安全対策.....41
はじめに.....2	放射性同位元素・X線装置を扱う際の安全対策.....45
緊急事態対応時の心得.....5	動物実験を行う際の安全対策.....47
火災発生時の対応フロー.....7	遺伝子組換え実験を行う際の安全対策.....52
大地震対応.....8	液体窒素を扱う際の安全対策.....55
通報.....12	一般廃棄物の処理について.....57
保健センター所沢分室.....14	実験系廃棄物の処理について.....59
所沢キャンパス周辺の病院情報.....15	ドローン等を扱う際の安全対策.....60
防災設備と避難器具.....16	MRI装置を扱う際の安全対策.....61
所沢キャンパスの安全活動.....19	特殊健康診断のお知らせ.....63
研究室で実験を行う際の基本事項.....21	所沢キャンパスの防災設備と避難器具、安全に関する標識.....表2
廊下・階段等共用部における安全対策.....23	写真資料.....表3
化学薬品を扱う際の安全対策.....25	緊急連絡先とAED配置図.....表4
高圧ガスを扱う際の安全対策.....31	

## 緊急事態対応時の心得

### 所沢キャンパス緊急連絡先

所沢キャンパスで緊急事態が発生した際は、まずは**内線:2000(外線 04-2949-7519)**に連絡してください。

**緊急連絡先**  
Emergency contact numbers

急病 Sudden illness	けが Injury	火災 Fire
事件 Incident	事故 Accident	不審者 Suspicious individuals

**内線**  
Call ex. **2000** (正門警備室)

外線 04-2949-7519  
Or direct link to

消防 119 ・ 警察 110 に通報済みでも、必ず内線 2000 に通報してください。

Please make sure to call to ex. 2000 after calling to Fire Department 119 or Police 110.

### 緊急時の対応について

被害を最小限に抑えるためには初期対応が重要です。以下を参考にケースに応じて行動してください。

#### 人の生死に関わる事故が発生した場合

- ・ 大声で周囲にいる人に協力を求める。
  - ・ その場の安全確認、負傷者の救命処置及び緊急連絡を最優先する。
  - ・ 必要な場合は心肺蘇生（心臓マッサージ、AED による除細動）も行う。
- AED の設置箇所は裏表紙に記載。

## 火災が発生した場合

- ・大声で「火事だ！」と叫び、周囲に知らせる。
- ・炎が小さい場合（天井に達していない）は、身近にある消火器で初期消火を行うこと。
- ・消火不可能な場合は、至急避難し、消防に通報すること。

## 薬品が飛散した場合

- ・基本は多量の水で十分洗い流すこと。
- ・対処方法、飛散した化学物質の回収、廃棄については技術管理室(内線 3206)に連絡し、指示を受けること。
- ・避難、救護が必要なほど有害な場合、あるいは多量の薬品が飛散した場合は直ちに緊急連絡先(内線:2000)に連絡すること。

## その他の場合

### ・有害性の高いガスが発生した場合

至急部屋を封鎖し、付近の人および同じフロアの研究室の人に避難するよう指示すること。

### ・引火性の高い溶剤類が飛散した場合

引火すると爆発の恐れもあるので着火源を近づけないこと。また近くにいる人に協力を求め、付近を立入禁止にすること。廊下や階段など人通りの多い場所で飛散させた場合は特に注意すること。

### ・水銀を飛散させた場合

回収が困難だけでなく、事後処理（環境測定）も必要なので、直ちに技術管理室に連絡すること。

## 指導教員への連絡

研究中の大学院生、学部生の指導責任は、その指導教員にあります。研究活動中の事故については、大至急指導教員に伝え指示を受けてください。指導教員にすぐ連絡が取れない場合は、同じ学科の教員に連絡し、指示を受けてください。

# 火災発生時の対応フロー

火災が発生した時は、次のフローに従い、落ち着いて行動してください。

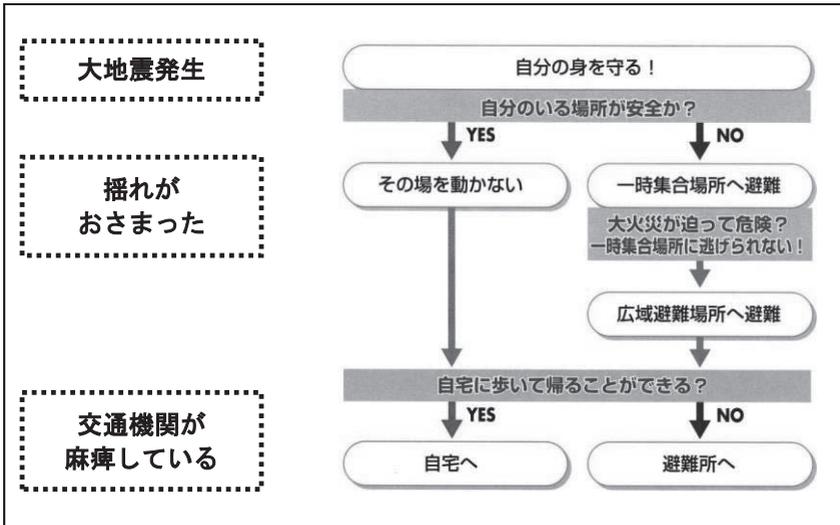


# 大地震対応

大地震が発生した際は、まず冷静に行動することが肝心です。以下の情報を事前に頭に入れておき、万が一の際に落ち着いて行動できるよう準備しましょう。

## 発生から避難までの流れ

大地震発生直後から、避難までの大まかな流れは以下の通りです。



## 地震に対する反応

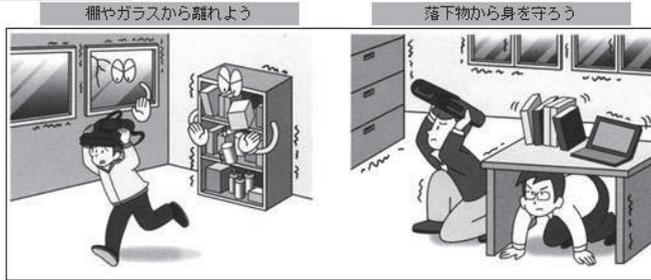
### 事前（準備）

- 1) 部屋から一時避難場所、広域避難場所への避難経路を確認しておく。研究室全体で集合場所を決めておく。
- 2) 部屋ごとに分電盤、水道、ガスの元栓、大型機器のスイッチなどの位置を確認する。
- 3) 研究室全体の緊急連絡網を整備する。
- 4) 部屋単位で以下の役割を決めておく。状況により、在室者が役割を果たすよう周知する。

**連絡係**：負傷者の確認、災害対策本部への連絡

**誘導係**：避難準備完了確認、避難誘導

## 揺れ最中（0～3分）



- 1) 窓や棚、ガラス等が割れたり、中のものが飛び出しそうな場所から離れる。
- 2) 机の下等にもぐるか、バッグや衣類で頭を覆うなどして、落下物から頭と手足を守る。
- 3) 余裕があれば、最寄りのドアを開け、出口を確保する。
- 4) 実験中など、火気を扱っている時は、身の安全の確保を最優先し、一旦火気から離れる。また、薬品などを使用している時にも、一旦薬品から離れる。
- 5) 危険物、毒物、劇物等を保管している場合は、その場所から離れる。

## 揺れ終了後（3～30分頃）

冷静に落ち着いて以下を行う。

- 1) 火災の有無を確認する。火災が発生したら、至急内線 2000 番に連絡し、自分の身が安全な範囲で、近くの消火器で消火作業を行う。
- 2) 負傷者の有無を確認し、負傷者が発生した場合、至急内線 2000 番に連絡した後、応急救護を行う。
- 3) 部屋内の学生、教職員の安全を確認する。
- 4) 携帯電話、充電アダプター及び最小限の貴重品（現金、身分証明書）などを身につける。
- 5) 危険物、毒物・劇物を保管している場所の安全を確認する。
- 6) 進行中の実験や作業中の大型機器は放置してでも、安全確保を優先する。
- 7) 部屋内で作動中の機器の電源を切り、部屋の配電盤、水道、ガスの元栓を閉める（閉めることで二次災害が起こる可能性がある場合はそのままとする）
- 8) 放送等の指示があるまで落ち着いてその場に留まる（ただし落下物や火災の危険のある場合は別の部屋に移動する）。
- 9) 放送等で指示があった場合、指示に従い避難する（号館ごと、階ごとに指示が出る可能性がある）。

## 揺れ終了後（3～30分頃）

- 1)研究室全体の安否確認を行い、指導教員に報告する。当日、在室して安否不明の学生がいる場合は指導教員に連絡するとともに、メールにて災害対策本部に報告する。
- 2)研究室内の帰宅・滞在者の確認および指導教員に報告する。
- 3)家族の安否確認をする。
- 4)各自、大学への安否確認を My Waseda(ログインページ下、災害時の安否確認フォーム)から入力・送信する。
- 5)帰宅可能な場合は帰宅する（キャンパスから20km以内が帰宅の目安）。

### 災害対策本部

【場所】所沢総合事務センター(100号館D棟4階)

正門警備室

【連絡先】内線電話 2000 メールアドレス [tokojimu-kanri@list.waseda.ac.jp](mailto:tokojimu-kanri@list.waseda.ac.jp)

## 逐次

部屋内のテレビ、ラジオ、キャンパス内の災害対策本部で適宜以下の情報を取得する。

- 1) 授業・事務取扱に関する情報（閉室情報等）
- 2) 学内避難場所情報（各事務所含む）
- 3) 交通情報・帰宅情報・余震情報・放射線等情報
- 4) 食料配布情報や非常トイレ設置情報等発信
- 5) 救護所
- 6) 障がい者等の支援情報

## 避難について

避難場所は、広く、火災による延焼の恐れがないところが適しています。

大学ではあらかじめ以下の場所を避難場所として想定していますが、大地震時の状況により安全な場所に避難してください。

キャンパス	一時避難場所	広域避難場所
所沢	野球場・陸上競技場	所沢航空記念公園
東伏見	東伏見運動場・サッカー場・ アメリカンフットボール場	都立東伏見公園

※一時避難場所：一時的な集合場所

広域避難場所：大規模な災害などが起きた場合に避難する場所

## 防災用備蓄品

所沢キャンパスでは大震災などの災害に備えて、①備蓄倉庫（101号館2階）、②防災倉庫（野球場101号館側）、③図書館下倉庫（100号館324機械室）、④コントロール室（100号館G棟3階）が設置されています。東伏見キャンパスにも備蓄倉庫（79号館1階108倉庫）と防災倉庫（馬場西側脇）が設置されています。

