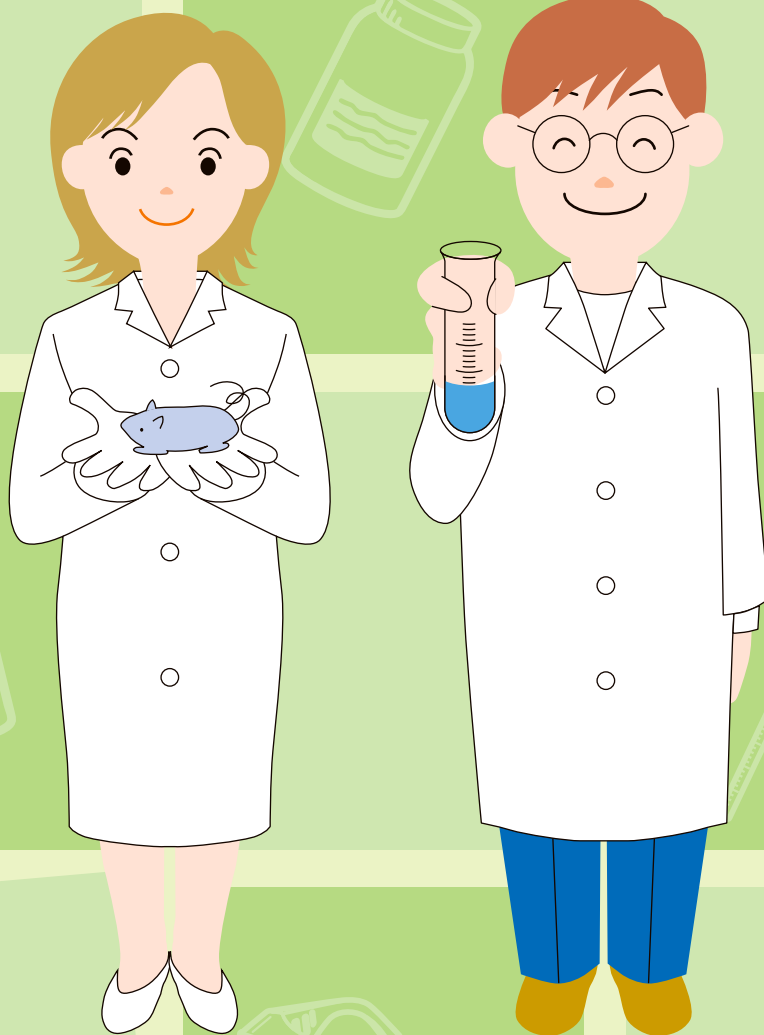


安全マニュアル

safety manual

2024



岩手大学農学部

目次

発行にあたって

1	はじめに	1
2	共通事項	
	(1) ケガ等の応急処置	1
	(2) VDT作業	2
	(3) 防火と消火	3
	(4) 地震対策	3
	(5) 交通安全	4
	(6) スポーツの安全対策	4
	(7) 海外渡航における安全対策	5
	(8) 防犯・盗難安全対策	6
	(9) 携帯電話のマナー	6
	(10) 大学敷地内全面禁煙	6
	(11) 学内環境整備	6
3	電気の安全な使用法	8
4	ガスの安全な使用法	9
5	薬品(毒物・劇物を含む)の取り扱い方	10
6	実験廃液の処理法	13
7	高圧ガスの安全な使用法	14
8	実験・実習の安全対策(共通事項)	15
9	生物系実験・実習の安全対策	16
10	化学系実験・実習の安全対策	16
11	動物系実験・実習の安全対策	17
12	バイオハザードの安全対策	18
13	工学系実験・実習の安全対策	20
14	フィールド実験・実習の安全対策	21
	(1) 寒冷フィールドサイエンス教育研究センター	22
	Ⅰ 農場	
	Ⅱ 牧場	
	Ⅲ 演習林	
	(2) 釜石キャンパス・三陸水産研究センター	23
	(3) 学外フィールド	25
15	ラジオアイソトープの安全対策	26
16	液体窒素の安全対策	27
	全学共通安全マニュアル(緊急時にまず行うこと) /	
	災害・事故発生時の連絡先	28

発行にあたって

この「安全マニュアル」は、農学部での教育研究に際して行われる実験実習、野外調査等さまざまな学習活動および大学生活における留意事項をまとめた「安全マニュアル2020年版」を加筆改訂したものです。

農学部の学問領域は広く、人間の営みにかかすことのできない「衣・食・住」すべてに関わっており、そのため専門分野も生物系、化学系、物理系、社会系と多様です。それらの学習については教室で行われる講義だけでなく、豊富な実験実習、野外調査等のカリキュラムを用意しています。これらの実験実習等は講義で学んだことを目で見るとともに体験することができ、そうだったのかと理解を深めることができます。

しかし、実験実習や野外活動は頭と体を同時に働かせる必要があることから、ちょっとした気のゆるみにより思わぬ事故につながる場合があります。それは経験浅い学生だけでなく経験豊富な教職員にもいえることです。これらの事故は未然に排除され、安全な学習と大学生活が保証されなければなりません。この「安全マニュアル」はそのための指針を示したものです。内容は大学生活での共通的な注意事項から専門分野別の安全対策まで分かりやすく記載されています。各実験実習等については担当教職員の指示に従い余裕をもって行ってください。

本マニュアルを熟読し油断をしないことにより、無事故で有意義な大学生活を送られることを願っています。

令和6年3月

岩手大学農学部長 伊藤 菊一

1. はじめに

【安全衛生の基本】

安全の5S（整理，整頓，清潔，清掃，習慣）を徹底すること

職場（教育・研究）における安全と健康を確保し，快適な環境を保つことにより，仕事（教育・研究）の効率を上げるためです。

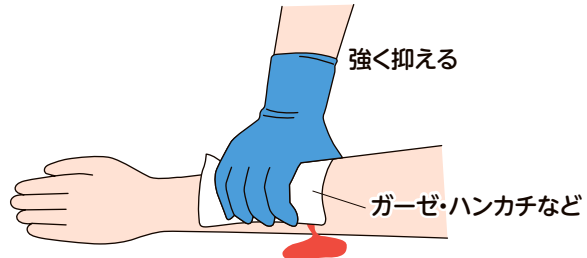
2. 共通事項

1 ケガ等の応急処置

緊急を要する処置を現場で行い，必要な場合はその間に119番へ通報して救急車を呼ぶ（P28参照）

① 出血

- ・直接圧迫止血法（出血している部分を圧迫）
感染防止のため血液に直接触れないように手袋やビニール袋を使う。



② 人が倒れていたたら

- ・肩をたたきながら大声で呼びかけ意識の確認
- ・反応がなければ，大きな声で周囲に呼びかけ119番する人，AEDを取りに行く人の指示を出す。
誰もいない場合は自分で119番をする（携帯電話のスピーカー機能を使用すると良い）。
- ・呼吸がなければ（呼吸の有無に迷った場合も）すぐに胸骨圧迫を開始する。
【強く：約5～6cm，速く：100～120回／分，絶え間なく】
※胸骨圧迫の間の人工呼吸は技術と意思があれば実施する（省略可能）。
- ・AEDが到着したらAEDを使用する。

③ やけど

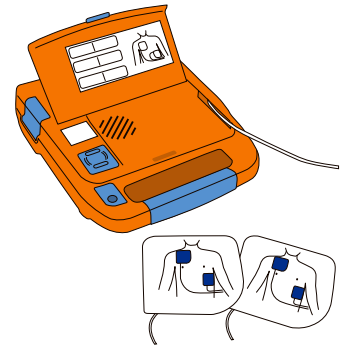
- ・流水で10～30分以上冷やし医療機関を受診する。ひどいやけどの場合は，衣服の上から冷やす（衣服を脱がすと皮膚も一緒にはがれる危険があるため）。

AED（自動体外式除細動器：Automated External Defibrillator）

心臓突然死の原因のひとつである心臓の心室細動（心臓がけいれんし、不規則な収縮を繰り返している為、心臓のポンプ機能が失われ血液が送り出されない状態）が発生した場合に、心臓に電気ショックを与えて心臓が本来持っている機能を回復させる装置です。

AEDは除細動（電気ショック）が必要かを判断し、救命の手順は音声にて指示するようになっているので、除細動を含めた救命行為が簡単に出来るように作られています。

現在、本学の上田地区では、正門警備員室、理工学部警備員室、学生センター入口、第一体育館、研究支援・産学連携センター、農学部学生食堂、放送大学及び保育所に設置されています。



2 VDT作業

作業環境及び機器等について、点検及び清掃を行い、必要に応じて改善措置を講じること

VDT作業とは、ディスプレイ、キーボード等により構成されるVDT（Visual Display Terminals）機器を使用して、データの入力・検索・照合、文章・画像等の作成・編集・修正、プログラミング、監視等を行う作業のことを言います。

VDT作業自体に有害性はありませんが、視覚系及び骨格系に与える影響が大きく、また不快感を主とした精神的疲労が生ずるので、作業をする際には下記のことにも留意しましょう。

