

# 安全管理ガイドライン

(国立大学法人埼玉大学安全衛生管理指針)

(令和8年3月版)

国立大学法人

埼 玉 大 学

# 目 次

はじめに	1
第1章 本ガイドラインの目的	1
第2章 秘密の保持	1
第3章 安全衛生管理体制	
3.1 安全衛生管理体制	2
3.1.1 学長	3
3.1.2 総括安全衛生管理者	3
3.1.3 産業医	4
3.1.4 化学物質管理者	4
3.1.5 安全衛生責任者	4
3.1.6 衛生管理者、衛生推進者	4
3.1.7 火元責任者	5
3.1.8 保護具着用管理責任者	5
3.1.9 作業主任者	5
3.2 教職員の責務	5
3.3 学生の協力義務	6
第4章 教育・研究開始時における安全教育の手続き	
4.1 教職員の安全教育	6
4.2 学生の安全教育	
4.2.1 全学的な安全教育	6
4.2.2 専門的な安全教育	6
第5章 日常生活上の安全管理	
5.1 全般的な注意事項	6
5.2 交通安全	7
5.3 防火と消火	
5.3.1 確認事項	7
5.3.2 防火・消火設備に関する注意事項	7
5.3.3 火災予防	8
5.3.4 通報	8
5.3.5 初期消火	8
5.3.6 消火器(粉末)による消火	9
5.3.7 消火栓による消火	9
5.3.8 避難	10
5.4 地震対策	10
5.5 廃棄物に関する事項	10
5.6 VDT作業に関する事項	16
第6章 健康管理	
6.1 健康管理	16
6.2 健康診断	16
6.3 健康の自己管理	16
6.4 メンタルヘルスケア	17
6.5 体力づくり	17
6.6 感染症	
6.6.1 学校感染症	17
6.6.2 その他の感染症	19
第7章 救命処置	
7.1 救命処置の重要性	19
7.2 バイスタンダーの役割	19
7.3 バイスタンダーの重要性	19
7.4 人命に係る応急手当	21
第8章 実験研究に関わる専門的な注意事項	
8.1 実験研究活動上の一般的な注意事項	
8.1.1 全般的な注意事項	22

8. 1. 2	安全点検に関する注意事項	22
8. 1. 3	実験室内の安全に関する注意事項	22
8. 1. 4	電気使用上の注意事項	22
8. 1. 5	ガス使用上の注意事項	23
8. 1. 6	水道使用上の注意事項	23
8. 1. 7	重量物の取扱いに関する注意事項	23
8. 1. 8	高所作業、野外実験・調査に関する注意事項	23
8. 2	化学物質に関する事項	
8. 2. 1	全般的な注意事項	24
8. 2. 2	リスクアセスメント	25
8. 2. 3	保護具・安全のための設備	25
8. 2. 4	作業環境測定	26
8. 2. 5	有害性の高い化学物質の取扱い	26
8. 2. 6	金属水銀及び水銀化合物の取扱い	26
8. 2. 7	危険性の高い化学物質の取扱い	27
8. 3	高圧ガス・特殊材料ガス・液化ガスの取扱い	
8. 3. 1	高圧ガス	27
8. 3. 2	特殊材料ガス	28
8. 3. 3	液化ガス	28
8. 4	実験系廃棄物	
8. 4. 1	全般的な注意事項	28
8. 4. 2	実験廃液	29
8. 4. 3	固形廃棄物	30
8. 4. 4	感染性廃棄物に関する事項	30
8. 5	放射性同位元素及び放射線に関する事項	31
8. 6	生物試料の取扱いに関する事項	31
8. 6. 1	全般的な注意事項	32
8. 6. 2	バイオセーフティに関する事項	32
8. 7	動物飼育室における安全に関する事項	33
8. 8	エックス線発生装置に関する事項	34
8. 9	レーザー機器に関する事項	34
8. 9. 1	クラス1及びクラス2	34
8. 9. 2	クラス3R	34
8. 9. 3	クラス3B及びクラス4	34
8. 10	強磁場発生装置に関する事項	36
8. 11	高電圧機器に関する事項	36
8. 12	機械に関する事項	37
8. 12. 1	動力変換・伝達装置	37
8. 12. 2	工作機械等	37
8. 12. 3	クレーン・玉掛け作業	38
8. 12. 4	フォークリフト	38
8. 13	金属アーク溶接作業に関する事項	38
様式1-1	安全点検チェックリスト(事務室・居室)	40
様式1-2	安全点検チェックリスト(実験室)	41
様式2	事故報告書	42
様式3	毒物及び劇物点検表	43
様式4	点検表【研究・実験室用】	44
様式5-1	ドラフトチャンバー日常点検記録	45
様式5-2	卓上フード日常点検記録	46
○	緊急時の連絡方法	47
○	緊急避難場所・経路図	48
○	担架・車椅子・AED設置場所	49
○	管理要領【研究・実験室用】	50
○	関係法令・規則等リンク集	51

## はじめに

この安全管理ガイドライン（国立大学法人埼玉大学安全衛生管理指針）は、国立大学法人埼玉大学（以下「本学」という。）の安全管理の基本である。第1章から第7章は、すべての教職員及び学生に関わる事項である。第8章は実験を含む専門的な教育・研究活動を行う教職員及び学生に関わる事項である。本ガイドラインに規定する事項以外の部局固有の事項については、各部局で個別に規定し、部局の構成員はそれに従うこととする。

## 第1章 本ガイドラインの目的

この安全管理ガイドラインは、本学におけるすべての事業が、労働基準法、労働安全衛生法等の法規を遵守しつつ運営されることにより、事故及び火災等の発生が未然に防止され、また、日常的な健康が維持されるとともに、その業務が安全かつ円滑に遂行されるよう、教職員及び学生（常勤の教員（附属学校園の教員含む）、事務職員、技術職員、非常勤教職員、研究生や外部からの派遣研究員等、本学に在籍するすべての者を含む。以下同じ。）に対して自らが取るべき行動規範を示すものであり、同時に管理する立場にある者に対しては、その任務を明確にすることを目的とする。