主な備蓄品（2024年3月現在）を以下に示します。

**【備蓄品リスト】**バック毛布、工具、なた、カッター、斧、つるはし、ハンマー、シャベル、ブルーシート、軍手、防塵マスク、防寒着、雨合羽、安全靴、投光器、懐中電灯、発電機、救急箱、消毒液、救急シート、レスキューフィルム、タオル、非常用下着、ポリタンク、飲料水、その他。

## 通報

下記の例を参考に、慌てず早く正確に行ってください。

### 火災の場合

埼玉西部消防局からの問いかけ	通報内容
消防庁、火事ですか、救急ですか。	火事です。
何市、何町、何丁目、何番、何号ですか。	所沢市三ヶ島 2 丁目 579 番地 15 号 早稲田大学所沢キャンパスです。
何が燃えていますか。	○号館△階の実験室で有機溶剤に引火し 燃えています。
はい、わかりました。	よろしくお願いします。

### 救急の場合

埼玉西部消防局からの問いかけ	通報内容
消防庁、火事ですか、救急ですか。	救急です。
どうしましたか。	学生が倒れています。呼びかけても応答 がありません。
何市、何町、何丁目、何番、何号ですか。	所沢市三ヶ島 2 丁目 579 番地 15 号 早稲田大学所沢キャンパスです。
電話番号を教えてください。	代表(正門警備室:04-2949-7519)・当該実 験室・携帯いずれかの番号を伝える。
はい、わかりました。	よろしくお願いします。

## 消防署への連絡のポイント

### 119 番通報は埼玉西部消防局で受信される

大学の住所、学内の号館、階数をきちんと伝えたくて、状況を、落ち着いて正確に伝える必要があります。住所等を研究室の内線電話の周辺に掲示しておくといでしょう。

### 二次通報も大切

「二次通報です」といって、初報で伝えられなかったこと、後からわかったことを適切に伝えてください。火災であれば燃えているもの、救急であれば傷病者の状態などを伝えることが有効です。

## 保健センター所沢分室

保健センター所沢分室は 100 号館 C 棟の 308 室です。

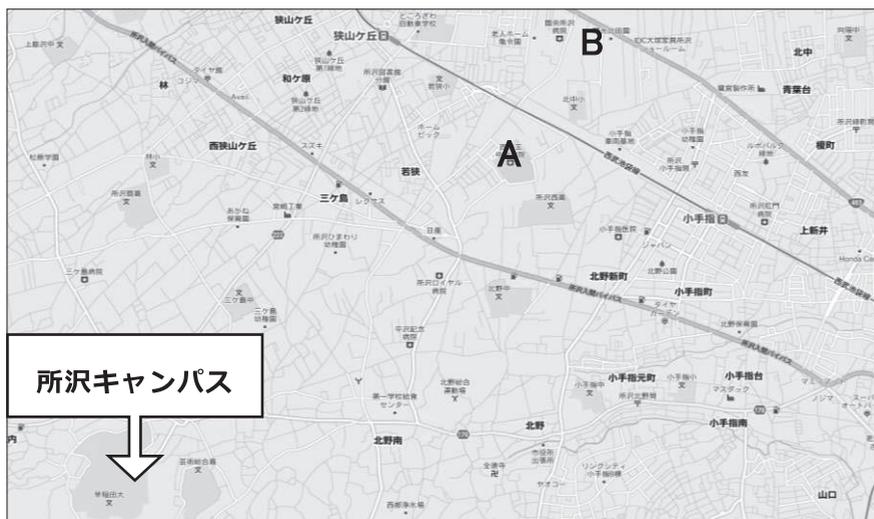
けがをした時や体調がすぐれない時にご利用ください。



# 所沢キャンパス周辺の病院情報

所沢キャンパス周辺には、2つの総合病院があります。その情報は以下の通りです。

記号	病院名	電話番号	住所
A	西埼玉中央病院	04-2498-1111	所沢市若狭 2-1671
B	圏央所沢病院	04-2920-0500	所沢市東狭山ヶ丘 4-2692-1



# 防災設備と避難器具

所沢キャンパスでは緊急時に備え、各種の防災設備や避難器具を備えています。

## 消火器



火災発生直後で規模が小さいうちの初期消火にのみ使用してください。また炎が小さく付近に協力者がいる場合は、周辺から消火器を集め、消火活動を行ってください。天井まで炎が燃え移っているような場合には、ただちに避難してください。

## 避難ハッチ



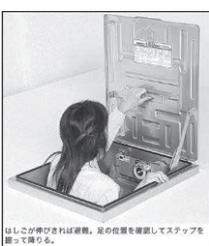
チャイルドロック(緊急ロック)を外す。



階下に人がいないことを充分確認、「はしご」のロックを外す。階下設置が移動して「はしご」が展開します。



上蓋をいっぱい開けると同時に下蓋も開きます。(視角の位置でストッパーが留まります)。



はしごが伸びれば避難。足の位置を確認してステップを踏って降りる。

避難ハッチは災害発生時に、建物の上層階からの避難に使用します。緊急避難用なので、通常時は使用しないでください。使用方法は設置箱に記載されています。緊急時にただちに使用できるよう、物品等を周囲に置かないようにしてください。

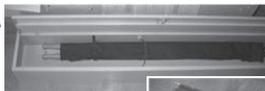
## 誘導灯

誘導灯には通路誘導灯と非常口誘導灯があります。緊急時には通路誘導灯に従い非常口



から避難してください。なお誘導灯は停電時にも点灯するので、夜間の災害にも対応できます。誘導灯を元に建物外にどのように出るか、定期的に確認しておくようにしてください。

## 担架・車椅子



負傷者、傷病者を搬送するのに使用してください。

## AED（自動体外式除細動器）

事故や災害に遭った被害者の心臓の働きを正常に戻すことを試みる医療機器です。医療従事者以外で使用することが法律で認められており、心臓の動き（心電図）を自動で解析し、電気ショックが必要な時のみ電気ショックを流すしくみになっているので、緊急救命時に使用してください。心肺蘇生と合わせての使用となります。

1. フタを開けると自動電源ON



2. 電極パッド\*を胸に貼る



3. ボタンを押して電気ショック





# 所沢キャンパスの安全活動

## 安全衛生管理体制

所沢キャンパスでは人間科学学術院長とスポーツ科学学術院長（総括安全衛生管理者）のもとに、教職員で組織した所沢キャンパス安全衛生委員会が、安全衛生基本方針、行動指針、目標や規則などの策定を行います。これを受けて技術管理室が活動計画を作成、安全活動を行っています。所沢キャンパスで実験・実習を行う皆さんには、この安全衛生活動に関わっていただきます。

## 年間の主な活動

年間を通じて安全衛生に関して様々な活動を行います。特に労働安全衛生法、消防法等で規定されていることについて説明します。

### 特殊健康診断

有機溶剤、特定化学物質、電離放射線のある一定の条件で使用している場合、年に2回、特殊健康診断を受診する必要があります。使用薬品、機器の種類、使用頻度等の条件にすべて当てはまる場合のみ受診してください。日程等の詳細情報は毎回、指導教員に連絡します。

### 防災訓練

所沢キャンパスでは年1回、防災訓練を行っています。緊急時の対応を訓練する重要な機会ですので、積極的に参加してください。日程等の詳細情報は、指導教員を通じて連絡します。

### 安全衛生講習会

毎年5月、新たに研究室に配属された学生を対象に、事故や災害発生時の対処法について講習会を開催しています。事故対策については、実際に西早稲田キャンパスで発生したケースをもとに説明します。新年度開始時期は研究・実験による大きささまざまな事故の発生件数が多いため、積極的に参加してください。

## 安全衛生一斉点検

毎年、研究室等の安全点検を行います。共用部存置物品、衛生などの一般点検の他、薬品、高圧ガス、生物実験（動物、遺伝子組み換え実験）の保管・使用状況など個別の点検も行います。日程等の詳細情報は、指導教員を通じて連絡します

## 所沢キャンパスの主な安全活動予定

所沢キャンパスにおける安全活動の年間スケジュールは以下の通りです。

時 期	活 動
5 月	安全衛生講習会
6 月	第 1 回特殊健康診断
7 月	消防講演
7～8 月	安全衛生一斉点検
12 月	第 2 回特殊健康診断
11 月	防災訓練
3 月	共用部存置物品クリーンキャンペーン
通年	作業環境測定
随時	耐震転倒防止対策工事
随時	安全衛生に関する情報周知
随時	安全衛生に関する点検

## 研究室で実験を行う際の基本事項

実験に際しては、以下の2点が重要です。

「事故を未然に防ぐ」という考えをもって臨む。

「事故が起きてしまったら、どうやって被害を最小限に抑えるか」という視点を持つ。

実験中に事故を起こさないため、以下の基本事項を厳守してください。

### 実験に臨む姿勢

実験に臨むにあたっての必須事項は、以下の6点です。

- ① 体調を整える。
- ② 事前に実験の目的・操作手順、扱う機器・装置の性能や材料・化学物質の性質などをよく理解しておく。
- ③ 実験を行う場所や器具の**整理・整頓**を行う。
- ④ 操作中の装置などからは目を離さない。
- ⑤ 実験室での飲食はしない。
- ⑥ 実験中の携帯電話の通話やメールはしない。



### 実験室内 飲食物 持込み 厳禁



## 実験時の服装

### 白衣、作業着の着用



事故防止のため、化学系実験等では白衣、機械加工作業等では作業着を必ず着用します。また、短パンやスカートなど、肌の露出の多い衣服は避け、長ズボンを着用します。

### ゴーグル、保護めがねの着用

目を保護するために必ず着用します。飛散した薬品、破損した器具のガラス片、機械加工の切り屑や切削剤から目を護ります。

### 粉じんマスクの着用

鉱物、金属、研磨材、炭素原料、アーク溶接のヒューム等、粉じんを発生させる実験を行う時は（粉じんの拡散を極力減らすよう設備、実験方法を工夫した上で）必要に応じて、防じんマスク等を着用します。

### 頭髮の整理

長い髪は束ねます。工作機械を操作する際は、必ず帽子を着用します（ガスバーナーの火が燃え移ったり、機械の回転部に巻き込まれたりする可能性があります）。

### 履物の選択

肌の露出が少なく、かつ動きやすい靴（スニーカーなど）を履きます。サンダル、ハイヒールのようにかかとの高い靴を履いての実験は厳禁です。

### 手袋の着用

化学薬品を取り扱う際は、必要に応じて手袋を着用します。工作機械を操作する際は、巻き込みの危険があるので手袋は着用しません。



## 廊下・階段等共用部における安全対策

所沢キャンパスでは災害、事故時の避難通路の確保を最優先の課題として取り組んでいます。ここでは安全対策に関する言葉の定義を説明するとともに、避難通路確保の重要性を説明します。