① 作業環境

- ・室内の明るさは、明暗の対照が著しくなく、まぶしさを生じさせないようにしましょう。
- ・ディスプレイ画面の明るさ、書類及びキーボード面と周辺の明るさの差は小さくしましょう。
- ・不快な騒音が発生する場合には、騒音の低減措置を講じましょう。

② 作業時間

- ・一連続作業時間が1時間を超えないようにし、次の連続作業までの間に10分～15分の作業休止時間を設けましょう。
- ・一連続作業時間内において、1回～2回程度の小休止を設けましょう。

③ 機器の選択

- ・ディスプレイ、ソフトウェア、入力機器、椅子、作業台等は、作業者が行う作業に最も適したものを選択のうえ導入しましょう。
- ・自然で無理のない姿勢で作業を行うように、機器の位置等を総合的に調整しましょう。



3 防火と消火

① 火気を使用する際は十分注意すること

- ・近くに燃えやすいものはないか確認しましょう。
- ・帰宅時は、常に火の元の点検をする習慣にしましょう。
- ・万が一のために、消火器やバケツ、ホースなどは、すぐに取り出せる場所に置いておきましょう。

② 防火扉、非常口に障害となる物品を置かないようにすること

③ 火災が起きたら周囲に大声で知らせること

初期消火及び避難のためにも、火災報知器を鳴らすなどをして、一刻も早く周囲に知らせましょう。119番へ通報（P28参照）

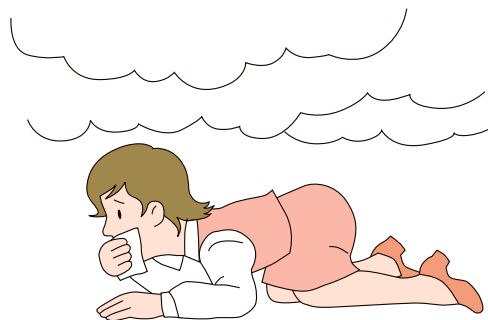
④ 火災が初期の場合は、何が燃えているかを確認めて、初期消火に努めること

- ・小さな火災でも1人で消そうとしないで、大声で隣近所に助けを求めましょう。
- ・油に引火した場合は、水をかけると油が飛び散って危険なので、消火器を使いましょう。
- ・消火器や水だけでなく、座布団などで火を覆うなど身近な物も活用しましょう。

⑤ 天井まで火が回ったら、手が付けられないので一刻も早く避難すること

⑥ 避難するときは煙に注意すること

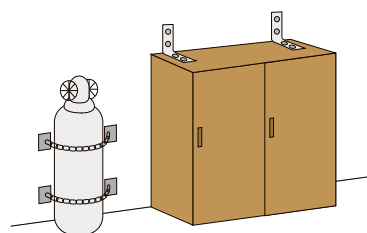
- ・火災の際に発生するガスは有毒なので、煙を吸わないようにタオルなどで口や鼻を押さえ、姿勢を低くして速やかに建物から出ましょう。
- ・可能であれば、他への延焼を防ぐために、ドアや窓を閉めて空気を遮断しましょう。
- ・いったん避難したら、建物の中には戻らないようにしましょう。



4 地震対策

① 機器等の転倒防止対策をすること

- ・金具などを使って転倒を防止しましょう。高圧ガスボンベは、専用の固定スタンドを用いてしっかり固定しましょう。
- ・高いところに物を置かない、または落下を防ぐ工夫をしましょう。化学薬品は、緩衝ネットやセパレート容器を使った転倒・落下防止をしましょう。
- ・棚などのガラス部分には、飛散防止フィルムを貼りましょう。



② 連絡方法・避難場所の事前確認をすること

- ・避難場所・経路の確認をしましょう。
- ・万が一、離ればなれになったときの待ち合わせ場所・連絡方法の確認をしておきましょう。

③ 地震が起きたらまず我が身を守ること

- ・火の元を確認しましょう。
- ・あわてて外に飛びださずに、周囲に注意しながら避難しましょう。
- ・災害が発生し、電話がつながりにくい状況になったときには、安否を確認し合える災害用伝言ダイヤル「171」サービス（P28参照）が稼動するので利用しましょう。

5 交通安全

通学・構内・実習中であっても交通安全ルールを遵守すること

- ・自動車、バイクでの入構及び駐車・駐輪は許可を必要とします。許可された場合は指定された駐車・駐輪場を利用し、路上等指定以外の場所への駐車・駐輪はしないようにしましょう。
- ・自転車は、駐輪場内に整理して止めましょう。
- ・構内は歩行者優先で、車両による移動の際は交通安全・騒音防止のため徐行運転をしましょう。

【農学部内交通規制図】



6 スポーツの安全対策

① メディカルチェックを行うこと

健康診断は必ず受診しましょう。特に既往症がある場合は、事前に専門医の指導を受けましょう。

② 心身のコンディショニングを整えること

生理的（例えば不眠・過労時など）心理的（無気力・意欲減退など）に集中力・判断力が不足になるようなときは、行わないようにしましょう。

③ **ウォームアップ（柔軟体操など）は十分に行うこと**

④ **クーリングダウンも必要**

激しい運動をしたあとは、心臓循環器系や筋肉の興奮をしずめ、平静に戻すための軽い運動も必要です。

⑤ **施設を安全に利用すること**

- ・適切な服装で行い、使用許可が必要な場合は手続きを行いましょう。
- ・複数の使用者があるときは、コミュニケーションを図りましよう。
- ・日頃から用具の点検・修理を行っておきましよう。

7 海外渡航における安全対策

① **出発前**

・ **岩手大学へ海外渡航や留学の届けを提出すること**

「海外渡航届」を岩手大学国際課へ提出し、留学の場合は「留学届」を学務課へ提出しましよう。

・ **外務省海外旅行登録「たびレジ」に登録しましよう**

お役立ち情報や緊急時の情報提供を受けることができます。

<https://www.ezairyu.mofa.go.jp/index.html>

・ **旅行日程や宿泊先等を伝えておくこと**

家族や留守宅及び担当教員に伝えると共に、パスポートのコピーを渡しておき、また旅先からも定期的に連絡しましよう。

・ **渡航先の情報を確認すること**

外務省海外安全ホームページ <https://www.anzen.mofa.go.jp>

外務省「海外安全劇場」ビデオ <https://www.anzen.mofa.go.jp/video/index.html>

・ **事故等が起こった際の対応について確認すること**

必ず「海外旅行保険」に加入しましよう。

岩手大学では「学研災付帯 海外留学保険」を勧めています。

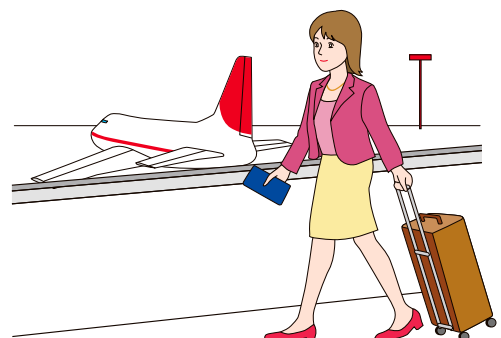
・ **厚労省検疫所ホームページ等を活用した渡航先の感染症情報の把握と予防接種の実施**

<https://www.forth.go.jp/index.html>

② **渡航中**

・ **現地の法律を守り、風俗や習慣を尊重すること**

日本では比較的軽い犯罪と見なされていても、国によっては重い犯罪に該当することもあるからです。



- ・危険な場所には近づかない，夜間の外出は控えること

一見安全と思われる国でも，場所や時間帯によって危険な場合があるからです。

- ・多額の現金，貴重品は持ち歩かないこと

一般的に，旅行者はお金持ちで不用心という印象をもたれており，犯罪者に目をつけられる可能性が高いためです。

- ・水や食事に注意をはらい，健康管理に充分気をつけること

③ 帰国後

- ・体調が悪い場合は，早めに医療機関で受診すること

8 防犯・盗難安全対策

- ・外出するときは，必ず鍵をかけましょう。
- ・貴重品は必ず携帯しましょう。
- ・自動車，オートバイから離れるときには，短時間でも必ずエンジンキーを抜きドアロックをしましょう。
- ・自転車は二重ロック，オートバイはハンドルロックを徹底しましょう。

9 携帯電話のマナー

- ・使用を禁じられている所では，必ず電源を切りましょう。
- ・公共の場では，電源を切る，マナーモードにする，声のトーンを抑えめにするなど周囲に気を配りましょう。
- ・自動車運転中の使用は禁止されています。また，歩行中や自転車運転中も使用しないようにしましょう。
- ・カメラ機能で撮影する場合は，著作権や個人のプライバシーにかかわるので十分注意しましょう。