安全管理は、教職員及び学生のみならず、周辺住民の安全保障にも関わる事柄である。また、組織自体にとって生命線であり、あらゆる種類の事業の前提となる最優先事項である。安全管理を軽視したため、事故を起こし、それにより管理体制の不備が露呈し、業務の停止、組織の解体に至った例が少なくない。教職員及び学生は、以上の点を常に銘記し、本ガイドラインを遵守しなければならない。

安全管理の遂行に当たっては、個人情報を除き、可能な限り情報公開に努めるべきである。非常時において教職員及び学生が、迅速かつ効率的に行動し、被害を最小限にとどめ、同時に社会に対する適切な説明責任がなされるためには、安全管理の責任体制、意思決定プロセスがすべての教職員及び学生にあらかじめ明らかにされていることが肝要である。すなわち、教職員及び学生は自らの任務を知るだけでなく、管理する側の職務分担をも熟知していることが必要である。そのような視点から、安全管理の全体像を明らかにすることに配慮しつつ、本ガイドラインを定めた。

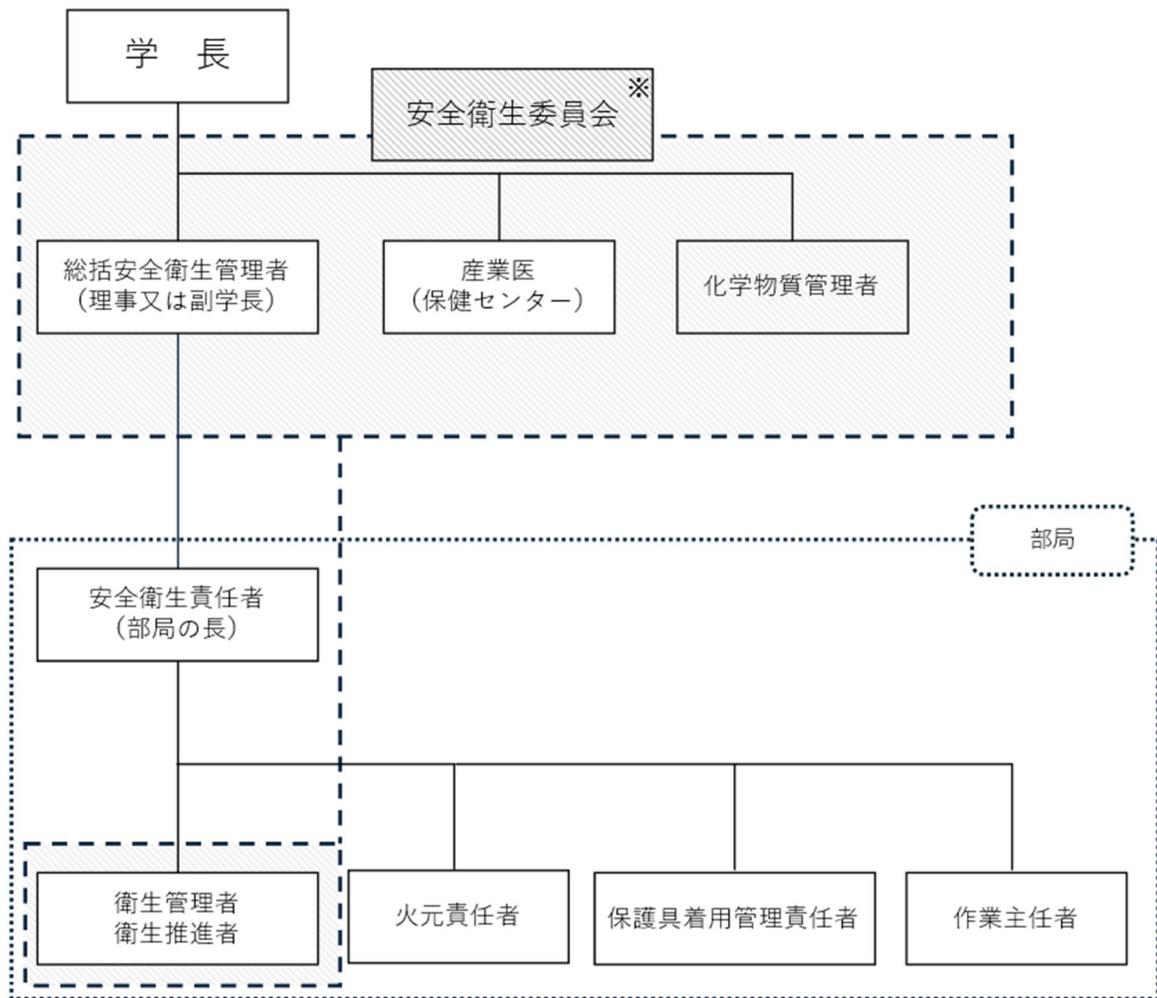
## 第2章 秘密の保持

教職員及び学生は、個人情報保護法や関連する他の法令に則り、安全及び衛生に関し知り得た個人情報を他者に漏らしてはならない。特に、個人のメンタル情報、種々の検査情報等の医療や健康情報は、他の個人資産状況や個人評価情報等と同様に厳重に管理され、その秘密を保持しなければならない。

### 第3章 安全衛生管理体制

#### 3.1 安全衛生管理体制

本学における安全衛生管理体制を以下に図示し、次頁以降にそれぞれの役割を詳述する。



※安全衛生委員会  
安全衛生、健康障害防止等に係る審議を行う。  
(委員構成)

- ・総括安全衛生管理者 (委員長) 1名
- ・衛生管理者 3名
- ・衛生推進者 4名
- ・化学物質管理者 1名
- ・産業医 1名
- ・衛生に関し経験を有する者 1名
- ・安全に関し経験を有する者 1名