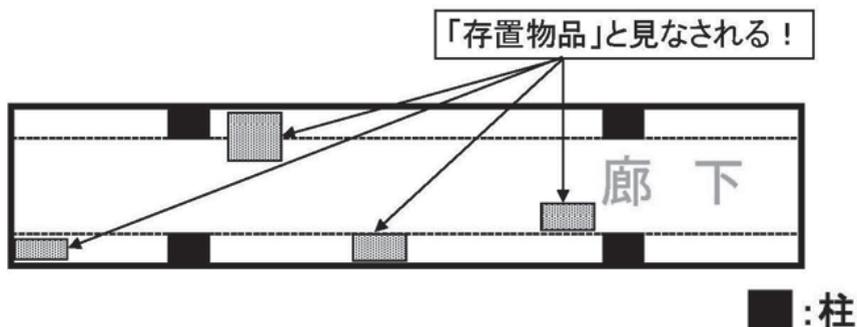
### 共用部・存置物品の定義

#### 共用部とは

共用部とは日常的に不特定の人が通行等に利用し、かつ特定の研究室等が所管していないスペースを指します。大学では廊下や階段、エレベータホール等が該当します。

#### 存置物品とは

火災予防条例では、「避難施設に火災の予防又は避難の支障となる物件を置くことや防火設備の閉鎖又は作動に支障となる物件を置くこと」を禁止しています。所沢キャンパスでは、共有部に置かれた「火災の予防又は避難の支障となる物品」を存置物品として定義しています。



## 共用部に危険物、存置物品がある場合の危険性

キャンパス内の共用部が乱雑な状態になっていると、多くの人が同時に避難する際の障害となり、パニックになる可能性があります。また防災設備や避難器具の前に存置物品がある場合は、消火活動や避難が遅れる原因となり、被害がより大きくなる可能性があります。



あなたはどちらの階段・廊下を選びますか？

「東京消防庁ホームページ」より引用

## 共用部の安全管理

所沢キャンパスでは、消防署の指導の下に、以下のルールを徹底し、災害・事故時の避難通路の確保を図っています。避難障害は、人命に関わる事項であることを理解し、遵守してください。

### 共用部の物品存置のルール

**共用部に研究室等の物品、ロッカー等の存置物品を設置しないこと。**

**共用部での危険物の取扱いは絶対に行わないこと。**

### 安全衛生一斉点検

安全衛生一斉点検では、共用部を対象とし、存置物品の調査と撤去の指示を行っています。存置物品のなかでも所有者不明のものについては、対象物品に所有者確認シートを添付します。期限までに撤去されないものは廃棄処分とします。

# 化学薬品を扱う際の安全対策

所沢キャンパスでは、多くの化学薬品が使用されています。使用者は自身や周囲の人の身の安全のためにも、また、早稲田大学の一員として社会的責務を果たすためにも、化学薬品を購入から使用、保管、廃棄にいたるまで、適正な管理がなされるよう努めなくてはなりません。

## 化学薬品の購入について

### 化学物質管理システム（CRIS）

早稲田大学では実験・研究に使用されるすべての化学物質が、化学物質管理システム（CRIS）上で管理されています。これらの薬品にはバーコードラベルが貼付され、納品から廃棄までを管理する役割を担っています。また注文・納品・使用までの流れは『**環境保全センター利用の手引き**』を参照ください。また CRIS の利用方法については、環境保全センターの HP よりマニュアルをダウンロードしてご確認ください。

### 購入に関する注意点

- ・早大生協など、技術管理室を介さないで薬品を注文、納品された場合は、**技術管理室**に報告し、バーコードを受け取ること。
- ・**麻薬**、**向精神薬**、**覚せい剤**、**覚せい剤原料**、**特定毒物**を扱う場合には、官公庁への届出等が必要となる。新規に扱う場合にはあらかじめ技術管理室に連絡・相談すること。

## 化学薬品の使用・保管について

### 使用・保管に関する注意事項（化学薬品全般）

**白衣**、**作業着**、**保護めがね**を必ず着用すること。必要に応じて**ドラフトチャンバー**や**手袋**などを用いること。

取り扱う物質は、事前に **SDS (Safety Data Sheet)**などで、その危険性や有害性について必ず確認しておくこと。

試薬は試薬専用の保管庫に保管し、保管庫の転倒防止の措置をすること。また、試薬が保管庫内で転倒したり、地震の際に落下したりしないよう、仕切りを設けるなど工夫すること。

## 化学薬品の法令

化学薬品のうち、**危険物**、**毒物・劇物**、**有機溶剤**、**特定化学物質**については、下記の通り法令が定められています。

物質名	性質	根拠となる法令
危険物	火災危険性の有するもの	消防法
毒物・劇物	比較的少量で人体に危害を与えるもの	毒物及び劇物取締法
有機溶剤	揮発性があり、急性中毒、臓器障害等の健康障害を及ぼすおそれのあるもの	有機溶剤中毒予防規則
特定化学物質※	がん、皮膚炎、神経障害等の健康障害を及ぼすおそれのあるもの	特定化学物質障害予防規則

※特定化学物質という用語は PRTR 制度でも使われている等、上記物質名は別の用途で用いられているケースもあります。本書では上記法令で定める用語として扱います。

## 危険物の使用・保管について

危険物同士の組み合わせによっては、混触により火災等の危険が生じる可能性があります。試薬瓶のラベルに記載された危険物分類表示を確認し、危険な混触が起こらないように保管してください。危険な混触については、下表（危険物の規制に関する規則）の混触禁止の組み合わせを参考にしてください。

	第1類	第2類	第3類	第4類	第5類	第6類
第1類		×	×	×	×	○
第2類	×		×	○	○	×
第3類	×	×		○	×	×
第4類	×	○	○		○	×
第5類	×	○	×	○		×
第6類	○	×	×	×	×	

×印：混触が禁止されている組み合わせ

○印：混触しても問題ない組み合わせ

危険物は、消防法および地方自治体の火災予防条例によって、防火区画ごとに保有量が定められているので、その量を超過して保管しないこと。部屋ごとの危険物保有量は化学物質管理システム（CRIS）で集計できるので、定期的に確認すること。

## 毒物・劇物の使用・保管について

毒物は、化学物質管理システム（CRIS）に使用記録を必ず入力すること。使用記録にて残量が0にならないと、在庫から削除できません。毒物・劇物は、盗難・紛失を防ぐために、堅固で鍵のついた保管庫に一般試薬とは分別して保管すること。保管庫は、中が見えないものを利用すること（ガラス窓は不適切）。また、保管場所には「医薬用外毒物」あるいは「医薬用外劇物」（下図）の表示をすること。



**医薬用外毒物**

（赤地に白文字）

**医薬用外劇物**

（白地に赤文字）

毒物・劇物は、集中して管理するために、部屋の1ヶ所にまとめて保管すること。  
毒物・劇物で、かつ危険物の試薬については、毒物・劇物扱いとして他の毒物・劇物と共に管理すること。なお危険物は、混触すると火災等の危険が生じる組み合わせにも配慮すること。  
毒物・劇物は、紛失・漏洩等を防ぐために、キャンパス外に持ち出さないこと。  
原則として、キャンパス間の移動も行わないこと。  
万が一、紛失した際は速やかに技術管理室に連絡すること。

## 有機溶剤・特定化学物質の使用・保管について

有機溶剤（第1種および第2種）および特定化学物質（第1類および第2類）を扱う場合には、局所排気装置（ドラフトチャンバー等）を利用し、暴露をさけること。  
有機溶剤を扱う場合、「有機溶剤等の区分」および「有機溶剤等使用の注意事項」を掲示すること。

第一種有機溶剤等

第二種有機溶剤等

第三種有機溶剤等

(赤地に白文字) (黄色地に黒文字) (青地に白文字)

## 使用後の取扱いについて

廃液・廃棄物には有害な物質が含まれていることが多く、適正に処理されなければなりません。以下に記した手順で責任を持って処理をしてください。

※詳しくは『環境保全センター利用の手引き』を確認ください。

## 廃棄の手続き

使い終わった薬品に貼付されているバーコードラベルは、専用の回収シートに貼り替えて、速やかに技術管理室（100号館208）までご返却ください。

## 廃液・廃棄物の処理

研究・実験で発生した廃液・廃棄物（実験系廃棄物）および不要となった試薬（廃試薬）については、『環境保全センター利用の手引き』を参照し、種類に合わせて適切な処理してください。

## 試薬容器の廃棄

試薬の容器は『環境保全センター利用の手引き』を参照し、適切に処理してください。

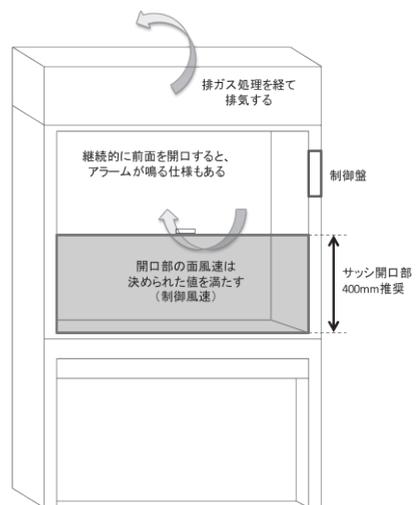
## ドラフトチャンバーの取り扱いについて

ドラフトチャンバーは、実験中に発生するガス、蒸気、粉じん、金属ヒュームなど人体に有害な影響を与える物質から使用者を保護するための局所排気装置であり、特に化学系の実験を行う研究室に多く導入されています。ここでは、ドラフトチャンバーの取り扱いにおける注意事項を確認しておきましょう。

### 面風速の確保

ドラフトチャンバーの前面開口部の単位面積あたりの風速を面風速と呼びます。面風速は法令によって対象物質の種類別に満たすべき基準値（制御風速）が定められています。面風速が小さい場合、室内に有害物質が漏れ、周辺の作業者も含めて有害物質に晒される恐れがあります。そこで、風速異常時の警報装置がついたドラフトチャンバーの導入が推奨されています。

また面風速を確保するためには、開口面積を可能な限り小さくすることが効果的です。そのため、開口部は通常 400mm（半開程度）



**以下**で使用してください。これは、ドラフトチャンバー内で爆発などの事故が起こった時、作業者の顔面部を保護することにもつながります。

物質ごとの面風速基準値（制御風速）

有機溶剤	特定化学物質	粉じん
0.4 m/s	ガス状:0.5 m/s 粒子状:1.0 m/s	0.7 m/s (研磨剤吹付は 1.0 m/s)