10 大学敷地内全面禁煙

大学敷地内は全面禁煙です。

正門や通用門付近での喫煙は，通行者への迷惑行為になりますのでやめましょう。

11 学内環境整備

- ・室内温度，湿度，換気，照明，騒音，清潔保持（排水，清掃等），整理整頓について留意し，快適な環境となるように普段から心がけましょう。
- ・構内に配った（配られた）印刷物等を散乱したままにしたり，空びん，空かんを放置せずゴミ箱に捨てましょう。
- ・一斉環境整備の日は，積極的に参加し学内全体の環境整備に努めましょう。

農学部内ゴミ回収場所

★ゴミステーション (可燃ごみ)

平日6:00~18:00

☆資源ゴミ回収場所

毎週水曜日 (悪天候の時は翌日以降に延期)
15:30~16:00



★ゴミステーションへ捨てる際の注意点

基本的に盛岡地域のゴミの分け方・出し方及び注意事項と同様（収集日時は除く。）ですが、下記の事項に特に注意してください。

- ① **ゴミステーションに捨てられるのは、可燃ごみのみです。**
不燃・資源ごみ、実験系廃棄物は資源ごみ回収場所に持ち込んでください。
- ② **乾電池・トナーは捨てないこと**
生協の乾電池用・トナー用回収箱へ出しましょう。

☆資源ゴミの分別方法・産業廃棄物を捨てる際の注意点

- ① **ダンボール**……ダンボール以外は「紙・新聞等」に分別し、絶対に混ぜないようにしましょう。紙紐で縛って出すか、縛らないで出すこと。ビニール紐は不可。
- ② **紙・新聞・雑誌等**……ファイルなどの金具やプラスチックは必ず外しましょう。紙紐で縛るか紙袋に入れて出すこと。ビニール紐は不可。
- ③ **ビン**……フタを外して中を水洗いしてから出しましょう。
- ④ **カン**……アルミとスチールの分別は不要です。金属のフタは分別しないで廃棄可能。スプレー缶、カセットボンベ等爆発の危険性のあるものは、必ず穴を開けること。
- ⑤ **ペットボトル**……フタを外して中を水洗いし、外側のフィルムを外すこと。この処理をしないと不燃ゴミとして処理されるため、無駄な費用がかかります。フタ、フィルムは廃プラとなります。
- ⑥ **発泡スチロール**……納品時の梱包類は搬入業者にできる限り引き取りをお願いしてください。
- ⑦ **蛍光灯・電球**……直管型・環型・電球型の蛍光灯だけでなく、白熱電球・ハロゲンランプ・グロー球も対象です。梱包は外して出すこと。
- ⑧ **廃プラ、廃プラ混合物**……プラのみとプラ混合物はできる限り分けて捨てること。合成繊維、皮革は廃プラへ捨ててください。
- ⑨ **金属くず、陶器くず、ガラスくず**……すべて種類ごとに分けて、混ぜて出さないようにしましょう。割れたものは新聞紙等で包まず、専用のボックスへ捨ててください。

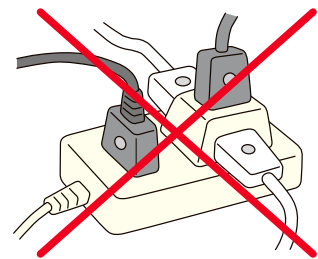
- ⑩ **実験系産業廃棄物**……「岩手大学実験系産業廃棄物の排出マニュアル」に従い、専用の袋・箱等を使用し、廃棄物処理の経費が分かるように経理分類番号等を書いたラベルを必ず貼りましょう。

プラスチック類……指定の透明のビニール袋
ガラス……指定の透明のビニール袋
感染性廃棄物……指定のプラスチック容器

- ⑪ **実験系産業廃棄物（化学薬品の容器）**……ガロン瓶や試薬瓶などの化学薬品の容器は、産業廃棄物として廃液と同時に回収を行っています。

3. 電気の安全な使用法

- ① **コード・プラグの容量を確認し、適切なものを使用すること**
許容量を超えた電気の使用は、感電・火災の原因となるからです。
- ② **コンセントにプラグをきちんと差し込むこと**
プラグの露出に伴う感電・火災を防止するためです。
- ③ **濡れた手でコンセントをさわらないこと**
濡れた皮膚の電気抵抗は非常に低くなり、感電しやすいからです。
- ④ **コードを引っ張らないこと**
機器の破損のみならず、感電・火災を防止するためです。
- ⑤ **痛んだコード・プラグを使用しないこと**
感電・火災を防止するためです。
- ⑥ **タコ足配線をしないこと**
許容量を超えた電気の使用につながりやすいからです。
また、コードに足を引っ掛けやすくなるからです。
- ⑦ **延長コードの再延長はしないこと**
延長コードに二股タップをつけることも禁止です。
- ⑧ **コードの上に物を置かないこと**
コードの破損に伴う感電・火災を防止するためです。
- ⑨ **通路へコードを置かないこと**
コードの破損に伴う感電・火災を防止するためです。また、コードに足を引っ掛けやすくなるからです。
- ⑩ **コンセントやプラグに付着したほこりを定期的に除去すること**
火災を防止するためです。
- ⑪ **アース（接地）をすること**
感電・火災の防止のみならず、機器の破損を防止するためです。
- ⑫ **電気製品の上に水を置かないこと**
機器の破損のみならず感電・火災を防止するためです。
- ⑬ **電気設備の修理は、専門家に依頼すること**
感電・火災を防止するためです。また、設備のさらなる破損を防止するためです。



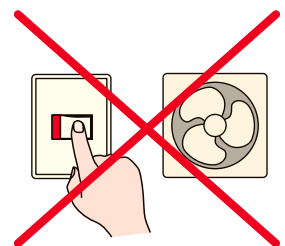
4. ガスの安全な使用法

1 ガスの安全な使用法

- ① **ガス漏れや不完全燃焼による中毒・火災・爆発に注意すること**
- ② **ガス器具を定期的に点検すること**
ガス器具の不具合によるガス漏れや不完全燃焼を防止するためです。
- ③ **ガス警報機をLPガスでは床近くに、都市ガスでは上部に設置すること**
LPガス（プロパンガス）は空気より重く、都市ガスは空気より軽いからです。
- ④ **ガス器具は、換気扇の設置された部屋で使用すること**
燃焼排ガス中毒や、不完全燃焼による一酸化炭素中毒を防止するためです。
- ⑤ **定期的に換気すること**
燃焼排ガス中毒や、不完全燃焼を防止するためです。
- ⑥ **ガス器具の着火・消火を必ず確認すること**
ガス漏れ・火災を防止するためです。
- ⑦ **ガス器具の使用後には元栓を閉めること**
ガス器具の不具合によるガス漏れを防止するためです。
- ⑧ **退出時に元栓を確認すること**
ガス器具の不具合によるガス漏れを防止するためです。また、地震や火災時のガス漏れを防止するためです。
- ⑨ **ガスホースは、3 m以下で使用すること**
ガスホース内にガスが残存しやすくなるからです。また、ガスホースへの手足・器具の引っ掛けを防止するためです。
- ⑩ **ガスホースを安全バンドで止めること**
- ⑪ **使用しないガス栓にはキャップをつけること**
ガス漏れを防止するためです。

2 ガス漏れのときには

- ① **火を使用しないこと**
- ② **換気扇・扇風機を使用しないこと**
電源スイッチの接点から出た火花によるガス引火を防止するためです。
- ③ **元栓を閉めること**
さらなるガス漏れを防止するためです。
- ④ **窓を大きく開けて換気すること**
ガス漏れによる中毒・火災・爆発を防止するためです。



5. 薬品（毒物・劇物を含む）の取り扱い方

1 毒物・劇物に関する注意

毒物・劇物については、「毒物及び劇物取締法」により規定されており、また、岩手大学には、別途詳細な「毒物及び劇物取り扱いマニュアル」があります。詳細はそれを参照してください。ここでは、重要なことのみ簡単に記載します。

- ① 毒物、劇物とは
 毒物：表に掲げられているもので、医薬品及び医薬部外品以外のもの
 劇物：表に掲げられているもので、医薬品及び医薬部外品以外のもの
 …… 例えばなじみのある塩酸やメタノールも劇物です。
- ② 毒物（赤地に白文字）・劇物（白地に赤文字）には容器に表示があり、また無い場合は必ず容器に表示します。
- ③ 毒物・劇物は、常温品の場合は金属保管庫に、冷蔵品の場合は冷蔵庫に、それぞれ鍵をかけて一般化学薬品とは分けて保管します。
- ④ 毒物・劇物の管理は、受払簿に購入量・使用量などを使用の都度記録して、使用する度に保管している数量と受払簿の内容を照合することで、在庫管理を徹底して行います。
- ⑤ 毒物・劇物は、絶対に飲料物の容器に入れて使用してはいけません。