### 3.1.1 学長

安全管理の責任者は事業所長である埼玉大学長である。学長は、労働安全衛生法に基づき安全衛生委員会を置く。

### 3.1.2 総括安全衛生管理者

- (1) 労働安全衛生法第10条第2項では、「総括安全衛生管理者は、当該事業所においてその事業の実施を統括管理する者をもって充てなければならない」とされている。本学では、学長の任命を受けた、理事（総務・財務・施設担当）又は副学長（防災・危機管理、コミュニティ連携、広報担当）が総括安全衛生管理者となり、安全衛生管理に係るすべての権限を持つ。
- (2) 総括安全衛生管理者は、労働安全衛生法に則り、月1回以上、安全衛生委員会を開催し、教職員の健康保持増進や労働災害の防止、化学物質の自律的な管理などの安全衛生対策について総合的に調査審議し、その議事録を3年間保存しなければならない。
- (3) 総括安全衛生管理者は、各法規の許認可等の申請代表者であり、その作業の遂行のため必要に応じて、以下の業務を行う委員会を事業所に設けることができる。ただし、法規で指定された委員会等は、必ず設けるものとする。
  - (a) 消防法を遵守するため、自衛消防隊、防火安全委員会を設置し、火元責任者等を任命するとともに、管理規程類の策定、許認可申請書類の検討、定期点検、防災訓練等を行う。
  - (b) 労働安全衛生法、毒物及び劇物取締法、消防法等を遵守するために、危険薬品に関する委員会を設置し、管理規程類の策定、許認可申請書類の検討、定期点検などを行う。
  - (c) 高圧ガス保安法を遵守するため、高圧ガス及び特殊材料ガスに関する委員会を設置し、管理規程類の策定、許認可申請書類の検討、定期点検などを行う。
  - (d) 放射線に関する法律を遵守するため、放射線に関する委員会を設置し、管理規程類の策定、許認可申請書類の検討、定期点検などを行う。
  - (e) エックス線に関する法律を遵守するため、エックス線に関する委員会を設置し、管理規程類の策定、許認可申請書類の検討、定期点検などを行う。
  - (f) その他、これら以外にも、核燃料物質の保有、国際規制物質使用管理、火薬類の使用、動物実験と生命工学における倫理規程等、法律で定められている許認可事項に関しては、それに対応する委員会を設置し、必要な作業を行う。
- (4) 総括安全衛生管理者は、産業医等と協議しつつ、法規で定められた一般健康診断を行わなければならない。また、有害物質業務、放射線、エックス線業務等の有害業務に従事する教職員及び学生で、1ヶ月以上有害業務に従事する場合には、原則として特殊健康診断を受けさせなければならない。
- (5) 総括安全衛生管理者は、上記(4)の健康診断の結果を、受診者へ通知しなければならない。

- (6) 火災、事故、犯罪が発生した場合には、総括安全衛生管理者がその対応及び原因究明等の指揮をとる。このため、あらゆる種類の事故を想定した対策本部設置の準備をしておかなければならない。
- (7) 総括安全衛生管理者は、前項(2)及び(3)並びに(6)で記した各種委員会、事故対策本部等を統括し、事業所内の安全衛生管理を総合的に遂行するために、必要に応じて、実務を担当する安全（衛生）管理室を設置することができる。
- (8) 総括安全衛生管理者は、安全管理規則を遵守しない教職員に対し、処分を勧告することができる。

### 3.1.3 産業医

- (1) 産業医は、保健センターの医師のうちから、学長が選任する。（労働安全衛生規則第13条）
- (2) 産業医は、医学的な知見に基づき、教職員の健康保持を図るための措置や作業環境の維持管理に関することなどを行う。
- (3) 産業医は、少なくとも毎月1回事業場を巡視し、職務の方法又は衛生状態に有害のおそれがあるときは、直ちに、教職員の健康障害を防止するために必要な措置を講じなければならない。

### 3.1.4 化学物質管理者

- (1) 化学物質管理者は、化学物質について専門的な知識・能力を有し、厚生労働大臣が定める化学物質管理に関する講習を修了した教職員の中から、学長が選任する。（労働安全衛生規則第12条の5）
- (2) 化学物質管理者は、リスクアセスメントの実施やリスクアセスメント結果に基づくばく露防止措置など、化学物質の自律的管理に必要な事項を管理する。また、リスクアセスメント対象物を原因とする労働災害が発生した場合には、関係部局への対応や再発防止策の実施などを行う。

### 3.1.5 安全衛生責任者

- (1) 安全衛生責任者は部局における安全衛生管理の責任者であり、部局の長をもって充てる。
- (2) 安全衛生責任者は、衛生管理者等と協力し、部局の安全衛生に係る業務を行う。
- (3) 安全衛生責任者は、部局で事故等が起こったときは「事故報告書（様式2）」（p.42）により、事故の状況を把握し、再発防止策等の必要な措置を講じる。

### 3.1.6 衛生管理者、衛生推進者

- (1) 衛生管理者又は衛生推進者は、部局ごとに選任すべき人数に応じて、常勤の教職員のうちから、学長が選任する。（労働安全衛生法第12条、第12条の2）
- (2) 衛生管理者は、法令で定める資格を有する者、衛生推進者は、都道府県労働局長の登録を受けた者が行う講習を修了した者または衛生に係る技術的事項に必要な能力を有すると認められる者が選任の対象となる。
- (3) 衛生管理者又は衛生推進者は、定期的に「安全点検チェックリスト（様式1-1または様式1-2）」（p.40、41）を用いて職場を巡視し、設備、作業方法