## 使用の際の注意事項

ドラフトチャンバーを用いた実験では、以下の事項に配慮してください。

- ・作業を行わない時は、**サッシを完全に閉める。**
- ・ドラフトチャンバー内に大きな装置を常設すると、風量低下の原因になるため、可能な限り適切な配置を心がける。
- ・**スクラパー水**や**吸着剤**は定期的に交換する。
- ・突発的な液体などの飛散から目を保護するため、保護メガネを着用する。
- ・危険物を扱う際には、身近に消火器があることを確認してから行う。
- ・洗浄廃液や使用済みの実験器具を、ドラフトチャンバー内に放置しないこと。
- ・定期的なメンテナンス（風量確認など）を行う。

# 高圧ガスを扱う際の安全対策

所沢キャンパスでは多くの高圧ガスが使用されています。実験等での高圧ガスの使用に際しては、「高圧ガス保安法」の規程を順守するとともに、正しい知識を持つことが求められています。また、高圧ガスは保有量等の情報を非常時に提出する義務があるので、厳重な管理が必要です。以下に述べる高圧ガスに関する情報を理解し、ルールへの順守を徹底してください。

## 高圧ガスについて

### 高圧ガスとは

**高圧ガス**は、高圧ガス保安法第二条により次のように定義されています。

常用の温度または35℃で圧力が1MPa以上となる圧縮ガス（圧縮アセチレンを除く）

常用の温度または15℃で圧力が0.2MPa以上となる圧縮アセチレンガス

常用の温度または35℃で圧力が0.2MPa以上となる液化ガス

その他、35℃において圧力が零Paを超える液化ガスのうち液化シアン化水素、液化プロピルメチルまたはその他の液化ガスであって、政令で定めるもの

### 高圧ガスの分類

高圧ガスは以下の通り分類されます。

#### 容器に充填された状態による分類

分類	主なガス
圧縮ガス	酸素、水素、アルゴン、ヘリウム、メタン、その他各種スパンガス類など
液化ガス	塩素、アンモニア、炭酸ガス、液化石油ガスなど
溶解ガス	アセチレン

## 危険性による分類

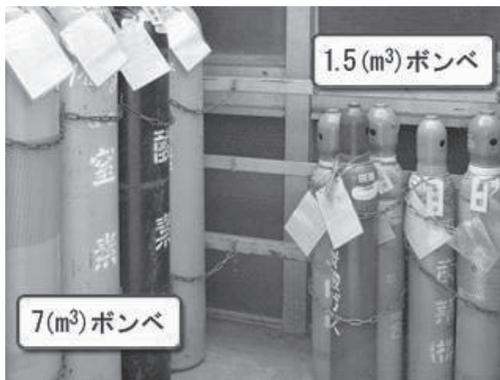
分類	主な性質	主なガスの種類
可燃性ガス	点火すると燃焼し、空気と混合して爆発性の混合ガスを形成する。	水素、メタン、エチレン、プロパン、一酸化炭素など
不燃性ガス	可燃性ガスのように燃焼しないが、吸入した場合、酸素欠乏による窒息を引き起こす。	窒素、ヘリウム、ネオン、フロン、二酸化炭素など
支燃性ガス	それ自体は燃焼、爆発はしないが、燃焼を支え火勢を強め、より激しく燃焼させる。	酸素、空気、一酸化窒素など
毒性ガス	吸入すると中枢神経麻痺やケイレンなどを起こしたり、窒息をまねくことがある。高濃度ガスを吸入すると極めて危険。	一酸化炭素、二酸化窒素、一酸化窒素など

## 高圧ガスの容器について

### 高圧ガス容器の内容積と充填ガス容量

ガスの種類によって様々なサイズの容器があります。充填ガス量の単位は一般的に[m<sup>3</sup> (リューベ)]を使用します。高圧ガス容器には1.4、7MPaの圧力でガスが充填されており、充填ガス量とは高圧で充填されたガスを大気圧に戻したときの体積です。

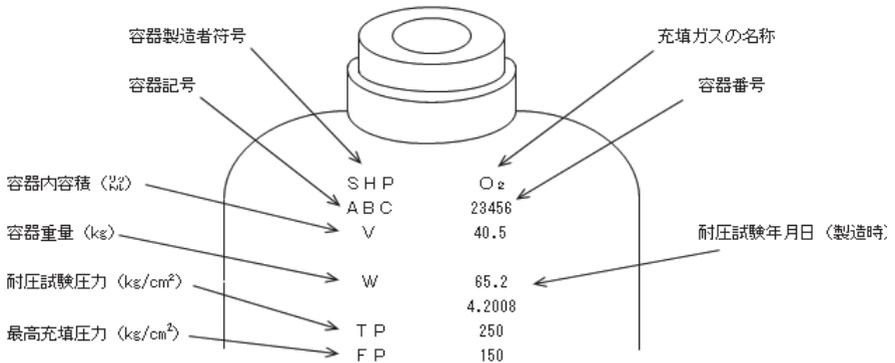
内容積[L]	充填ガス量[m <sup>3</sup> ]
47	7[7,000L]
10	1.5(1,500L)
3.4	0.5(500L)



## 高圧ガス容器の表示と刻印

高圧ガスは種類により容器の塗色、刻印の文字の色が変わります。

高圧ガスの種類	容器の塗色	文字の色	文字の刻印
酸素ガス	黒色	白色	
水素ガス	赤色	白色	「燃」と白色で記載
液化炭酸ガス	緑色	白色	
液化アンモニアガス	白色	赤色	「燃」と赤色、「毒」と黒色で記載
液化塩素ガス	黄色	白色	「毒」と黒色で記載
アセチレンガス	褐色	白色	「燃」と白色で記載
可燃性ガス	ねずみ色	赤色	「燃」と赤色で記載
可燃性、毒性ガス	ねずみ色	赤色	「燃」と赤色、「毒」と黒色で記載
毒性ガス	ねずみ色	白色	「毒」と黒色で記載
その他のガス	ねずみ色	白色	



## 高圧ガスの管理

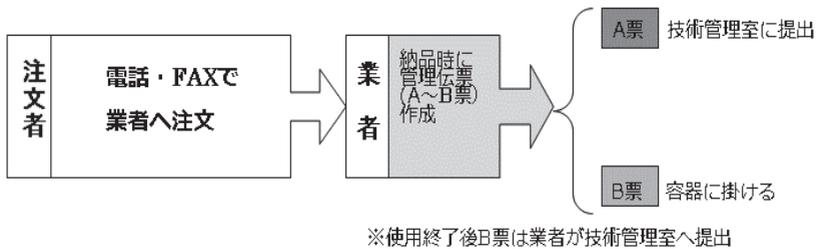
### 高圧ガス使用に関する相談窓口

所沢キャンパスでは技術管理室で利用の相談を受け付けています。

### 高圧ガスの購入

高圧ガスは各研究室・実験室から直接業者に注文してください。

高圧ガスは技術管理室にて所定の手続きと、支払いに関する検収が行われ注文箇所に納入されます。高圧ガス保安法により貯蔵に関する規制があるため、予備容器は置かない・容器を小型化するなどして高圧ガスの保有量を少なくする工夫も必要です。



## 容器の留置期限

高圧ガスが充填された容器の長期留置や放置によるガス漏れ事故などの発生を防止するため、使用未使用にかかわらず1年以上留置しないでください。

また、容器の再検査の期間を超える（耐圧試験切れ）高圧ガス容器は再検査が必要になりますので、納入業者に連絡し再検査を受けてください。

## 高圧ガス容器取扱い上の注意

### 一般的な注意

高圧ガス容器を扱う場合は、衝撃、温度、直射日光、火気、電気などに対して細心の注意を払い、乱暴な扱いをしないこと。

高圧ガス容器を設置する場合には、ボンベ立てなど安全で確実な架台を用いること。

壁際などに直立させた容器は丈夫な鎖で上下2箇所を固定すること。

架台はアンカーボルトでしっかりと固定すること。

横にした容器（液化ガス・アセチレンは不可）には転び止めを取り付けること。

廊下、非常階段など通路に置かないこと。

近くに適切な消火器を設置すること。



## 運搬上の注意

必ず保護用キャップをつけ、容器専用台車を使用すること。  
台車を使用できないところでは、容器をわずかに傾け、底のふちで転がすこと。  
その際、保護用キャップが外れないように注意すること。  
引きずったり、横にして転がさないこと。



## 容器バルブに関する注意

バルブは静かに開閉すること。酸素容器用バルブのようなスピンドルタイプの場合は、専用開閉器を使用して開閉すること。  
使用中は、ハンドルを取り付けたままにしておくこと。  
容器バルブのガス取り出し口のネジは、可燃ガスは左ネジ、その他のガスは右ネジ（例外：ヘリウムガス）となっているので取り付け、取り外しの際は注意すること。

## 圧力調整器（減圧弁）の取扱い上の注意

圧力調整器は高圧ガスを必要な圧力に減圧し、一定の圧力で使用できるように調整するもので、減圧弁とも云われています。種類も色々あるので、使用目的やガスの種類に応じて選ぶ必要があります。

す。使用の際は、特に以下の項目を注意してください。

圧力調整器は、使用目的やガスの種類に応じて選択すること。

圧力調整器に油を付着させたり、油の付着した手や手袋で取り扱ったりしないこと。

容器に取り付ける時は、容器のガス取り出し口のまわりに付着している水分、ほこりを完全に除去すること

取り付けネジのサイズ、規格、パッキンの材質の適否を調べてから使用すること。なおパッキンは容器交換の都度、必ず新しい物と交換すること。

圧力調整器の袋ナットの締め付けには専用のスパナを用いること。

圧力調整器装着後、高压ガス容器のバルブを開く前に圧力調整部のハンドルを反時計方向に回してゆるめておくこと。

容器バルブを開く際には、高压ガスの吹き出し方向や調整器の正面に顔や体を置かないこと。

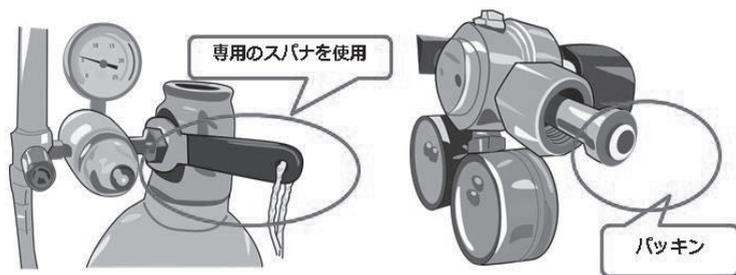
本体、配管系の接続部などに漏れがある場合には直ちに容器バルブを閉め、ガスが完全に除去されてから、点検や増し締めまたはパッキンの交換を行うこと。