主な毒物及び劇物・一覧表



毒物	劇物		
アジ化ナトリウム	亜塩素酸ナトリウム	アクリルアミド	アクリル酸
塩化ホスホリル	アクロレイン	アンモニア	エチレンオキシド
五塩化リン	塩化水素	塩化チオニル	塩酸
三塩化リン	塩素	塩素酸ナトリウム	過酸化水素
シアン化カリウム	過酸化ナトリウム	カリウム	キシレン
シアン化水素	クレゾール	クロロスルホン酸	クロロホルム
シアン化ナトリウム	酢酸エチル	三酸化クロム	四塩化炭素
水銀	臭素	硝酸	水酸化カリウム
ヒドラジン	水酸化ナトリウム	トリクロロシラン	トルエン
フッ化水素	ナトリウム	ニトロベンゼン	二硫化炭素
ホスゲン	発煙硫酸	ホルマリン	メタノール
リン	メチルアミン	ヨウ素	ヨードメタン
2-メルカプトエタノール	硫酸		

2 薬品の取り扱い方

① 薬品を扱うときは、白衣を着用し、適切な保護具を使用すること

安全メガネ、使い捨て手袋など、適切な保護具を使用しましょう。

② 薬品の取り扱いは、ドラフトチャンバー内で行うこと

特に、有機溶剤や特定化学物質は、ドラフトチャンバー内で取り扱うようにしましょう。その際、ドラフトチャンバーの前面の扉は決められた高さまで下げて使いましょう。



③ 反応性の高い化学薬品の取り扱いには、注意すること

特に、以下の薬品は、発火や爆発など激しい反応を起こしますので注意してください。
ベンゼン、エーテル、メタノール、アセトンなど と 火
金属 (Na, Pd) と 水
ニトロ化合物 と ショック (ショックを与える)
酸化剤、過塩素酸塩 と 有機物

また、特殊引火物であるジエチルエーテル、アセトアルデヒド、二硫化炭素などは、引火点が低く極めて引火しやすいので、特に注意してドラフトの中で使用しましょう。

④ 容器の持ち運びの際には、フタの部分は持たないようにすること

緩んだフタの部分を持ち、誤って落下させることで、事故になる危険性があります。

フタを持って
持ち上げない!

⑤ 身体に付着したときは、まず流水で洗うこと

全身に付着した際は、廊下等に設置している緊急用シャワーを使いましょう。(2号館2・3・4階, 3号館1・2・3階, 4号館2・3階, 5号館1・2・3階, 6号館2階, 7号館1・2階に設置)



⑥ SDS (安全データシート) で使う薬品について調べること

化学薬品には、事故・健康障害の防止や環境への配慮に必要な情報が記載されている「SDS」というシートがあります。実験等を行う前に、取り扱う薬品のSDSを確認しましょう。

具体的には、危険性・有害性の確認、ばく露防止の措置、負傷時の応急処置、漏れい時・火災時の対処法等を確認しておきましょう。

参考

・SDS (安全データシート) の入手について

SDSは、薬品を購入した業者から入手するか、インターネットからも入手できます。例えば一般的なSDSの例としては、以下のサイトから入手できます。
https://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/GHS_MSD_FND.aspx
(厚生労働省 職場のあんぜんサイト)



・リスクアセスメントについて

薬品の危険性・有害性とその取り扱い方に基づき、事故や健康障害の可能性を見積もるリスクアセスメントを行ってください。

リスクアセスメントの結果から薬品の取り扱い方の見直しをしてください。

⑦ GHSラベル（絵表示）と毒劇物について

「化学品の分類および表示に関する世界調和システム（GHS）」とは、人の健康の確保と環境の保全を目的に、化学品の危険有害性に関する世界共通の分類と表示を行う仕組みのことです。そして、GHSに基づく有害危険性に関する絵表示のことを、GHSラベルと言います。このGHSラベルは、化学薬品の容器やSDS（⑥を参照）に表示されています。

GHSラベルのうち、急性致死毒性を示すラベル（どくろ）や金属や皮膚への腐食性を示すラベルが付いたものは、その多くが毒物または劇物に指定されているものです。取り扱いには十分注意してください。

GHSラベル（絵表示）一覧

絵表示の意味する危険性・有害性			
	絵表示	代表的な危険性・有害性	代表的な注意事項の例
危険性	 (爆弾の爆発)	爆発物：大量爆発危険性 爆発物：火災、爆風または飛散危険性 熱すると爆発のおそれ	禁煙。 高温、スパーク、火種を近づけないこと。 火災の場合は、待避すること。 内容物／容器を法令にしたがって廃棄すること。
	 (炎)	極めて可燃性の高いガス・エアゾール 引火性の高い液体および蒸気 可燃性固体 熱すると火災のおそれ 空気に触れると自然発火 水に触れると可燃性ガスを発生	禁煙。 高温、スパーク、火種を近づけないこと。 換気の良い場所で保管すること。
	 (円上の炎)	発火または火災助長のおそれ 火災または爆発のおそれ	禁煙。 燃えるものから遠ざけること。 隔離して保管すること。
	 (ガスボンベ)	高圧ガス：熱すると爆発のおそれ 深冷液化ガス：凍傷または障害のおそれ	日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。 耐寒手袋および保護眼鏡を着用すること。
健康有害性	 (腐食性)	金属腐食のおそれ 重篤な皮膚の薬傷 重篤な眼の損傷	他の容器に移し替えないこと。 皮膚、眼に付けないこと。 取り扱い後はからだをよく洗うこと。 保護衣、保護手袋、保護眼鏡を着用すること。
	 (どくろ)	飲み込む、吸入するまたは皮膚に接触すると生命に危険あるいは有毒	吸入しないこと。 口に入れたり、皮膚に付けないこと。 屋外または換気の良いところでのみ使用すること。 マスク、保護衣、保護手袋を着用すること。 施錠して保管すること。
	 (健康有害性)	遺伝性疾患のおそれ 発がんのおそれ 生殖能または胎児への悪影響のおそれ 吸入するとアレルギー、喘息、呼吸困難を起こすおそれ 臓器の障害 飲み込んで気道に侵入（誤えん）すると生命に危険のおそれ	皮膚に付けないこと。 吸入しないこと。 マスク、保護手袋、保護衣を着用すること。 換気すること。 身体に異常が見られる、ばく露の懸念がある場合、医師の診察を受けること。
環境有害性	 (感嘆符)	飲み込む、吸入するまたは皮膚に接触すると有害 強い眼刺激、皮膚刺激 アレルギー性皮膚炎反応を起こすおそれ 呼吸器への刺激または眠気やめまいのおそれ	吸入を避けること。 気分が悪い時は医師に連絡すること。 保護具を着用すること。
	 (環境)	オゾン層を破壊し、健康及び環境に有害 水生生物に非常に強い毒性	回収またはリサイクルに関する情報について製造者または供給者に問い合わせること。 環境への放出を避けること。 内容物／容器を法令にしたがって廃棄すること。

注：代表的な事項を抜粋し記載しております。

6. 実験廃液の処理法

実験廃液は有害な化学物質を含んでおり「特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善の促進に関する法律」（化管法）に従って、前年度に把握した化学物質の環境中への排出量等について、届け出、報告を行うことになっています。

詳細は、岩手大学実験廃液分別マニュアルに記載されているので、本項では重要な部分のみ記載します。マニュアルは、農学部ホームページからダウンロードしてください。

1 実験廃液の種類

岩手大学では、実験廃液は有機系廃液と無機系廃液に区分しています。

有機系廃液

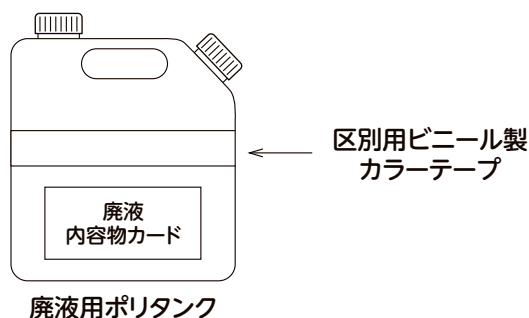
- ①有機水銀化合物を含む廃液，②一般有機金属化合物を含む廃液，
- ③ハロゲン系含有廃液，④含イオウ・リン，⑤難燃性廃液，⑥可燃性廃液，
- ⑦廃油

無機系廃液

- ①水銀，②シアン，③重金属II，④ヒ素・セレン，⑤重金属I，⑥廃酸，
- ⑦廃アルカリ，⑧フッ素系，⑨オスミウム系，⑩写真現像廃液，⑪写真定着廃液

2 捨て方

- ① 岩手大学で用意した20リットルの白色のポリタンクに区分用カラーテープと廃液内容物カードを貼り、種類別に廃棄することになっています。
- ② 廃液タンクは、室内の決まった場所に置いて、常にキャップを閉じておいてください。
- ③ 8割程度になったタンクは、月2回程度行われる廃液回収日の、指定時間に廃液処理施設まで運搬します。その際は、必要書類（廃液内容物カード2枚ーポリタンク貼付用と提出用）も準備してください。



7. 高圧ガスの安全な使用法

ヘリウムやアルゴン等の不活性ガスの他、水素等の可燃性ガスが充填された高圧ガスボンベは、適切に使用しないと深刻な被害につながる危険なものです。研究室での保有の際には特に以下の事項を順守してください。