又は衛生状態に有害のおそれがあるときは、直ちに、教職員の健康障害を防止するために必要な措置を講じなければならない。

### 3.1.7 火元責任者

- (1) 火元責任者は、原則として教職員のうちから、安全衛生責任者が任命する。
- (2) 原則として、火元責任者は消防法で定められた危険性の高い化学物質に関する責任者も兼務することとする。
- (3) 火元責任者は、自らの管理する部屋を他の教職員及び学生等に使用させる場合、使用目的、使用方法について説明を求めることができる。火元責任者が承認しなければ、その部屋の使用は許可されない。
- (4) 火元責任者は、自らの管理する部屋の使用を承認する場合、その部屋の安全管理について必要な事項を使用者に対して説明しなければならない。
- (5) 火元責任者は、部屋の鍵及び鍵ボックスを管理する。

### 3.1.8 保護具着用管理責任者

- (1) 保護具着用管理責任者は、教職員のうちから安全衛生責任者が選任する。(労働安全衛生規則第12条の6)
- (2) 保護具着用管理責任者は、各研究室または各学生実験に1名以上置くこととし、適正な保護具の選択や使用、保守管理に係る講習を受講しなければならない。
- (3) 保護具着用管理責任者は、リスクアセスメントの結果に応じた適正な保護具の選択や使用、保守管理について指導する。

### 3.1.9 作業主任者

- (1) 作業主任者は、選任すべき作業に応じて、特定の作業において免許を有する教職員または技能講習修了者等の資格を有する教職員から安全衛生責任者が選任する。(労働安全衛生施行令第6条、労働安全衛生規則第12条)
- (2) 安全衛生責任者(部局長)は、作業主任者の氏名及びその者に行わせる事項を、作業場の見やすい箇所に掲示する等により、関係する教職員及び学生に周知する。(労働安全衛生規則第18条)

## 3.2 教職員の責務

教職員は、労働安全衛生法によって保護される労働者であるが、自らの安全や健康を確保するため、学長その他の関係者が行う各種の措置に協力し、労働災害防止のための必要な事項を守らなければならない立場でもある。特に実験等を行う教職員は、どんな作業にも一定のリスクが存在するとの認識のもとに、これを限りなく減らす方向で、より安全で健康な教育研究環境づくりを目指さなければならない。また、学生などの教育・研究に関わる教職員は、監督者として関係法令や本ガイドラインに従って、監督責務を果たす必要がある。そのため、教職員は、事故・火災等が発生した時は周囲の教職員と協力し、本ガイドラインに従って救護・消火等を行い、速やかに「事故報告書(様式2)」(p.42)等により安全衛生責任者に報告し、事後対応に協力するなど、再発防止に努めなければならない。

### 3.3 学生の協力義務

学生は労働安全衛生法で定める労働者ではない。しかし、労働安全衛生法に係る事業場である大学で実験・研究活動を行っていることから、教職員と同様に保護の対象であり、安全衛生管理活動に対する協力義務もある。服装など自己に対する点検のみならず、周りにも注意を払い、不安全な状態に気づいたときは、教職員に伝え、改善を図ることも大事である。また、安全衛生管理についての学習・経験は、将来社会人になるうえで、必要な教育の一環であることも忘れてはならない。

## 第4章 教育・研究開始時における安全教育の手続き

### 4.1 教職員の安全教育

教職員は、本学採用時において教育・研究等の業務を開始する前に、本安全管理ガイドラインに従って安全教育を受けなければならない。

### 4.2 学生の安全教育

#### 4.2.1 全学的な安全教育

学生は、入学時に本安全管理ガイドラインに従って安全教育を受けなければならない。

#### 4.2.2 専門的な安全教育

学生は、実習、実験等を開始する前に、各部局の定める内容に基づき安全教育を受けなければならない。なお、理学部、工学部、理工学研究科及び教育学部の実験系の学生は、卒業研究等の開始前に、安全な研究活動を行うために必要な安全教育を受け、必ずその内容を報告する。

※専門的な安全教育の受講記録の提出については、8.1.1 (6) を参照する。

## 第5章 日常生活上の安全管理

### 5.1 全般的な注意事項

- (1) 急病、事故等の非常時を想定して、安全衛生責任者は、所属する教職員及び学生の自宅等の緊急連絡先を把握しておかなければならない。指導教員は指導する学生の自宅等の緊急連絡先を把握しておかなければならない。
- (2) 学生は、通常の教育・研究場所から長期間離れるときは、その所在を教員に事前に通知しなければならない。
- (3) 電気系統の配線には、使用電力量と配線やタップの耐電容量の大小をよく検討し、過熱、漏電が起きないように注意しなければならない。
- (4) 避難通路は2方向を確保し、物品等で塞いではならない。通路幅は80 cmを確保する。
- (5) 火災等に十分配慮した暖房器具を使用し、耐震措置も講じる。
- (6) 喫煙は指定された喫煙場所以外では行わない。
- (7) 居室及び実験室を不在にする場合は、室内の安全を確認して、必ず施錠する。施錠しないで盗難事件が発生した場合は、責任を問われる。

- (8) 共通性の高い実験室等の鍵の収納には、原則として、鍵ボックスを利用する。
- (9) 鍵の取扱いは、火元責任者の指導に従わなければならない。
- (10) 貸与を受けた鍵を他の何者にも貸与してはならない。
- (11) 夜間及び休日に建物に出入りするとき、不審者が外にいる場合は、出入りするのを少し待つか、別の出入口から出入りして、不審者が建物内に入らないようにする。
- (12) 鍵を紛失または破損した場合は、速やかに所属の事務室に届け出なければならない。
- (13) 教育・研究を終了する際には、速やかに鍵を返却しなければならない。