二次圧力の使用限界は、最大目盛りの2/3を目安とすること。

それ以上圧力を上げると安全弁が吹いてしまうことがあり、通常1/2程度以下で使用するのが望ましい。

圧力を抜いても圧力計の指針が零に戻らない場合や二次圧力が自然に上がってしまう場合は、壊れているので即時、使用をやめること。また分解、調整などはしないこと。

使わないときには配管・圧力調整器内に水やゴミがはいらないようにするため、開口部にビニールの袋やキャップを被せておくこと。



## 実験開始前・実験終了後における容器・圧力調整器の開閉順序

### 【実験開始前】

圧力調整器の圧力調整ハンドルを反時計方向に軽く回し、緩めてある事を確認する。

容器バルブを静かに開く（その際、高圧ガスの吹き出し方向や調整器の正面に顔や体を置かないこと）。

圧力調整器の圧力調整ハンドルを時計方向に回し、二次圧力を使用圧力に設定する。

二次側ニードル弁を開き、流量を調整する。

### 【実験終了後】

容器バルブを完全に閉め、リークバルブ等により、圧力調整器・配管・実験装置内の圧力零にする。

圧力調整器の調整ハンドルを反時計方向に回し完全にゆるめ、二次側ニードル弁を閉め管・装置関連のバルブを閉める。

## 高圧ガスの製造許可・届出

以下の行為は高圧ガスの製造に該当し、高圧ガス保安法に基づき、高圧ガスの製造許可・届出が必要になります。詳しくは技術管理室にご相談ください。

### 圧力を変化させる場合

高圧ガスでないガスを高圧ガスにする場合

例) 0 Pa のガスを圧縮機（コンプレッサ）を使用して 20MPa の高圧ガスに昇圧する。

高圧ガスをさらに圧力の高い高圧ガスにする場合

例) 容器から取り出した 20MPa の高圧ガスを圧縮機（コンプレッサ）を使用して 40MPa に昇圧する。

圧力の高い高圧ガスを減圧弁等を使用し、1MPa 以上の低い高圧ガスとする場合

例) 容器から取り出した 20MPa の高圧ガスを、減圧弁を使用して 5MPa に減圧する。

高圧ガスである液化ガスを、ポンプや気体によりさらに加圧する場合

例) 0.3MPa の高圧ガスを、ポンプを使用して 0.9MPa に昇圧する。

### 状態を変化させる場合

気体を液化させ、その液化ガスが高圧ガスである場合

例) 冷凍機のなかの凝縮器による圧縮ガスを液化させる。

液化ガスを気化させ、気化したガスが高圧ガスである場合

例) 液化ガスを、送ガス蒸発器等を使用して圧縮ガスとして使用する。

## 容器に高圧ガスを充填する場合

例) 大容器から小容器へ高圧ガスを移充填する。

## 高圧ガス取扱いにおける事故事例

高圧ガスに起因する事故はガスの漏洩や爆発などにつながり、大惨事となることが予想されます。

また、その容器の形状から、運搬などの作業中に事故が発生する可能性もあります。

所沢キャンパスでは幸いなことに、高圧ガスに関する大きな事故は発生しておりませんが、以下のような大事故のひとつ手前の小事故（ヒヤリハット）の事例はいくつかあります。以下の自邸から普段の作業の安全性の見直しを行い、事故防止に努めましょう。

### 高圧ガス取扱いにおける事故事例 1

#### 概要

容器を移動中、倒れそうになり、あわてて容器を抱えたときに壁との間に指を挟み裂傷した。

#### 推定原因

容器移動時にバランスを崩したが、支えきれなかった。容器移動用具を用いていなかった。

#### 対策

容器を移動するときには、近距離でも容器キャリアーなどの移動用具を用い、さらに鎖掛けによる転倒防止を確実に行う。

### 高圧ガス取扱いにおける事故事例 2

#### 概要

高圧ガスを使い始めようと容器弁を開けたところ、調整器二次側圧力計が破損し、ガスが洩れた。

#### 推定原因

圧力調整器を開放した状態で、容器弁を急激に開けたため、二次側圧力が急上昇し、圧力計を破損した。

#### 対策

容器弁を開ける時には、圧力調整ハンドルが反時計方向に緩めてあることを確認するとともに、ガス供給ラインの弁開閉状態をよく確認の上、ゆっくり操作する。

### 高圧ガス取扱いにおける事故事例 3

#### 概要

地震により容器が転倒し、そのショックで使用済容器からガス洩れが起こった。

#### 推定原因

容器の転倒防止措置が不十分だった。

転倒のショックで容器バルブが緩み、ガス洩れが起こった。

#### **対策**

容器は転倒防止用鎖の二段掛けなどにより、しっかり固定する。

## 電気を扱う際の安全対策

普段は危険性など意識せず使用している電気ですが、その使用方法を誤ると、火災や人体への危険が生じ、事故を発生する原因になります。電気を取り扱うための準備と使用上の注意を把握した上で研究に取り組んでください。

### 電気工事に関する相談窓口

研究室・実験室内における壁面の配線など設備変更工事は、法令により有資格者でなければ行えません。詳しくは**技術管理室**にご相談ください。

### 電気を扱う際の注意

電気を取り扱う際には、事故につながる危険性がありますので、さまざまな視点で注意が必要となります。以下の注意事項については、必ず守るようにしてください。

#### 基本的な注意点

- ・プラグは差し込む時は、まっすぐ、根元まで。抜く時はプラグを持って抜く。
- ・壊れたプラグやテーブルタップは使用しない。
- ・コンセントとプラグの間の湿気をなくし、ホコリは取り除く。
- ・コードは踏んだり、固定したり、束ねたままで使用しない。
- ・タコ足配線は定格容量を超えやすく、特に危険なので絶対に行わない。
- ・濡れた手で電線、電気機器を触らない。
- ・漏電の危険がある場合は、アースを取り付ける。

## 漏電・感電防止について

一般的に電線や電気機器は絶縁されていますが、古くなったり傷ついたりすると、配線の被覆が破れ、電気機器の本体ケース（シャーシ）に電流が流れてしまうことがあります。漏電している電気器具に触れると、電気は人体を通り大地に流れていきますが、強い電流が流れた時は人命に関わることがあります。漏電の危険がある場合は、アースや漏電遮断器をつける必要があります。

## 高電圧について

人体の抵抗は皮膚抵抗と体内抵抗とがあり、高電圧に接触すると皮膚が破壊されて大電流が通ることになります。高電圧がかかっているものには触らないこと、高圧機器や設備には近寄らないことが重要です。

## 災害時の処置

原因となっている機器の電源を切ること。  
電源が切れない時は、緊急連絡先（コントロール室 2334）に連絡し、指示に従うこと。

## 自作装置・実験装置の改造について

自作装置や市販の家電製品（冷蔵庫、電子レンジなど）、エンジン、真空装置、分析装置などの改造は、必ず指導教員等の指導と安全性の確認、許可を得てから行いましょう。設計、制作および試験に際しては、以下の点に留意し、安全対策を講じることが必要です。

### 【設計・製作】

- ①強度、圧力、電気系統、発熱や化学反応等を考慮すること。
- ②運転環境、運転条件を考慮すること。
- ③製作にあたっては電気設備技術基準、内線規程などに準拠すること。
- ④指導教員の指導、安全性の確認を受け、許可を得ること。
- ⑤万が一のトラブルを想定し、被害が最小限になるような安全装置をつけること。

### 【運転】

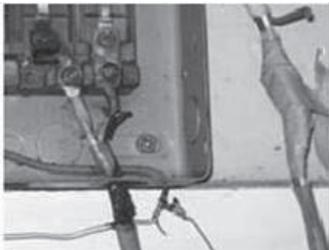
- ①試運転を指導教員等の立ち会いのもとに行うこと。
- ②電源投入時や機器運転時にトラブルが発生した場合を想定し、必要な対策を講じること。

## 電気を扱う際の事故事例

電気に関するさまざまな規則・規約は、電気を安全かつ有効に使用するために定められています。したがってそれらを守らないで電気を使用すると、大きな危険が生じ、事故発生の確率が増します。そして事故が発生した場合は当事者だけでなく周辺の人々に迷惑や危害を及ぼすこととなりますので、注意しましょう。事故を起こさないためにも最近に事故事例を参考にして、電気を適切に使用しているか常に確認を行うことが重要です。

### 電気を扱う際の事故事例（発熱）

#### 【事故事例 発熱①】無資格者による配線でケーブルが焼損



##### 事故内容

無資格者による配線で電気設備技術基準などにそぐわない接続をし、ケースのバリによりケーブルの被覆が破れ、電線同士が短絡し、大電流が流れることによりケーブルが焦げた。

##### 対策

無資格者が分電盤から電気機器までの接続を行なわないようにする。事前に技術管理室にご相談ください。

#### 【事故事例 発熱②】テーブルタップの定格容量超えて焼損

##### 事故内容

ひとつのテーブルタップから多数の電気製品の電源をとったため、定格容量を超え、テーブルタップが溶けて変形した。

##### 対策

テーブルタップの電気容量を考慮し、負荷が集中しないようにつなぐ（タコ足配線禁止）。

## 電気を扱う際の事故事例（火災）

### 【事故事例 火災①】 不適切なケーブル使用により火災



#### 事故内容

電気炉内のガス圧が異常に高くなり、高温の試料が飛び出し、近くにあった可燃物（段ボール）に接触、発火し、火災となった。

#### 対策

・電気炉など発熱の多い機器付近には可燃物を置かない。

### 【事故事例 火災②】 放置ダンボールへの引火



#### 事故内容

電気炉内のガス圧が異常に高くなり、高温の試料が飛び出し、近くにあった可燃物（段ボール）に接触、発火し、火災となった。

#### 対策

・電気炉など発熱の多い機器付近には可燃物を置かない。

### 【事故事例 火災③】 改造装置の火災



#### 事故内容

冷蔵庫を実験用に改造したが、貫通部の穴加工が不完全でバリが発生し、配線との接触により被覆が削られ、短絡が生じ、火災となった。

#### 対策

- ・電気機器を改造するときは絶縁に十分注意する。
- ・定期的に点検する。

## 放射性同位元素・X線装置を扱う際の安全対策

放射性同位元素（Radio Isotope 以下 RI と表記）や X 線装置等を利用する場合には、RI や発生する放射線の性質、安全取り扱いの知識等を習得し、法令を遵守して、利用者自身だけでなく周囲の人を含め放射線による障害を受けることがないように努めなければなりません。

放射性同位元素は、放射線障害防止法に基づいて、国の許可ないしは届出をした施設（放射性同位元素取扱施設）でのみ使用可能です。管理区域に入って RI 等を使用する場合、放射線障害防止法により、取り扱う前に特殊健康診断（電離放射線）を受診し、放射線業務従事者としての登録が必要です。学外の放射線施設の場合も、原則同様の対応が必要となります。