1. 高圧ガスの安全な使用法

- ① 高圧ガスの物理的な特性を理解する。
……ガスの漏れやボンベの破損は重大な事故につながる。
- ② 実験・研究でよく取り扱うガスの性質を知る。
……可燃性：水素，アンモニア，アセチレン，プロパン等
……支燃性：酸素
……毒性：アンモニア
……その他（ヘリウム，窒素，アルゴン，二酸化炭素等）
：不適切な取り扱いは酸素欠乏症等の事故につながる。
- ③ ボンベ・関連機器を正しく取り扱う。
- ④ 使用終了時には容器弁の閉止確認を行う。

2. 高圧ガスボンベの移動・輸送

- ① 容器の移動はボンベキャリアで行う。
……圧力調整器（レギュレーター）は取り外し，容器保護キャップを付ける。
- ② 容器は丁寧に扱う。
- ③ ボンベキャリアの粗暴な操作は厳禁。

3. 高圧ガスボンベの保管

- ① 立てた状態でボンベスタンドやチェーンを用いて固定する。
- ② 40℃以下の通気の良い場所で，風雨や直射日光を避けて保管する。
- ③ 可燃ガスのボンベ周辺（概ね2m以内）は火気厳禁とする。
- ④ ガス名ごとに分けて保管する。
- ⑤ 長期間（概ね1年以上）同じボンベを使用することは避けること。（一度販売店に返却する）
- ⑥ 保管量は必要最低限とし，使わなくなったボンベや空ボンベは，速やかに返却すること。

4. 高圧ガスボンベの取り付け・取り外し

- ① 容器の取り付け前にはガス名などの確認を行う。
- ② 取り付け取り外し前には容器弁の閉止確認を行う。
- ③ 容器の取り付けおよび固定は確実に行う。
- ④ 使用済み容器には容器保護キャップを取り付ける。
- ⑤ 容器の取り付け取り外し時には，配管・装置内のガスはしかるべき所に十分に放出する。



8. 実験・実習の安全対策（共通事項）

- ① **教職員（専門家）から安全教育を受け、指示に従うこと**
- ② **実験器具や機械の取り扱い方法、使用方法を十分に理解してから使用すること**

誤操作による事故や機器破損を防止するためです。

また、実験に用いる器具・機械は、取り扱いによっては非常に危険です。特に、ガスバーナー・オートクレーブ（高圧滅菌器）・乾熱滅菌器による火傷、電気泳動装置による感電には十分に注意しましょう。
- ③ **不明な点があれば、教職員（専門家）に確認すること**

誤操作による事故や機器破損を防止する上で非常に重要です。恥ずかしがらずに、不明な点については質問し解消することが大切です。
- ④ **安全な身支度をする**

実験内容により、教職員の指示に従って準備してください。
- ⑤ **実験室・実習室内での飲食はしないこと**

実験室では、ヒトの健康に影響を与える可能性のある種々の薬品・化学物質・生物材料を用いるため、これらを体内に取り込む可能性のある行為（飲食、化粧など）は行わないようにしましょう。
- ⑥ **実験室・実験台・実習室の整理整頓を心がけること**
- ⑦ **使用前後に機器を点検すること**

整備不良や機器破損に伴う事故を防止するためです。
- ⑧ **実験・実習中・機器操作中には雑談しないこと**

教職員の指示の聞き漏らし、僅かな異変（不具合の予兆）の見落としなどにつながりやすく、事故や機器破損の危険性が高まるからです。
- ⑨ **実験中・機器操作中に目を離さないこと**

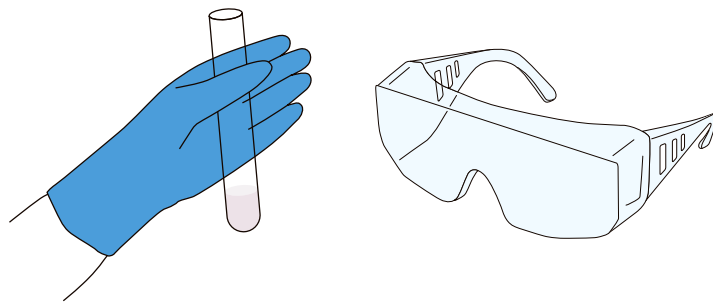
異変（不具合の予兆）を見落とす可能性が高くなるからです。放置実験をしてはいけません。火や有機溶媒を使用する実験には、より一層の注意を払いましょう。

また、手持ち式の回転運動を伴う機械（刈り払い機、チェーンソー・ドリルなど）の運転中に目を離すと、自損事故（負傷）の危険性が高くなるからです。
- ⑩ **実験、実習中の異常、事故（病原体の汚染、化学物質の汚染等）が発生した場合は、すぐに担当教職員に知らせること**

一人での判断や行動は危険です。すぐに担当教職員に知らせ指示を仰ぎましょう。

9. 生物系実験・実習の安全対策

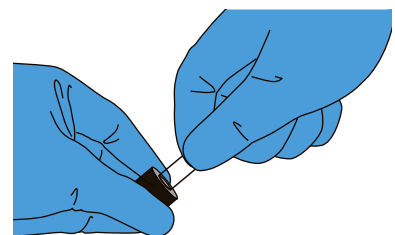
- ① 危険な化学物質，変異原，実験動物，生物材料，病原体等を扱う場合は，手袋を着用すること
- ② ヒト血液材料，動物材料からの感染に十分に注意すること
注射器を用いる場合は，針刺し事故に十分注意しましょう。実験室内感染は，多くの場合針刺し事故が原因です。
- ③ 紫外線に注意すること
紫外線は，眼・皮膚等に大きな影響をあたえます。紫外線照射による滅菌は，十分に注意しましょう。また，トランスイルミネーター等を用いて紫外線を扱うときは，保護具（ゴーグル等）を使いましょう。
- ④ ディスポーザブルのメスの刃，注射針，注射器は感染性廃棄物として所定の容器に入れ，廃棄物処理業者へ依頼すること（P8参照）



10. 化学系実験・実習の安全対策

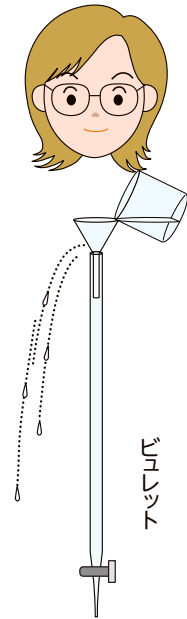
化学実験では各種の毒物・劇物，薬品を使用するため，「5. 薬品（毒物・劇物を含む）の取り扱い方」を完全に理解した後，以下の点に注意して行いましょう。

- ① 白衣を着用すること
- ② 実験に必要な試薬や器具を確認し，準備すること
- ③ 必要な保護具を準備し，換気に気をつけること
- ④ ゴム栓にガラス管を通すときは，安全手袋をするなどしてガラスの破損に注意すること
出来るだけガラス管のゴムに近い部分を持ちましょう。
- ⑤ 試薬を加熱して溶かす際は，容器が熱くなっているので火傷に注意すること



⑥ **液体の飛びはねたものが目に入らないように注意すること**

例えば液体の入ったビーカーに、(マイクロ)ピペット、ビューレット、カラムなどで酸やアルカリなどの液体を注いでpHを調整する場合に、下の液体から飛びはねたものが目に入る事故が頻繁に起こります。液体の中に液体を滴下する操作を行うときは、保護メガネを着用し、操作は必ず目から下で行いましょう。特に、酸やアルカリを用いる場合は注意しましょう。



試薬があふれることもあるため必ず上から見るようにしましょう

⑦ **微粉末の取り扱い時には、飛散や吸い込みに注意すること**

マスク、手袋をするなどして丁寧に扱い、空気の流れを一時遮断して行うことが重要です。

⑧ **紫外線を使用するときは、紫外線防御用の保護メガネをすること**

メガネを使用しないと雪目(目の日焼け)と同じようになります。

⑨ **ガラス器具の洗浄時には、ゴム手袋をすること**

ガラスが割れる危険性があるので、注意して行うことが重要です。

⑩ **実験後の廃棄物は、分別して捨てること (P8, P13参照)**

「岩手大学実験系産業廃棄物の排出マニュアル」に定める区分(①感染性廃棄物、②普通の実験系産業廃棄物(プラスチック類、ガラス類、金属類、その他)、③廃液・廃試薬(使用済み薬品容器を含む。))に留意すること。

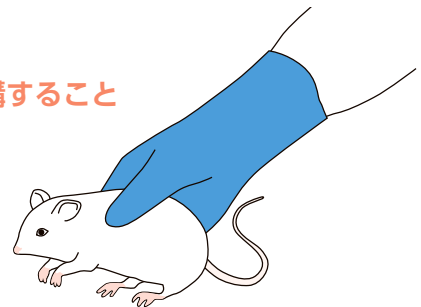
II. 動物系実験・実習の安全対策

動物実験は、「動物の愛護及び管理に関する法律」「動物実験の使用及び保管並びに苦痛の軽減に関する基準」「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」によって規制されています。岩手大学における動物実験は、「動物実験の適正な実施に向けたガイドライン」を参考に定めた「岩手大学動物実験等管理規則」や動物愛護法に基づき、岩手大学動物実験委員会の承認のもとに、安全と生命倫理に十分な注意を払って行う必要があります。