## 5.2 交通安全

教職員及び学生は、交通法規を遵守し、自動車、オートバイ等を運転する場合は、慎重な運転を心がけ、事故を起こさないよう、細心の注意を払わなければならない。飲酒運転や携帯電話を使用しながらの運転等は絶対にしてはならない。また、自転車を運転する場合も、酒酔い運転、信号無視、指定場所一時停止、無灯火、二人乗り、並進、ブレーキ故障、傘・イヤホン・携帯電話を使用しながらの運転等は交通違反となる。万一、交通事故に遭遇した場合には、必要に応じて速やかに救護・通報等の措置を取る。学内での事故の場合には、教職員は所属の総務担当係（各学部等担当係）に、学生は所属学部・研究科の担当係（p. 47参照）または学生支援課（048-858-3029）に、勤務時間外の時は守衛所（048-858-3006）に連絡する。

構内（駐輪場を除く）では、警備や清掃等の限られた業務を行う場合以外は、自転車の乗り入れ・駐輪は認められない。自動車やオートバイについても、事前の許可がなければ大学構内への乗り入れは認められない。駐輪場や駐車場を使用するには入構許可証または駐車許可証の交付を受ける。「有効な入構許可証がなく駐車場を使用している場合や、構内での迷惑駐車及び放置自転車は、警告・撤去の対象となる。また、大学周辺での不法駐車や不法駐輪は、近隣住民への多大な迷惑となるために絶対にしてはならない。

また、学内外を問わずスマホを見ながら歩くことは重大事故を招く危険な行為であるため、周囲を十分に確認することを心がけなければならない。

## 5.3 防火と消火

### 5.3.1 確認事項

- (1) 避難経路、非常口、避難場所を確認しておく。
- (2) 消火器、火災報知器、消火栓の設置場所を確認しておく。
- (3) 救急箱、ヘルメット、懐中電灯等の安全用品の設置場所を確認しておく。

### 5.3.2 防火・消火設備に関する注意事項

- (1) 非常口、防火扉、防火シャッターの前には物を置いてはならない。
- (2) 消火器、火災報知器、消火栓のまわりには物を置いてはならない。
- (3) 消火器は所定の場所から動かさない。

(4) 避難路確保のため、部屋の窓、通路、扉の周辺や、廊下には障害物を置いてはならない。室内の什器類、装置類の配置を考慮し、常に安全な通路及び出口を確保する。

(5) 防火扉は建物の廊下や階段近くに設置されており、火災発生とともに自動的に作動するようになっている。小さいくぐり戸がある防火扉の場合はそこから脱出できる。なお、防火扉は普段、壁に収納されているが、ぶつかったりすると作動するので注意する。

### 5.3.3 火災予防

(1) 火気厳禁の表示のある場所では、絶対に火気を使用してはならない。

(2) スイッチ、ヒューズ及び電気コードは規格品を用い、タコ足配線や床に垂れ下がる配線にしない。使用していないコンセントには、ほこりが入らないようにコンセントカバーなどで覆いしておく。

(3) 火気使用器具（電気コンロ、ホットプレート、バーナーなど）は不燃性の台の上に置き、器具及び可燃用容器等の破損やキズがないか必ず点検する。

(4) 熱源の近くに引火性、可燃性の物質を置いてはならない。

(5) 日頃から部屋の整理・清掃を心がける。

(6) 退室時は室内を点検し、火気の始末、電気器具の電源コードの抜き取り、戸締まり、消灯等を確認する。

(7) 火災発生及び爆発等の恐れがある箇所を発見したときは、まず身の安全を確保し、ただちに守衛所及び事務部等に通報するとともに、可能であればその原因を取り除く措置を講ずる。

(8) 消火器、消火栓、配電盤等の設置場所は、必ず操作に必要な空間を保ち、障害となる物品を置いてはならない。

(9) 喫煙は必ず指定された喫煙場所で行い、吸い殻は、火が完全に消えていることを確認する。灰皿の中に紙屑等燃えやすいものを入れてはならない。

### 5.3.4 通報

(1) 火災を発見した場合は、まず大声で周辺の人に知らせる。

(2) 火災報知器を作動させる。

(3) 火災の発生場所及び被害状況等を緊急連絡先（p. 47）に電話で通報する。

(4) 万一、上記の緊急連絡先にか繋がらないときは、先に消防署へ通報する。

### 5.3.5 初期消火

(1) 人を呼ぶ。できるだけ一人で行わない。まず自分自身の身の安全を確保してから初期消火にあたり、けが人がいる場合はけが人の身の安全も確保する。

(2) 炎が天井に達するなど初期消火が困難と感じた場合には、無理をせず身の安全を考慮して逃げる。

(3) 電気火災、油火災は水をかけてはいけない。高電圧ケーブルやモーターが燃えている場合、水をかけると通電し、感電するため、消火器を使用して消火する。

(4) 爆発が起きたときは、二次爆発の恐れがあるので速やかに避難し、安全を確認した上でけが人を救助する。

### 5.3.6 消火器（粉末）による消火（対象：通常火災、油火災、電気火災）

#### (1) 消火器の使い方

- ① 安全ピンに指をかけた上に引き抜く
- ② ホースをはずして火元に向ける
- ③ レバーを強く握って噴射する



#### (2) 消火方法

- (a) 屋外で使用する場合、風上から消火する。
- (b) 低い姿勢で熱や炎を避けるようにして、徐々に近づく。
- (c) 炎や煙にまどわされずに火元にノズルを向け、火元を掃くように左右に振り消火する。

### 5.3.7 消火栓による消火（対象：通常火災）

(1) 電気火災、油火災は消火栓の放水では危険なので消火器を使用する。

#### (2) 消火栓の種類

埼玉大学構内に設置してある消火栓には、1号消火栓と易操作性1号消火栓の2種類がある。ともに放水量 130 L/min, 放水圧力 0.17~0.7 MPa の放水性能を有するものである。