### 放射線障害防止法(昭和 32 年 6 月制定)

「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律」の略称。

[https://atomica.jaea.go.jp/dic/detail/dic\\_detail\\_1252.html](https://atomica.jaea.go.jp/dic/detail/dic_detail_1252.html)

### 特殊健康診断（電離放射線）の受診

管理区域に入って放射性同位元素（RI）等を使用する人は、使用開始前に必ず受診し、使用開始以後は 6 ヶ月を超えない毎に受診します。所沢キャンパスでは 6 月と 12 月に実施します。できるだけこの期間に受診してください。

### 使用登録者の提出

管理区域に入って RI 等を使用する場合、上記の健康診断、教育訓練を受けることを前提として「放射性同位元素および放射線発生装置使用登録書」を放射線取扱者に提出し、承認されて放射線業務従事者として登録され、はじめて管理区域に入って RI 等の使用ができるようになります。申請書については技術管理室にお問い合わせください。

## ガラスバッジの装着（個人被ばくの管理）

放射線業務従事者には、使用する放射線の種類に適したタイプの蛍光ガラス線量計（ガラスバッジ 下写真参照）を配布します。骨密度測定室のような放射線施設等を使用する場合には必ず所定の部位（男子は胸、女子は腹部）にこれを装着します。これは個人被ばく線量を法定の線量限度を超えないだけでなく、少しでも低減するよう管理するためのものです。



骨密度測定室(105号館 109-2室)



ガラスバッジ

## 動物実験を行う際の安全対策

生物の生命活動を科学的に理解することは、人類の福祉、環境の保全と再生などの多くの課題の解決にとって極めて重要であり、動物実験はそのために必要な、やむを得ない手段といわれています。実験動物を実験に供することについては、動物愛護の観点から適正に行うことが必要とされており、大学においては高いレベルでの管理と、情報公開を行って、社会に対する説明責任を果たすことが求められています。

また、こうした倫理的観点・社会的な要請だけでなく、実験動物を大量かつ継続的に飼育するうえでは、動物実験に関わる実験従事者自身の健康や周囲の環境への影響についても考える必要があります。このような動物の愛護と実験従事者の安全確保・環境保全の観点から、適正に動物実験を実施するよう心がけてください。

## 動物愛護管理法

### 3Rの理念

3Rの理念とは、Refinement、Reduction、Replacementの頭文字をとった動物実験の理念です。

Refinement：科学上の利用に必要な限度において、できる限り**動物に苦痛を与えない**方法によってしなければならない。

Reduction（科学上の利用の目的を達することができる範囲において、できる限りその利用に供される**動物の数を少なくする**。

Replacement：科学上の利用の目的を達することができる範囲において、できる限り動物を供する方法に**代わるものを利用する**。

2005年に「動物の愛護及び管理に関する法律の一部を改正する法律（「動物愛護管理法」）」が公布され、これにより動物実験に関する理念である**3Rの理念**が規定されました。この改正を受け、文部科学省では「研究機関等における動物実験等の実施に関する基本指針（「動物実験基本指針」）」を定め、研究機関等が動物実験を行ううえで遵守する事項をまとめています。2012年には、動物の愛護及び管理の推進に関する件について衆参両院

の附帯決議がなされ、実験の実施に関する透明性の確保、そのための管理体制の整備が一層求められるようになりました。

### **実験動物と環境・健康への影響**

動物実験では、生きた実験動物を取り扱うことから、実験従事者が怪我をしたり感染症を発症したりするリスクがあります。怪我や感染症の原因としては、実験の手法や実験環境等が不十分であることによるものの他、実験従事者が意図せずに病原体を持ち込む等して、実験動物自体が発症することによるものがあります。実験動物の中には人に対して危険度の高い病原体を保有する可能性を持つものもあるため、実験従事者が適切な知識・技術を備えたうえで、設備を整え、管理を充実させて、怪我や感染症の発生・拡大を防ぐ体制を整備することが重要となります。

## **動物実験の管理**

本学では「研究機関等における動物実験等の実施に関する基本指針」に基づき、「生物実験安全管理規程」および「生物実験安全管理規程（動物実験）施行細則」を定めています。本学の施設で実験する場合は、実験従事者はこれらを遵守してください。規程および実験にあたって必要な手続き等については、研究倫理オフィスホームページおよびWaseda Moodle「生物実験関連コンテンツ」を参照してください。

### **研究倫理オフィスホームページ**

<http://www.waseda.jp/rps/ore/jpn/procedures/04/index.html>

## **審査・管理体制**

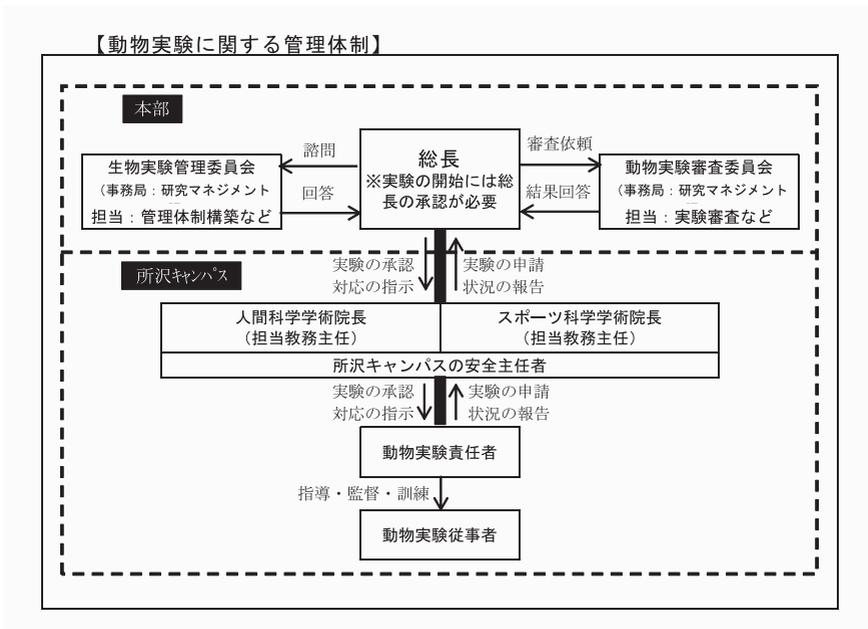
学内での動物実験に関する審査・管理体制は次のとおりです。

本学では動物実験内容の審査を担う「動物実験審査委員会」と動物実験に係る管理を担う「生物実験管理委員会」により、審査・管理を行っています。

動物実験を行うにあたっては総長の承認が必要であり、総長は、動物実験審査委員会での審査結果に基づき、実験の可否を決定します。生物実験管理委員会では、教育訓練や

ルールの策定、情報公開等管理体制の整備を行い、動物実験が適正な管理体制の下で実施されていることを確認しています。

動物の愛護や安全確保、環境保全に関わる問題が発生した場合は、両委員会より必要に応じて動物実験実施にあたっての改善の提案、助言、是正勧告等を行うことがありますので、委員会からの通知については、適切に対応してください。



## 必要な手続き

実験動物の使用等にあたっては、法令および本学規程により、以下の手続きが必要となります。実験開始前に必ず手続きを行ってください。

- ・動物実験計画申請書、動物実験施設申請書（動物実験室設置申請書、動物飼育室設置申請書）を提出し、総長の承認を得たうえで申請に基づいた内容に則って実験を行うこと。
- ・動物実験講習会コンテンツ「動物実験の実践倫理」を受講してから実験を行うこと。
- ・法令および学内規程の定める逃走防止措置を執ってから実験動物を使用等すること。

## 動物実験を行う際の注意

動物実験の実施にあたっては、実験動物の愛護・管理と実験環境の安全確保の両者に配慮することが重要です。法令、学内規程いずれも、これらの目的のために必要な措置について定められています。昨今の動物実験を取り巻く環境の変化から、動物愛護上、また管理上誤った実験動物の取扱いをした場合は、実験従事者自身の安全だけでなく、社会的にも大きな影響を及ぼすことがありますので、十分注意してください。

なお、実験施設管理者は常に実験施設の保守・衛生管理を行い、その結果を年1回、安全主任者を通じて生物実験管理委員会に報告する義務があります。**実験室内で生じた問題、特に逃走防止措置に関わる事項については、管理上重要な情報となりますので、必ず実験施設管理者に報告してください。**

## 実験動物の取扱い

実験動物の取扱いは、動物愛護と逃走防止の点から取扱い方法を考える必要があります。動物実験施設は、通常は他の実験従事者と共に使用等しているため、一人一人が適切に管理しなければ、感染症の蔓延や実験環境の悪化によるデータの信頼性の低下等、自身だけでなく他の仲間の実験にも影響を与えることとなります。以下に記載する一般的な事項を遵守した上で、各施設、各実験動物に定められた方法に従って取り扱ってください。

## 実験従事者の安全管理

実験動物を取り扱う際には、実験の手技等の問題により、常に創傷を受けたり感染症に罹患したりする可能性があります。

動物実験における怪我としては、実験動物による咬傷や、動物実験の際に用いる注射やメス等の用具の誤用等により創傷を受けることがあります。感染症としては、実験動物が保有する病原体が、塵埃や創傷を介して実験従事者に感染し、発症することがあります。実験従事者自身の安全を確保するためにも、実験実施にあたり以下の事項を遵守してください。

### ①感染の防止

- ・経口感染に十分注意し、実験室内での飲食は絶対にしないこと。
- ・実験の前後には、手を洗い、消毒をすること。

### ②怪我の防止

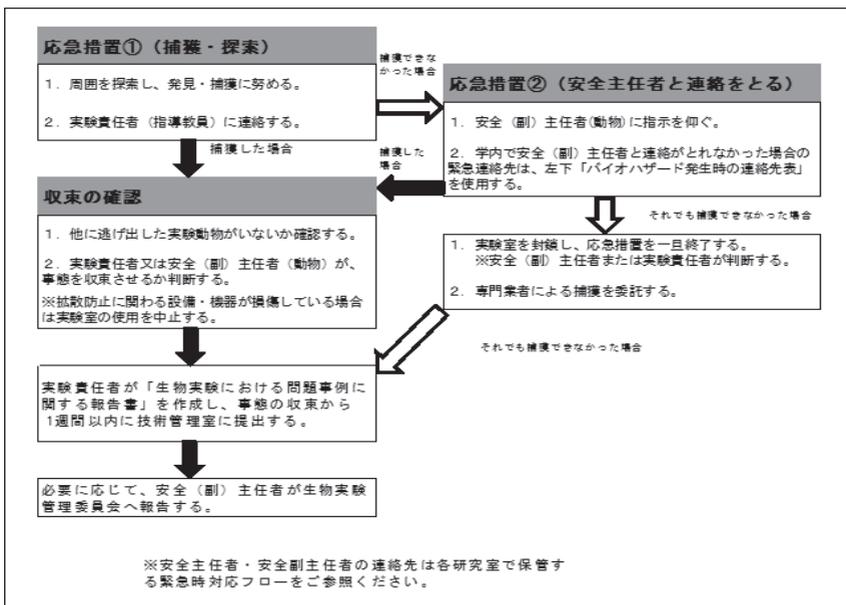
- ・ 実験器具の取り扱いミスによる傷、動物による咬傷等の防止に努めること。
- ・ 動物実験に使用したメス・注射針・注射筒などの感染性廃棄物の処理や実験動物の死骸の処理については、「環境保全センター利用の手引き」の記載に従うこと。