① **動物実験を行うためには、安全講習会を必ず受講すること**

② **実験動物を扱うときは、手袋を着用すること**

動物材料から病原体に感染する可能性がありますので、十分に注意して取り扱しましょう。



③ **動物実験に用いるメス、注射器、解剖鉗の扱いに十分注意すること**

④ **エーテル等で麻酔を行う場合は、火気に注意し十分な換気を行うこと**

⑤ **実験に用いる実験動物種の特徴、性質を十分に理解した上で動物を取り扱うこと**

12. バイオハザードの安全対策

I 病原体の取り扱い

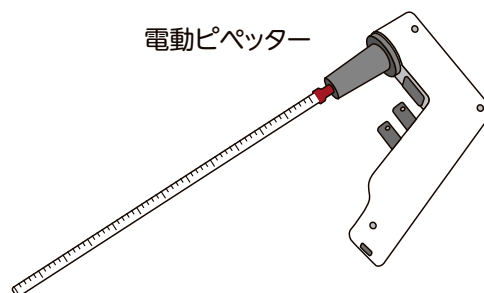
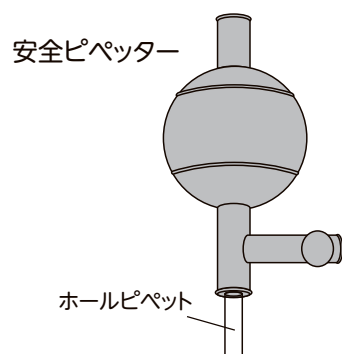
病原体の扱いは、「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」によって規制されています。岩手大学における病原体の扱いは、「岩手大学病原体等安全管理規則」に基づいて安全に行う必要があります。

- ① 病原体を扱うためには、必ず教育訓練を受講すること
- ② 実験に用いる病原体の性質、危険性について事前に十分に調べたうえで実験に臨むこと

岩手大学における病原体の扱いは、「岩手大学病原体等安全管理規則」に基づいて安全に行う必要があります。

- ③ 病原体を扱うときは、実験室のドア、窓を閉めること
- ④ ピペットを口で扱わないこと

安全ピペッターあるいは電動ピペッター等を使用しましょう。

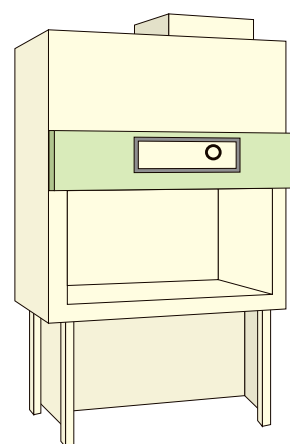


- ⑤ エアロゾルが発生しやすい操作等を行う場合は、必ず安全キャビネット内で行うこと

通常の細胞培養に用いるクリーンベンチ内で病原体を扱ってはいけません。

- ⑥ 病原体による汚染を起こした場合は、必ず適切な方法で消毒・滅菌すること

目的の病原体を確実に消毒できる方法を選択するとともに、消毒薬等の環境に対する影響にも配慮しましょう。



- ⑦ 殺菌灯の使用は最小限に止めること

⑧ 実験に用いた培地や器具等，病原体によって汚染されていると考えられる物は，全て滅菌してから廃棄あるいは洗浄すること

⑨ なるべく注射器を使わないような実験計画をたてること
注射器を使う場合は，針刺し事故に十分に注意しましょう。

⑩ 実験に用いるガスバーナー，乾熱滅菌器，オートクレーブなど，高熱を発する機器の取り扱いには十分に注意し，火傷等に気をつけること

⑪ 実験中に事故が起きたら，すぐに担当教員に連絡・通報すること

病原体を扱う実験・実習では，指導者の教員の指示に従い，注意深く進めることが重要です。



バイオハザードマーク
感染性産業廃棄物マーク

2 遺伝子組換え実験

遺伝子組換え実験は，「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」「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施行規則」「研究開発等に係る遺伝子組換え生物等の第二種使用等に当たって執るべき拡散防止措置等を定める省令」によって規制されています。岩手大学における遺伝子組換え実験は，「岩手大学遺伝子組換え生物等安全管理規則」に則って，安全に行う必要があります。

① 遺伝子組換え実験を行うためには，安全講習会を必ず受講すること

② 遺伝子組換え生物を扱うときは，ふさわしい物理的封じ込めを行うこと

遺伝子組換えを行った微生物を用いる実験は，「12-1病原体の取り扱い」に準じ，遺伝子組換え生物を外界に出さないように十分気をつけて取り扱しましょう。

また，遺伝子組換え動物，遺伝子組換え植物を用いる実験では，これらの動植物を取り扱うことが許可されている（物理的封じ込めが可能な）場所で行います。

③ 実験中に事故が起きたら，すぐに担当教員に連絡・通報すること

遺伝子組換え生物を扱う実験・実習では，指導者の教員の指示に従い，注意深く進めることが重要です。

13. 工学系実験・実習の安全対策

① 作業服、作業靴を着用すること

袖口が緩い衣料品の場合、回転部分を持つ機械に巻き込まれる恐れがあります。

また、脱げやすいスリッパやサンダルでは転倒・衝突・物体の落下による負傷の恐れが、足首が露出した靴下では鋭利・高温な切り屑・飛沫物による負傷の恐れがあります。

② 保護メガネ、帽子、耳栓を着用すること

ドリルやグラインダなどの工作機械を扱う場合や溶接作業を行う場合は、切り屑や飛沫物による目への受傷の恐れ、または強い光により目に障害を負う恐れがあります。

また、騒音の大きい実験の場合は、耳に障害を負う恐れがあります。

③ 長髪やネクタイに注意すること

回転部分・往復運動部分を持つ機械に巻き込まれる恐れがあるからです。

④ 機械操作時には、原則として手袋をしないこと

回転部分・往復運動部分を持つ機械に巻き込まれる恐れがあるからです。ただし、回転運動の伴わない溶接作業などの例外がありますので、教職員の指示に従ってください。

⑤ 機械操作時には、操作者に近付かないこと（操作者の死角に入らない）

操作者が近付いてくる人に気付かず、負傷させる場合があるからです（車両で轢いたり、可動部分を衝突させたりする）。また、切り屑などの飛沫で負傷する場合があるからです。

⑥ 作業中には、通路や足元に不用な物を置かないこと

転倒に伴う負傷や器物破損を防止するためです。

⑦ ゴミの除去・点検時には、機械の運転を止めること

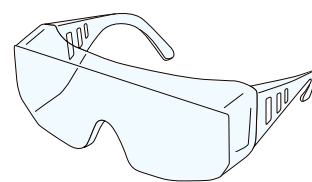
回転部分・往復運動部分に身体を巻き込まれる恐れがあるからです。また、機械破損の原因にもなり得ます。

⑧ 作業中に停電になった場合には、機械の電源を切る こと

停電終了後に、機械の暴走に伴う負傷や機械破損の恐れがあるからです。

⑨ 複数人による組作業では、事前に合図を決めておく こと

複数人による組作業では、事前に合図を決めておくことにより、思い込みや勘違いによる事故を防ぐことができます。



14. フィールド実験・実習の安全対策

【共通事項】

① 体調を整えること（寝不足・深酒を慎み、病気を予防する）

体調不良に伴う事故を防止するためです。フィールドでは、グループ作業が基本です。体調不良は、本人だけでなく、周りの人にも悪影響を及ぼす恐れがあります。体調がすぐれない場合には、教職員に相談しましょう。

また、体力が弱っていると動物から感染を受けやすい状態になっており、健康であれば感染しない病原体に感染してしまうリスクが高くなります。

② 最低限遂行したい仕事を十分な余裕を持って設定すること

フィールドでは、天候の急激な悪化、危険生物との遭遇、自然災害など想定外の事態に遭遇する場合もあるからです。また、疲労や体調不良により作業が困難になる場合もあるからです。

③ 適切な休息をとり、天候や健康状態に応じて計画を見直すこと

無理をすれば、事故や遭難にあう危険性が高まるからです。

④ 作業服、長靴を着用すること

必要に応じて、ヘルメット（落下物対策として演習林内では必須）、ゴーグル（飛沫対策）、マスク（農薬散布時）、手袋（重量器具の使用時）を着用しましょう。

特に、動物を対象とする場合には、疫学上の観点から消毒したものを身につけ、髪を覆うもの（帽子やバンダナ等）の着用も必要です。

⑤ 冬期間は防寒着を準備すること

実習中に寒さのために風邪を引くばかりではなく、注意力が散漫になって怪我をするリスクが高くなります。

⑥ 実習開始前と終了後は、顔・手・足の洗浄を徹底すること

実習中に汚れた手指で口元、目あるいは鼻の付近に触れることで、病原体に感染するリスクが高くなりますので注意してください。

⑦ 施設内における交通事故や機械・機器操作中の事故が起きないように注意すること

機械操作中には、操作者に近付かないようにしましょう。操作者が近付いてくる人に気付かず、負傷させる場合があるからです（車両で轢いたり、可動部分を衝突させたりする）。また、切り屑などの飛沫で負傷する場合があるからです。