1号消火栓（2人以上で操作）

易操作性1号消火栓（1人で操作可）



#### (3) 放水までの手順

以下に挙げるのは手順の一例である。消火栓の種類により操作方法が多少異なることがあるので、扉の外側か内側に貼られた操作方法に沿って操作する。

##### (a) 1号消火栓

- ① 起動ボタンを押す。押すと表示灯が点滅し、ベルが鳴り、消火栓のポンプが起動する。
- ② 扉を開け、ノズルとホースを取り出す。
- ③ ホースを真っ直ぐに延ばし、ノズルを持ち、火元に向け構える。ホースが折れていたり、ねじれていたりすると水が出ないので注意する。
- ④ 放水する。ノズルを持った人の合図で、もう一人がバルブを開くと放水が開始される。水圧が強いため、ノズルを持った人がバルブを開くのは危険を伴うため、二人以上で操作する。

(b) 易操作性 1号消火栓

- ① 扉を開け、ノズルを取り出す。
- ② バルブを開け、ノズルを持ってホースを延ばす。
- ③ ノズルの先端についている開閉装置を操作して放水する。

### 5.3.8 避難

- (1) 状況に応じ、実験機器の電源及びガス類等を遮断する。
- (2) 煙を吸わないように、濡れたハンカチ等で口と鼻を押さえ、身を低くして避難する。
- (3) エレベーターを使用せず、なるべく非常階段等を利用して、屋外へ退出する。

## 5.4 地震対策

本学では、大規模地震に備え、「地震対応マニュアル」（本学教職員のみアクセス可）（<https://suitc.sharepoint.com/sites/soumu-portal/SitePages/kikikanri.aspx>）に、地震発生時の具体的な行動基準、危機対策本部・部局災害対策隊の設置、救援・救護体制等の緊急時基本対応フローが規定されている。

また、「学生生活の手引き」（<https://www.saitama-u.ac.jp/student/studentlife/kikikanri/>）において、地震発生時の対応について定めている。



本学教職員限定  
地震対応マニュアル



学生生活の手引き

## 5.5 廃棄物に関する事項

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及びさいたま市条例では、本学は事業者に区分され、本学より生じた廃棄物は、自らの責任において適正に処理しなければならないことと規定されている。

本学では、「さいたま市条例」及び関係法令に基づき、【廃棄物分類一覧表】に示したように、廃棄物を「一般廃棄物（もえるゴミ、資源物）」、「産業廃棄物（もえないゴミ、粗大ゴミ、有害危険ゴミ、資源物）」、「特別管理産業廃棄物（実験系廃棄物）」に区分している。「一般廃棄物」は、さいたま市が許可した一般廃棄物収集運搬許可業者へ委託し、市の処分施設へ搬入、処理している。また、「産業廃棄物」は、さいたま市では取扱わないため、産業廃棄物処理業者へ委託し処理している。「特別管理産業廃棄物」は、有害化学物質等を含む廃棄物であり、「一般廃棄物」及び「産業廃棄物」へ混入することを防止するため、明確に区分して搬出しなければならない。

廃棄物を搬出する場合、表中の「具体例」を参考に適切に分別し、「搬出方法」「注意事項」「廃棄場所等」を守って搬出しなければならない。分別していなかったり、間違っていたりすると、市の処理施設や産業廃棄物処理業者から受取りを拒否されるので、十分に注意が必要である。

【廃棄物分類一覧表】

【表1 一般廃棄物、産業廃棄物】

種類	具体例	搬出方法	注意事項	廃棄場所等
一般廃棄物	もえるゴミ 生ゴミ等（生ゴミ、弁当がら、カップ麺容器等）	分別の上、透明なビニール袋に入れて出すこと	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生ゴミ等は、水気を切ってから出すこと</li> <li>・枝は、90 cm未満の長さに切りそろえ、縛って出すこと</li> </ul>	構内集積所（もえるゴミ）
	ビニールくず			
	革製品			
一般廃棄物	資源物 布きれ	紐で縛って出すこと	<ul style="list-style-type: none"> <li>・回収業者により学外搬出後、リサイクルされる</li> <li>・異なる種類の紙ゴミをひとまとめにしないこと</li> <li>・プラスチックや樹脂、金属のとじ具などは外して出すこと（これらは「産業廃棄物」として出す）</li> </ul>	構内集積所（古紙類・リサイクル紙ゴミ）
	古紙類（新聞、雑誌、ダンボール等）			
	リサイクル紙ゴミ（封筒、破片紙、シュレッダー紙、紙製ファイル類、使用済ティッシュ等の紙ゴミ）			
一般廃棄物	自動販売機等で購入した飲料の容器（缶、ペットボトル、ビン）	自動販売機等に備え付けの回収ボックスへ捨てること	自動販売機業者並びに生協により学外搬出後、リサイクルされる	飲料缶等回収ボックス

種類	具体例	搬出方法	注意事項	廃棄場所等	
産業廃棄物	もえなごころ	試薬ビン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大きいものは、そのまま出すこと</li> <li>・小さいものは、透明なビニール袋又は堅牢な容器（一斗缶等）に入れて出すこと</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中を洗浄して出すこと</li> <li>・蓋を付けないで出すこと</li> </ul>	産業廃棄物集積所（事務局東側倉庫）
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラスチック、ビニール製品、発泡スチロール（実験で使用したものを含む）</li> <li>・ドッチファイル（金具そのまま）</li> </ul>	透明なビニール袋に入れて出すこと	実験等で使用した容器、薬品等は、必ず空にして出すこと	
		ガラスくずで鋭利なもの（実験で使用したものを含む）（割れたガラス片、パストゥールピペット、マイクロシリンジ、ガスタイトシリンジ等）	堅牢な容器（一斗缶等）に入れて出すこと	内容物の表示を貼付して出すこと	
		ガラスくずで鋭利でないもの（実験で使用したものを含む）（飲料ビン以外のビン、バイアルビン、試料ビン、白熱電球（電球型蛍光管を除く）等）	透明なビニール袋または堅牢な容器（一斗缶等）に入れて出すこと	必ず中身が空の状態ですること	
		一般注射筒（プラスチック） テルモシリンジ 等	透明なビニール袋に入れて出すこと	感染性廃棄物でないことの表示を貼付すること	
		実験で使用した使い捨てピペットチップ、ディスプレイ遠心管、シャーレ 等		ピペットチップ等の中身の溶液等は必ず空にして出すこと	
		スプレー缶、ライター、カセットボンベ 等		スプレー缶等は、必ず使い切ってから出すこと	
		陶磁器くず、アルミホイル			