### 実験生物の拡散・逃走・紛失等（バイオハザード等）発生時の対応

生物実験を実施するにあたっては、実験上起こりうる危険の程度やその社会的な影響、バイオハザード等が発生した場合を研究者自身が理解し、細心の注意を払って生物実験を行うよう努めることが最も重要です。しかしながら、どれほど注意を払っていても、災害やヒューマンエラーによる問題が発生する場合があります。

研究者にとっては危険性や生存能力がほとんどないことが明らかであったとしても、第三者にとっては実験動物や遺伝子組換え生物等は未知の生物であり、研究者が考えている以上に深刻な問題と受け止められます。

「実験生物の拡散・逃走・紛失等（バイオハザード等）発生時の対応マニュアルを熟読し、問題事例の発生に適切に対応できるようにしてください。



※遺伝子組換えをした実験動物が逃げ出した場合、上の流れ図において「安全（副）主任者(物)」「安全（副）主任者(動物)および安全主任者(遺伝子)」に読み替える。

## 遺伝子組換え実験を行う際の安全対策

遺伝子組換え技術は、生物のしくみを明らかにする基礎的研究をはじめ、医薬品や酵素の製造、農作物の改良に応用されるなど、今やライフサイエンス分野に欠かせない技術となっています。しかし同時に、生物に新たな遺伝的性質を与えるものであり、環境や健康への影響が考えられることから、遺伝子組換え生物等の使用は法令で規制されています。遺伝子組換え実験を行うにあたって、実験従事者はその危険性を十分に認識する必要があります。

### カルタヘナ法

2000年に採択された、「生物の多様性に関する条約のバイオセーフティに関するカルタヘナ議定書（いわゆるカルタヘナ議定書）」は2003年に発効され、これまで168の国及び地域で批准・締結されています（2014年10月現在）。わが国では、カルタヘナ議定書に基づく義務を履行することを目的として2003年6月に「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（いわゆるカルタヘナ法）」が制定され、2004年2月に施行されました。

カルタヘナ法は、遺伝子組換え生物等が野生動植物等へ影響を与えないよう管理するために制定された法律であり、遺伝子組換え生物等の使用等を規制しています。遺伝子組換え実験を行うにあたっては、このカルタヘナ法に従う必要があり、遵守しなかった場合は、法的に罰せられることがあります。

### 遺伝子組換え生物等と環境・健康への影響

遺伝子組換え技術により、自然界にない特性の生物を作製することが可能となりました。作製した遺伝子組換え生物等の生態や、それによる影響の範囲を想定することは困難であることから、実験従事者自身や周囲の環境への影響を避けるためにも、実験室外への遺伝子組換え生物等の拡散を防止する体制を整備することが重要です。

法令において、生物は病原性、感染性に応じてクラス1～4に分類されており、クラス2以上については病原性があり、健康や環境に影響がある生物が分類されています（クラスが高いほど、より危険性の高い生物）。クラス2以上の遺伝子組換え生物等の取扱いには、注意が必要となります。

## 遺伝子組換え生物等の管理

本学ではカルタヘナ法に基づき「生物実験安全管理規程」および「生物実験安全管理規程（遺伝子組換え実験）施行細則」を定めています。本学の施設で実験する場合、実験従事者はこれらを遵守してください。規程および実験にあたって必要な手続き等は **Waseda Moodle「[生物実験関連コンテンツ](#)」**を参照してください。

### 審査・管理体制

本学では遺伝子組換え実験内容の審査を担う「遺伝子組換え実験審査委員会」と遺伝子組換え実験に係る管理を担う「生物実験管理委員会」により審査・管理を行っています。遺伝子組換え実験を行うにあたっては総長の承認が必要であり、総長は遺伝子組換え実験審査委員会での審査結果に基づき、実験の可否を決定します。生物実験管理委員会では教育訓練やルールの方策等管理体制の整備を行い、遺伝子組換え実験が適正な管理体制の下で実施されていることを確認しています。

遺伝子組換え生物により、生態環境や実験従事者の健康に関わる問題が発生した場合は、両委員会より必要に応じて管理体制に関する改善の提案、助言、是正勧告等を行うことがあります。委員会からの通知については、適切に対応してください。

### 必要な手続き

遺伝子組換え生物等の使用等にあたって、法令および本学規程により、以下の手続きが必要となります。実験開始前に必ず手続きを行ってください。

- ・ 遺伝子組換え実験計画申請書、遺伝子組換え実験室設置申請書を提出し、総長の承認を得たうえで、申請に基づいた内容に則って実験を行う。
- ・ 遺伝子組換え実験に関する講習会を受講し、教育訓練を受けてから実験を行う。
- ・ 法令および学内規程の定める拡散防止措置を執って遺伝子組換え生物などを使用などする。
- ・ 遺伝子組換え生物等を譲り渡す場合は、相手に遺伝子組換え生物等についての情報を提供する。

## 遺伝子組換え実験を行う際の拡散防止措置

遺伝子組換え実験の実施にあたっては、どのようにして遺伝子組換え生物等を拡散させ

ることを防ぐか、その影響を最小限に留めるか、という観点で注意を払い、対応する必要があります。法令、学内規程いずれも、遺伝子組換え実験を行う際の拡散防止のために必要な措置について定めています。従って手続きはもちろんのこと、実験を行う際にこれらの拡散防止措置を執ることが最も重要です。

なお実験施設管理者は常に実験施設の保守・衛生管理を行い、年1回、安全主任者を通して生物実験管理委員会に実験施設の状況について報告する義務があります。実験室内で生じた問題、特に拡散防止措置に関わる事項については、管理上重要な情報となりますので、必ず速やかに実験施設管理者に報告してください。

### **(1) 拡散防止措置<ハード要件>について**

遺伝子組換え実験施設では、拡散防止に係る設備とその機能を理解したうえで、適切な設備管理を行う必要があります。詳細は Waseda Moodle [「生物実験関連コンテンツ」](#)に記載していますので、実験の種類や病原性・感染性等に適した拡散防止措置を執るようにしてください。

### **(2) 拡散防止措置<ソフト要件>について**

遺伝子組換え生物を扱う際には、(1) 適切な拡散防止設備<ハード要件>を整えたうえで、適切な拡散防止措置に係る手技、手順等を遵守して実験を行うことが必要です。適切な拡散防止設備も、適切な運用が行われて初めて機能します。以下に記載する一般的な事項を遵守した上で、さらに施設、実験ごとに定められた管理方法に従って実験を行ってください。

## **緊急時の対応**

遺伝子組換え実験において、遺伝子組換え生物等の拡散等、緊急事態が発生した場合について被害の拡大を防ぐための応急措置を執る必要があります。応急措置の方法については、各施設に対応マニュアル(「実験生物の拡散・逃走・紛失等(バイオハザード等)発生時の対応マニュアル」)がありますので、確認の上、マニュアルに記載の手順に則って対応してください。

個別の生物や状況によって執るべき対応が異なることもあります。より具体的な手順については、実験責任者を中心に実験従事者間で十分に共有してください。また、緊急事態が発生した際に適切な対応が執れるよう、実験室の利用者全体で連携をして、自身の扱う遺伝子組換え生物等だけでなく、周囲で使用している遺伝子組換え生物等についても日頃より確認するように心がけてください。

## 液体窒素を扱う際の安全対策

液体窒素は低温を必要とする実験でひろく使用されていますが、誤った扱いをすると、凍傷や窒息、爆発が生じる危険性を有しています。

## 液体窒素を扱う際の注意

### 液体窒素の性状

液体窒素の温度は約 $-196^{\circ}\text{C}$ です。工業的には大氣中に約78%含まれる気体の窒素を断熱膨張により液化し、分留することで製造します。液体窒素の密度は約 $0.81\text{g/cm}^3(-196^{\circ}\text{C})$ 、気体の窒素の比重は約 $1.25\text{g/L}(0^{\circ}\text{C})$ ですから、気化した際の体積は約650倍になります。

## 液体窒素の危険性と安全対策

### 凍傷

液体状態は極めて低温なので、皮膚に触れると**凍傷**の危険性があります。直接触れなくても液体窒素で冷却した物質に接触して負傷することもあります。こうした事故を防止するためにも**専用の手袋**や**ゴーグル**などの防具を着用し、また素肌を露出しないようにしましょう。軍手は使用禁止です。万一、皮膚に触れた場合は冷水で徐々に温めた上で、医師の診察を受けましょう。

### 窒息

液体窒素は気化により体積が大きく膨張するため、密室で気化した場合、酸素濃度が低下し、**窒息**する危険性があります。使用時は窓やドアを開放し、**換気**を行うことで、単独での作業を避けることが必要です。万一、液体窒素を使用する場所で人が倒れていた場合でも、むやみに入室することは控えてください。

### 爆発

液体窒素を密閉したタンクに入れると、気化したガスにより内圧が上昇し、爆発の危険性があります。また液体窒素を入れた容器をしばらく放置すると、空気が冷却され液体窒素が溜まることがあります。化学実験における寒剤として直接容器を冷却する際には、

容器内部で液体窒素との危険な反応が起こらないよう注意しましょう。

### デュワー瓶

液体窒素を使用したり保管したり際には、デュワー瓶を用いるのが一般的です。常温のデュワー瓶への充填は、熱衝撃を防ぐため、徐々に冷却しながら充填するようにします。液体窒素に触れる容器などの材質は、低温による脆化を起こさないものを選ぶ配慮が必要です。



デュワー瓶

## 一般廃棄物の処理について

所沢キャンパスで共用部などに什器や装置を放置しておくことは、災害の際に避難の妨げになり、装置の老朽化は事故の原因となる可能性もあります。

家電製品（テレビ、冷蔵庫、冷凍庫、家庭用エアコン、洗濯機、衣類乾燥機）などを一般ゴミとして捨てることは家電リサイクル法で禁止されています。

大学における一般廃棄物の処理は、昭和 45 年 12 月 25 日に公布された「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（廃棄物処理法）に基づいて行われています。