⑧ スズメバチ、マムシ、ツタウルシなど危険な生物に近付かないこと

被害防止のために、肌を露出させない身支度をしましょう。万が一、これら生物の被害を受けた場合は、すぐに周りの人・教職員に連絡しましょう。

また、営巣期のカラス等の巣には近づかないようにしましょう。

⑨ 火気使用後の後始末を徹底すること

山火事を防止するためです。

⑩ 実習で使用した道具や衣服等の汚れは、できるだけ居住スペースに持ち込まないこと

I 寒冷フィールドサイエンス教育研究センター

(I)農場

- ① **鍬や鎌, フォーク, 草刈り機などの農具を使用している人に近付かないこと**
農具使用者が近付いてくる人に気付かず, 負傷させる場合があるからです。
- ② **農具を使用する際には, 周囲に人がいないことを確認すること**
周りの人を負傷させないためです。
- ③ **農薬散布の方法を十分理解すること**
農薬中毒だけでなく, 作物汚染を防止するためです。

(II)牧場

- ① **健康・衛生管理に留意すること**
家畜は, 人獣共通感染症を有している場合があります。手洗いを励行し, 作業等の汚れ物は居住スペースに持ち込まないようにしましょう。
- ② **愛情を持って動物に接すること**
動物には動物愛護法に則って常に愛情を持って接し, 粗暴な取り扱いをしないようにしましょう。また, 動物に不用意に近づくと, 蹴りなどの危害を受ける可能性があるので注意しましょう。
- ③ **実習中は集中力を切らさないよう心がけること**
各種動物を使用する実験・実習においては, 動物の取り扱いに不慣れな場合や注意力の欠如が原因で, 対象動物および実習者の両方に危険が及ぶ可能性があります。また, 大型機械の誤操作によって大ケガを負うこともあるため, 実習中は集中力を切らさない心がけが必要です。

(III)演習林

- ① **斜面では, 作業者の位置が上下にならないようにすること**
落石・倒木滑落の危険性があるからです。やむを得ない事情で, 上下で作業する必要がある場合には, お互いに注意を喚起しましょう。
- ② **落石を発見したら, 「落石」などと大声で注意を喚起すること**
倒木や倒木滑落の場合も, 同様に注意を喚起しましょう。
- ③ **なたを振り下ろす軌道上に, 手足をおかないこと**
自損事故(負傷)を防止するためです。
- ④ **ツキノワグマとの遭遇に気をつけること**
単独行動を余儀なくされる場合には, クマ鈴や笛を携帯し, 定期的に大きな音を鳴らしましょう。

2 釜石キャンパス・三陸水産研究センター

(I)三陸沿岸域での安全対策

① 身なり

- ・服装：可能な限り露出の少ない服装にすること。海岸は滑り易い場所や足を取られ易い場所もあり危険です。
- ・手袋：トゲのある生物やガラスの破片もあり危険な場所でもあるので、必ず手袋を付けてください。
- ・足：足の露出は避けること。足の甲や指が露出するサンダルは大変危険です。
- ・帽子：熱中症対策として、日差しの強い日、特に、夏場には帽子をかぶりましょう。

② 海は危険な場所なので、万が一を備えて、保険証のコピーを携帯すること

③ 採集のマナー

- ・海には水産資源がたくさんあり、採集してはいけない生物もたくさんいます。誤ってそのような生物を採集した場合にも、密漁になってしまうので、事前に採集地（各県）の漁業規則を確認するとともに、教員の指示に従って調査を実施しましょう。
- ・ゴミは捨てずに、必ず持ち帰りましょう。
- ・シュノーケリングやスキューバはどこでもできるわけではありません。必ず、実施可能な場所であるか確認をしましょう。
- ・調査の際、生物や環境を必要以上に傷つけないように心掛けましょう。

④ 調査前には、天気予報や調査予定地の自治体等のホームページを確認して、海が安全な状態であるか、調査地付近の緊急避難場所はどこかを確認しましょう 海が荒れているときや避難勧告が出ているときは絶対に浜辺には近づかないこと。 万が一、緊急避難勧告が出た場合、教職員の指示に従って、速やかに緊急避難場所まで避難しましょう。

(II)乗船に関する注意事項

① 乗船の3日前までに所定の「調査研究のための乗船計画書」を釜石キャンパス事務室へ提出すること

② 釜石キャンパス事務室から落水検知ユニットを借用し、乗船時は携帯すること

③ 時間厳守（船内では、いつも5分前行動をとりましょう）

④ 船は特殊な生活空間であるので、乗船中は必ず船長以下乗組員、教員の指示に従ってください

⑤ ごみは船外に捨てず、持ち帰りましょう

⑥ 屋外デッキ（暴露甲板）への外出について

- ・出入港等で船長以下乗組員、教員から許可された場合にのみ外出できます。
- ・外出時は必ず、帽子やライフジャケットを着用してください。
- ・夜間航海中は危険なため外出禁止（舷外扉を閉鎖すること）。
- ・停泊中、昼間航行中は単独では禁止。

⑦ サンダルは居室のみ使用可能です。通路、階段の通行は危ないので禁止

- ⑧ 火災が起きた場合，最寄りの警報機を作動させて，船内に通報すること。自分たちで消火せず，近くにいる船長以下乗組員，教員の指示に従うこと
- ⑨ 節水に心掛けること。風呂，シャワー等の使用は必ず教員の指示に従うこと
- ⑩ 船酔いで気分が悪く食事をとれないとき，ケガや体調不良が起こったとき，自分で対処せず，必ず教員に連絡すること

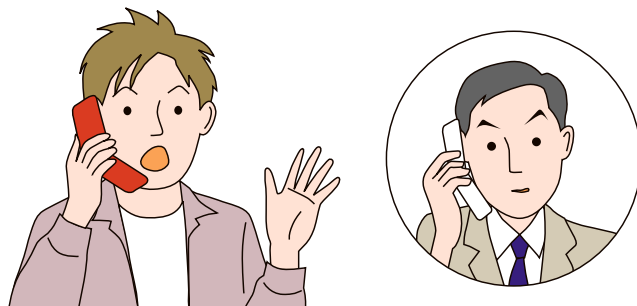
(Ⅲ)地震・津波

- ① 地震が起きたらまず我が身を守ること (P3参照)
- ② 火気，ガス元栓，薬品，電気等の安全を確保すること
日頃から機器・薬品等の転倒や落下を防ぐ対策を行いましょう。
- ③ テレビ，ラジオ，防災無線，スマートフォン，周辺状況等から情報を収集すること
テレビ，ラジオ，防災無線，スマートフォン，周辺状況等の可能な方法で，「津波注意報」「津波警報」「大津波警報」等が発令されていないか確認しましょう。
- ④ 警報等が発令されている場合は，直ちに避難すること
 - ・津波注意報以上の発令があった場合には，直ちに指定された避難場所へ避難すること。
三陸水産研究センターにおける最寄りの津波災害緊急避難場所は「釜石大観音駐車場」で，その他付近には「館山神社境内」「君が洞高台」「県営平田アパート駐車場」が指定されています。
- ⑤ 警報等が解除されるまで，避難を続けること
 - ・津波は海岸線に近づくにつれ段々と高くなります。第1波が一番高いとは限りません。
 - ・津波は何度もやって来ます。そして数時間も続くことがありますので，警報等が解除されるまで，避難を続けること。



3 学外フィールド

- ① **保険（学生教育研究災害傷害保険，学生教育研究賠償責任保険）に加入すること**
フィールドでは「絶対安全」はあり得ないからです。4年間で数千円の支払いで済みますので、必ず加入しましょう（インターンシップのときにも必要となります）。
- ② **フィールド所有者から研究許可を得ること**
無断侵入はトラブルの原因になるからです。必ず指導教員に相談し、適切な手続きをとりましょう。
- ③ **迷惑を掛けないように心がけること**
学外機関や農場，農家などの動物を取り扱う際には、実習者の不注意により、それらの施設に被害を与えて協力関係を損ねる恐れがあることを十分に認識しながら、真面目な態度で取り組むとともに、実習施設の関係者に常に感謝の気持ちを持ちながら実習に臨んでください。
- ④ **指導教員・研究室の学生に調査内容・場所・期間をあらかじめ伝えること**
万が一、事故や遭難にあった場合に、指導教員が迅速に対応できるからです。
- ⑤ **単独行動をできるだけ避けること**
事故など不測の事態に遭遇したときに、複数人いれば迅速に対応できるからです。
- ⑥ **実習施設への移動には、できるだけ公共交通機関を利用すること**
疲労に伴う居眠り運転・不注意運転を防止するためです。
- ⑦ **事故等が起きた場合には、連絡網にそって連絡すること**
連絡網には、指導教員等、フィールド研究の内容や調査学生をよく知る人物が加わるため、事故に迅速かつ適切に対応できるからです。また、気が動転すると適切な処置ができなくなるため、冷静を保つことも必要です。
- ⑧ **携帯電話などの通信機器で連絡できる地点を確認しておくこと**
事故が起きた場合に、迅速に連絡できるからです。