種類	具体例	搬出方法	注意事項	廃棄場所等	
産業廃棄物	粗大ゴミ	<ul style="list-style-type: none"> <li>家具、什器、機器類</li> <li>タイヤ</li> <li>90 cm以上の廃材</li> <li>ブラウン管ディスプレイ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>産業廃棄物集積所内の所定の場所に搬出すること</li> <li>充電池は「リチウムイオン電池」「ニカド電池」「ニッケル水素電池」で分別すること</li> </ul>	家具、什器、機器類等は、資源の有効活用及び経費節減を図るため、積極的にリユースを行うこと	産業廃棄物集積所（事務局東側倉庫）
	有害危険ゴミ	<ul style="list-style-type: none"> <li>蛍光管（電球型蛍光管を含む）</li> <li>乾電池、充電式電池 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ボタン、リチウム電池はセロハンテープ等で絶縁処理すること</li> </ul>	乾電池と充電式電池は区別して廃棄容器に出すこと	
	資源物	<ul style="list-style-type: none"> <li>テレビ（ブラウン管、液晶、プラズマ）</li> <li>エアコン</li> <li>冷蔵庫</li> <li>洗濯機</li> <li>衣類乾燥機</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>資源物集積所内の所定の場所に搬出すること</li> <li>充電池、乾電池は取り外し、分別すること</li> </ul>	リサイクル関連法に基づき適正に処分する必要がある	資源物集積所（事務局東側倉庫）
		金物・飲料缶以外の缶（実験で使用したものを含む）	<ul style="list-style-type: none"> <li>大きいものは、そのまま出すこと</li> <li>小さいものは、透明なビニール袋又は堅牢な容器（一斗缶等）に入れて出すこと</li> </ul>	必ず中身が空の状態ですること	
		カッターの刃、ビス、釘 等	<ul style="list-style-type: none"> <li>適当な大きさの容器に入れ、まとめて出すこと</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>パソコン本体（デスク、ノート）、HDD</li> <li>液晶ディスプレイ</li> <li>プリンター、コピー機</li> <li>キーボード、コード類、PC周辺機器 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>資源物集積所内の所定の場所に搬出すること</li> <li>充電池、乾電池は取り外し、分別すること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>リサイクル関連法に基づき適正に処分する必要がある</li> <li>HDD等の中のデータは、必ず消去して出すこと</li> </ul>		

○一般・産業廃棄物についての問い合わせ先:財務課資産管理センター(048-858-9746)

○リユースに関するの詳細は、大学 HP

(<https://www.zaimu.saitama-u.ac.jp/zaimu/zaimu/reuse/>)を確認すること。



埼玉大学 学内限定  
【物品リユース】HP

【表2 特別管理産業廃棄物（実験系廃棄物）の分類】

種類	区分	搬出方法	注意事項	回収場所
無機系廃液	一般重金属含有廃液（有害金属を含まない水溶液及び酸、アルカリ水溶液）	灰色 20 L 容器 貯留量は 16 L まで		実験廃液集積所 （工学部機械工学・システムデザイン学科棟南側）
	有害金属含有廃液（鉛、ヒ素、カドミウム、クロム、セレンなどの有害金属を含む水溶液）			
	シアン化合物含有廃液（シアン化合物含む水溶液）	黄色 20 L 容器 貯留量は 20 L まで	pH10.5 以上にして、貯留、保管	
	ヘキサシアニド含有廃液（フェロシアン化塩、フェリシアン化塩を含む水溶液）	灰色 20 L 容器 貯留量は 16 L まで	pH 調整は不要	
	水銀化合物含有無機廃液（水銀化合物を含む水溶液）	緑色 20 L 容器 貯留量は 20 L まで	金属水銀類を混入させないこと	
有機系廃液	可燃性廃溶媒（メタノール、エタノール、アセトン等の水溶性有機廃液及びベンゼン、トルエン、キシレン、ヘキサン、酢酸エチル等の非水溶性有機廃液）	白色 20 L 容器 貯留量は 20 L まで	エーテルを含む場合はエーテル量を 10% 未満にする	実験廃液集積所 （工学部機械工学・システムデザイン学科棟南側）
	難・不燃性廃溶媒（ハロゲン含有有機廃液（クロロホルム、四塩化炭素、塩化メチレン等）、ニトリル類）	白色 20 L 容器 貯留量は 20 L まで		
	廃油類（機械油、エンジンオイル、ポンプオイル、絶縁油、植物油、切削油等）		PCB を含有するものは除く	
	シアン化合物含有溶媒（シアン化合物を含む有機廃液）	黄色 20 L 容器 貯留量は 20 L まで	pH10.5 以上にして、貯留と保管	
	ヘキサシアニド含有廃溶媒（フェロシアン化塩、フェリシアン化塩を含む有機廃液）	白色 20 L 容器 貯留量は 20 L まで	pH 調整は不要	
	写真廃液（現像液、停止液、定着液）	灰色 20 L 容器 貯留量は 16 L まで	写真廃液専用タンクを使用	
	重金属含有廃溶媒（重金属を含有している有機廃液）	白色 20 L 容器 貯留量は 20 L まで		
水銀化合物含有廃溶媒（水銀化合物を含む有機廃液）	緑色 20 L 容器 貯留量は 20 L まで	金属水銀類を混入させないこと		