### 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（廃棄物処理法）

<http://www.env.go.jp/recycle/waste/laws.html>

この法律は一般家庭や事務所から排出された家電製品（エアコン、テレビ（ブラウン管、液晶・プラズマ）、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機）から、有用な部分や材料をリサイクルし、廃棄物を減量するとともに、資源の有効利用を推進するための法律です。とくに家電 4 品目といわれる家庭用機器は、家電リサイクル法に基づいて処理される必要があります。

### 家電リサイクル法（特定家庭用機器再商品化法）

[https://www.meti.go.jp/policy/it\\_policy/kaden\\_recycle/index.html](https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/kaden_recycle/index.html)

## 大型什器(会議机や椅子、実験装置)の廃棄

毎年 3 月になると、定年退職される教員の研究室から多くの実験装置や机、椅子などの廃棄物が大量に排出されます。早めに技術管理室に相談してください。搬出廃棄の費用は、原則として研究室負担となります。

具体的には廃棄願を事務センターに提出し、許可を受けてから、廃棄物置場（正門駐輪場倉庫、南門入口横、110号館B1階裏路上）に搬出します。正門駐輪場倉庫へ持参する際は、警備室に連絡し、廃棄物置場の鍵を開けてもらってください。HDD（デジタルカメラ、外付け等）、USBなどの記憶媒体は初期化した上で、必ず鍵がかかる廃棄置場（正門駐輪場脇）に廃棄してください。

## パソコン&周辺機器の廃棄

ノートパソコン、デスクトップパソコンとも早大生協所沢店にて引き取っています。事

前に生協に相談し、ご自身で持ち込んでください。費用は原則無料ですが、リサイクルマークのないパソコン等は費用がかかります。こちらも廃棄する前に必ず初期化や物理的破損の状態にしてください。

## 家電4品目(家庭用機器)

エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機の家電4品目は、所沢キャンパスで使用されている場合でも、家電リサイクル法の対象となり、大学では回収できません。入れ替えで購入の際は、購入先に引き取りを依頼してください。それ以外の場合は下記のミヤデン（04-2948-1697）に電話・相談してください。回収の費用は研究室負担となります。

## 家電のミヤデン

住所：所沢市和ケ原 1-114-17

電話：04-2948-1697 営業時間：9:00～19:00 定休日：毎週水曜

## 実験系廃棄物の処理について

化学物質を使った実験研究は、廃液や廃棄物を発生させます。これらには有害物質が含まれていることが多く、法律に従って適正に処理をしなければなりません。所沢キャンパスでは**廃液・廃棄物を各種分別し、実験系廃棄物として回収・管理**しています。学内で分別・収集した実験系廃棄物は、性状を勘案して学外の廃棄物処理業者へ処理を委託しており、実験系廃棄物排出者は廃棄物の発生から最終処分までの流れを理解し、責任をもって廃棄物の適正な処理を行わなければなりません。

### 廃棄物の処理及び清掃に関する法律(1970年12月25日制定)

<http://www.env.go.jp/recycle/waste/laws.html>

早稲田大学では便宜上、無機系廃液を11種類、有機系廃液は8種類、その他固体廃棄物など含めて全28種類に分別収集するよう指導しています。これは廃棄容器に廃棄物を投入した後の無用な副反応を防ぐとともに、研究室内の安全を守るためです。そして適切な無害化処理を行う上でのしやすさも考慮したルールです。実験者は廃液・廃棄物に対しても責任と自覚をもって適切に分別収集しなければなりません。

薬品を使用した教育研究実験に伴って各種様々な廃棄物が発生します。これらの中には爆発性や毒性を有するものもあり、取り扱いに特段の注意を要することはいうまでもありません。環境保全センターで毎年発行している小冊子「**環境保全センター利用の手引き**」には廃棄物に関する学内ルールがまとめられています。

### 2024年度版 環境保全センター利用の手引き

<https://www.waseda.jp/inst/esc/files/learningcontents/>

上記 URL では、環境保全センター利用の手引きの他、化学物質を取り扱う研究実験における安全教育および研究機器利用のための学習コンテンツが公開されています。

## ドローン等を扱う際の安全対策

近年、遠隔操作や自動操縦によって飛行し、写真撮影等を行なうことができるドローン等（無人航空機および小型無人機）が開発され、研究活動の場においても利用者が増えてきております。その一方で、このようなドローン等が飛行することで、旅客機等の安全性が損なわれることや、通行人や建物・車両等に危害が及ぶことは、あってはなりません。このような背景から、早稲田大学構内の「屋外」および「屋内共用部」でドローン等を飛行させる場合は、総務部長の許可を得る必要があります。

本学構内でドローン等の飛行を検討されている方は、事前に必ず下記のサイトで飛行上の注意事項を確認の上、技術管理室までお問い合わせ下さい。

なお、飛行の目的は、教育、研究、体育各部の活動または本学の事業運営上の目的に限ります。

要綱、申請書、誓約書は MyWASEDA の「法人運営」—「法人関連」—「各種申請書」からダウンロードできます。

## 関連サイト

### 航空法（無人航空機等）関連

[https://www.mlit.go.jp/koku/koku\\_tk10\\_000003.html](https://www.mlit.go.jp/koku/koku_tk10_000003.html)

### 小型無人機等飛行禁止法関連

<https://www.npa.go.jp/bureau/security/kogatamujinki/index.html>

## MRI 装置を扱う際の安全対策

所沢キャンパスのスポーツホール（105号館）には、全身撮影用の3テスラMRI（GEヘルスケア製 SIGNA Premier 3.0T）が設置されており、人体に関する研究活動やクリニックの診断において活用されています。

MRI室は検査室、操作室、機械室の3部屋で構成されています。

### 検査室



マグネットガントリーが設置されており、被験者の撮像を行なう部屋です。この部屋は外部ノイズ混入を防ぐための電波シールドが施されています。また検査室にはMR信号を受信するためのアンテナ（受信コイル）が設置されています。

### 操作室・機械室

操作室にはオペレータコンソールが設置され、様々なシーケンスを用いてデータ収集を行います。

機械室にはオペレータコンソールからの命令を実施するための機器（RFアンプ、グラディエントアンプ、演算機器、冷却器等）が設置されています。



## MRI 装置使用に関する注意事項

MRI は放射線を使用しないので、被爆の危険性はありません。しかし強い磁場（静磁場）と、急激に変動する磁場（傾斜磁場）、そして電波（高周波）を用いて撮像するため、これらに関する認識と注意が必要です。

MRI 使用者は、自分や被験者および周囲のメンバーの身の安全のためにも、MRI を適切かつ安全に運用、管理する必要があります。

MRI 装置の使用にあたっては、**3 テスラ MR 運用内規**と **MR 利用ガイド**を遵守してください。また MRI 装置を操作する際には、安全な使用と被験者の安全を確保するため、製造元が提供する取扱説明書および添付文書に記載されている遵守事項をよく読み、これに従ってください。

### MRI 装置の安全規格

MRI の安全規格は、JIS 規格が根本となっています（JIS Z 4951：磁気共鳴画像診断装置—基礎安全及び基礎性能）。JIS Z 4951 は世界規格の IEC60601-2-33 と一致しており、磁場や電波、騒音等各種の規制値が定められている他、取扱説明書に記載すべき注意事項等が詳細に記載されています。さらに詳しい説明や利用・見学希望の方は技術管理室までご相談ください。

# 特殊健康診断のお知らせ

## 特殊健康診断（年 2 回）

特殊健康診断は、労働安全衛生法第 66 条第 2、3 項に定められた健康診断です。労働衛生対策上、特に有害であるといわれている業務に従事する労働者等を対象として実施する健康診断です。この診断の目的は、危険有害作業による健康障害の予防ではなく、受診の条件を満たす作業を行った方の健康状態をチェックすることです。同じ研究室・実験室に在室する方であっても、指導教員に厳密に対象可否を判定していただき、対象外の方の受診がないようご配慮をお願いいたします。

### 電離放射線健康診断（電離放射線障害防止規則第 56 条）

**受診対象者：**放射線障害防止法で規制される放射線施設の管理区域に入る放射線業務従事者、および労働安全衛生法電離放射線障害予防規則で規制される施設・装置の管理区域に入る放射線業務従事者（教職員）および学生。※放射線作業を行う人であっても「管理区域」に入らない人は、法令でいう「放射線作業従事者」にあたらないのでこの診断の受診対象にはなりません。

### 有機溶剤・特定化学物質

**受診対象者：**対象の有機溶剤または特定化学物質を、週 1 回以上かつ 3 か月以上継続して使用している教職員。

### 開催日時と場所

第 1 回：2024 年 6 月 24 日（月） 10:30-13:00 保健センター所沢分室  
第 2 回：2024 年 12 月 16 日（月） 10:30-13:00 保健センター所沢分室

### 申込方法と締切

研究室単位で受け付けます。

メール件名を「特殊健康診断申込」とし、指導教員から申請してください。

締め切りは以下の通りです。

第 1 回：2024 年 6 月 17 日(月) 13:00

第 2 回：2024 年 12 月 9 日(月) 13:00

送信先メールアドレス：tokojimu-kanri@list.waseda.jp

# 安全のてびき 2024

1993年4月初版

2024年5月1日発行

発行人：早稲田大学所沢キャンパス安全衛生委員会

発行所：早稲田大学所沢総合事務センター

編集：早稲田大学所沢総合事務センター総務担当 技術管理室

〒359-1192 埼玉県所沢市三ヶ島2丁目579番地15号

電話：04-2947-6849

e-mail:tokojimu-kanri@list.waseda.jp

©2024 Waseda University Tokorozawa Campus Safe and Health Committee

乱丁・落丁本はお知らせください。お取替えいたします。

# 写真資料



所沢総合事務センター入口



正門受付・警備室

保健センター所沢分室



特別管理産業廃棄物保管庫  
(F棟333室)



コントロール室 (D棟334室)



危険物屋内貯蔵所  
(南門入ってすぐ横)



技術管理室 (A棟208室)

# 緊急連絡先とAED配置図

## 緊急連絡先 Emergency contact numbers

**急病**  
Sudden illness

**けが**  
Injury

**火災**  
Fire

**事件**  
Incident

**事故**  
Accident

**不審者**  
Suspicious individuals

**内線**  
Call ex.

**2000**

(正門警備室)

外線 04-2949-7519

Or direct link to

消防 119 ・ 警察 110 に通報済みでも、必ず内線 2000 に通報してください。

Please make sure to call to ex. 2000 after calling to Fire Department 119 or Police 110.