15. ラジオアイソトープの安全対策

RI総合実験センターで放射性物質 (RI) を取り扱うことができます。利用するためには、法定の講習会と健康診断を事前に受け、登録を受ける必要があります。この登録は学外施設利用者も同じです。相談等は施設の管理室窓口もしくは研究推進課までお寄せください。

1 緊急時の対応

汚染、火事など緊急事態が発生したら、直ちに管理室もしくは、各部屋に掲示してある緊急連絡先へと通報し、指示を仰ぐと共に、実験責任者（通常は指導教員）に連絡してください。

2 実験をする前に

- ① 実験計画を立て、使用試薬の特性を調べ、実験装置の特徴を理解し、廃棄方法を決め、コールドラン (RI を使用しない同じ操作手順の実験) を行い、万全を期してください。
- ② 使用する放射性物質の質量や体積は極微量です。通常の実験では無視できることでも、無視できないことがあります。

3 管理区域への立入り

- ① 業務従事記録に、氏名、使用室、核種とその数量を記入してください。
- ② 被ばく量を測定するため、各自のガラスバッジを装着してから立ち入るようにしてください。

4 管理区域内 (実験中)

- ① 安全取り扱いの3原則「Contain (閉じ込め)」「Confine (最低限の使用)」「Control (適切な管理)」と外部被ばく防護の3原則「遮へい」「距離」「時間」を守りましょう。
- ② 実験手順の変更を行うことは控えましょう (安全側への変更を除く)。
- ③ 放射線測定器を使用して、汚染状況を監視し、汚染の広がりを防止してください。
- ④ 汚染物 (使用中のビーカー等) とそうでないものをシールなどの表示により、他人でも区別できるようにしてください。
- ⑤ 廃棄物はセンター内各実験室に設置してある廃棄マニュアルに従い分別してください。



5 管理区域からの退出

- ① フード、実験台等に汚染がないことを確認してください。
- ② ハンドフットクロスモニタ等で、身体及び持ち出し物品に汚染が無いことを確認してください。

16. 液体窒素の安全対策

液体窒素は、超低温環境下での実験や、生物材料の長期保存等に汎用される有用な寒剤です。しかし、取り扱い方によっては極めて危険な物質でもあるので、以下の注意点到に十分に留意してください。

① 学内の低温施設を利用するためには、安全講習会を必ず受講すること

② 液体窒素を扱うときは、十分な換気を心がけること

液体窒素は、気化すると体積が約700倍になります。液体窒素が気化することにより、相対的に空気中の酸素が急速に減少するため、窒息の危険性が生じます。液体窒素を扱うときは、十分な換気を心がけてください。

液体窒素の運搬に乗用車・エレベーター等を用いるのは大変危険です。これらは密閉性が高いため、酸欠・窒息のおそれがあります。また、自転車のような転倒するおそれのある車両での運搬も避けましょう。

③ 安全メガネを着用すること

飛散した液体窒素が目に入ると、失明の恐れがあります。安全メガネ等で目を保護してください。

④ 凍傷に注意すること

液体窒素を扱うときは、専用の革手袋を使い、凍傷に注意しましょう。軍手を使うと、液体窒素がしみ込み、凍ってしまうことから極めて危険です。また、液体窒素で冷却された金属等に素手で触ると、手が貼りついてしまうことがあるので注意しましょう。

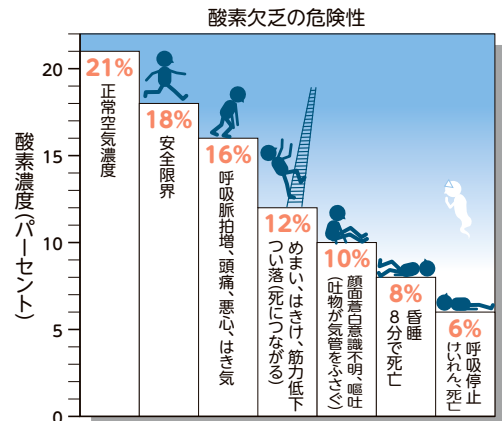
⑤ 可燃性ガス、有機化合物等を近づけないこと

液体窒素による超低温により、空気中の酸素が液化して液体酸素になってしまう場合があります。液体酸素は低温であっても極めて危険で、紙やタバコなど可燃物を接触させると大爆発することがあります。広口デュワー瓶を用いるときは、可燃性ガス、有機化合物等を近づけないよう注意しましょう。

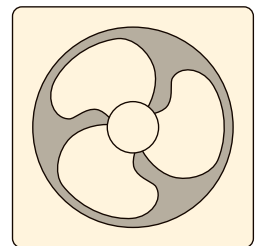
⑥ 液体窒素を密封しないこと

液体窒素を密封することも、爆発の危険があります。液体窒素を使用するときは、指導者の注意に従い、注意深く実験を行ってください。

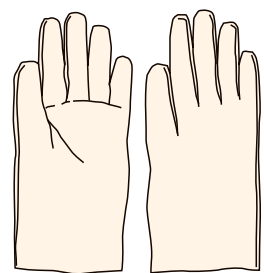
酸素欠乏の人体に与える影響



出典：SEシリーズ「新工事の安全」"酸素欠乏"医学博士/山口 裕 著
財団法人 総合安全研究所発行



十分な換気に気をつける



皮の手袋着用

全学共通安全マニュアル（緊急時にまず行うこと）

人が倒れている！

（意識がない場合）



倒れている人に声をかける

肩をたたきながら
大丈夫ですか！

大きな声で、助けを求める

人が倒れています
誰か来てください

119番へ通報

救急です
岩手大学構内です
私は、〇〇〇です

正門警備室へ連絡
019-621-6110

救急へ通報しました
〇〇〇で人が倒れています

救急車が到着するまで、救命措置を試みる



人がケガをしている！



安全な場所に移す

応急対処ができる状態か？

できない

119番へ通報

救急です
岩手大学構内です
私は、〇〇〇です

正門警備室へ連絡
019-621-6110

救急へ通報しました
〇〇〇で負傷者
がいます

救急車などが到着するまで応急対処を試みる

出血している場合

傷口の上に、清潔なガーゼやハンカチなどをあて、強く押さえる = 直接圧迫止血法

火傷をしている場合

流水で感覚がなくなるまで冷やす
ひどい火傷の場合は、衣服は脱がさず
その上から冷やす（皮膚もはがれてしまうため）



できる

保健管理センターへ
連絡(9:00~17:00)
019-621-6074

〇〇〇で負傷者
がいます

火事だ！



大きな声で、周りに知らせる

火事だー！

身の安全を確保する

負傷者の有無を確認する

119番へ通報

火事です
岩手大学構内です
私は、〇〇〇です

正門警備室へ連絡
019-621-6110

消防へ通報しました
〇〇〇で火事です

消防などが到着するまで初期消火を試みる

身の安全を確保し、単独では行わない

- ・可燃物を遠ざける
- ・ガスの元栓を閉める



災害・事故発生時の連絡先

農学部事務室
学生センター

019-621-6103（内線6103）
019-621-6881（内線6881）

農学部1号館1F
学生センターA棟1F 学生支援課

けが人がいるときは

保健管理センター

019-621-6074（内線6074）

学生センターA棟1F

休日または夜間の場合

正門警備員室

019-621-6110（内線6110）

正門脇

近隣の救急対応医療機関

岩手県立中央病院

（盛岡市上田1-4-1

019-653-1151）

岩手県高度救命救急センター

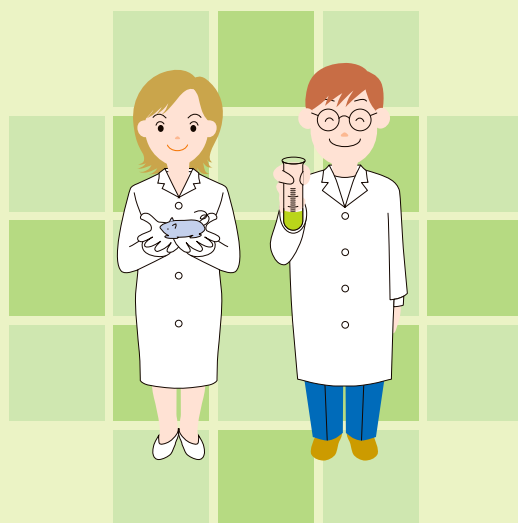
（紫波郡矢巾町医大通2-1-1

019-613-7111）

安全衛生についての問い合わせ先

岩手大学安全衛生管理室

（事務局人事課内 内線6033）



岩手大学農学部安全マニュアル 2024年版

令和6年3月発行

編集発行 岩手大学農学部