種類	区分	搬出方法	注意事項	回収場所
固形物質	一般廃ろ紙、ウェス類（油、油絵具等及び有害物質等が付着したもの）	ビニール袋に入れた後、一斗缶等の容器に入れて内容物がこぼれないようにして、搬出すること		実験廃液集積所 （工学部機械工学・システムデザイン学科棟南側）
	有害金属付着廃ろ紙、ウェス類（鉛、ヒ素、カドミウム、クロム、セレンが付着したもの）			
	水銀化合物付着廃ろ紙、ウェス類（水銀化合物が付着したもの）		金属水銀は除く	
	一般廃固形物類（シリカゲル、モレキュラシーブ、活性炭、塩化カルシウム等有害物質が吸着した固形物）		対象物質ごとに分別	
	一般廃固形物類(2)（TLC プレート等の固形物類）			
	有害金属付着廃固形物類（鉛、ヒ素、カドミウム、クロム、セレンが付着した固形物類）			
金属水銀類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 金属水銀</li> <li>・ アマルガム水銀</li> <li>・ 水銀温度計（破損物も含む）</li> <li>・ 水銀マンオメーター</li> </ul>	※科学分析支援センター（内線 734205）にお問い合わせください	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 処分費は排出者負担</li> <li>・ 飛散、流出、揮発、高温、腐食に注意</li> </ul>	実験廃液集積所 （工学部機械工学・システムデザイン学科棟南側）
廃試薬類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 無機系廃試薬</li> <li>・ 有機系廃試薬</li> <li>・ 廃固形物類</li> </ul>		処分費は排出者負担	
感染性廃棄物	マイクロシリンジ、ガスタイトシリンジ、テルモシリンジ、ディスポシリンジなどで使用されている注射針 実験動物の遺体、血液付着汚物、臓器・組織等病理廃棄物 等			

○特別管理産業廃棄物(実験系廃棄物)に関しては、科学分析支援センター(内線 734205)まで問い合わせるか、センター HP (<https://www.mlsrc.saitama-u.ac.jp/>) のメニュー「サービス」から確認する。

○水銀製品が装置内に内蔵されているものを処分する際は、処分依頼時に水銀使用製品産業廃棄物であることを明示する必要があるため、「水銀使用製品内蔵」等の表示を付けて搬出する。



科学分析支援センター HP

## 5.6 VDT 作業に関する事項

- (1) 情報機器を使用した作業は、連続して1時間を超えないようにし、次の連続作業までの間に10～15分の作業休止時間を設ける。タブレット、スマートフォンについては長時間の使用を避けることが望ましい。
- (2) デスクトップ型パソコンのディスプレイは、その画面の上端が目の高さと同様か、やや下になる高さにし、画面までの視距離を40 cm以上にするのが望ましい。ノート型PC、タブレット等においては適切な姿勢を心がけ、作業内容によってオプション機器（ディスプレイ、キーボード、マウス等）を利用する。
- (3) 適度な照明、太陽光の入射防止、ディスプレイ画面への照明器具等の映り込み防止等に配慮して、作業を行う。
- (4) VDT 作業に常時従事する教職員は、VDT に関する定期健康診断を受診する。

## 第6章 健康管理

### 6.1 健康管理

健康は日常の活動を行う上で最も大切なことである。無理をしないように気をつけることは言うまでもないが、万一、病気になった時は早期に診断を受け、軽いうちに治すことが肝要である。本学では、保健センターが設置されており、学内で起きた思いがけない怪我や病気、症状に対する応急の手当てをはじめ、身体面及び精神面の健康相談と指導を行っているので、積極的な利用が望まれる。環境の変化や職務などによる精神面での問題に悩むことがあれば、迷うことなくセンターや学外医療機関の専門医に相談し、指導を受けて欲しい。教職員が、業務中に負傷した場合には、労働災害の補償対象となりうるので人事課（048-858-9627）に連絡する。

※保健センターHP <https://park.saitama-u.ac.jp/~hoken/>



保健センターHP

### 6.2 健康診断

本学では、健康を守り病気を早期に発見するために、定期健康診断（年1回）と特殊健康診断（年2回）を実施している。放射線、特定化学物質、有機溶剤及び組換えDNAの実験等に従事する者に対しては、法律に定められた特殊健康診断が行われるので、適宜受診して欲しい。

### 6.3 健康の自己管理

疲労には、「身体疲労」と「精神（心理的）疲労」がある。前者は、身体を動かすことによる、筋肉の疲労を主としたものであり、後者は、眼など感覚器への刺激や精神の集中などによる神経系の疲労をいう。身体疲労と精神疲労は、身体の動きや精神の働きへの負荷に着目した分け方であるが、常に相伴うものである。

疲労を回復させるには、何らかの方法で休息をとることが必須である。しかし、疲労の種類によっては、労働から離れて、単に身体を休ませるだけの休息では効果が上がらない場合もある。精神的な疲労には、適度に身体を動かして汗を流した方

が、疲労回復に役立つ場合が多い。疲労は24時間の生活サイクルの中で回復を図ることが基本である。このためには、次のような努力が必要とされている。

- (1) 規則正しい生活をする。
- (2) 睡眠を十分にとり、休養をする。
- (3) 栄養のバランスの取れた食事をする。
- (4) 自分に適した運動をする。
- (5) 気分転換を考え、健全な趣味を持つ。

## 6.4 メンタルヘルスケア

最近の労働環境の変化は激しく、働く人への負荷が大きくなっている。大学においても、教員、職員それぞれに業務負荷が増大し、長時間労働から疲労の蓄積・睡眠不足となり、健康を損ないやすくなっている。また、学生も勉学やクラブ活動等に忙しく、肉体的・精神的ストレスにより体調を崩しやすい状態となっている。このような状況において、充実した社会生活や学生生活を過ごすためには、心身の健康保持、増進が極めて大切である。働く上で、また、勉学する上での健康管理として、精神症状が認められる人だけを対象とした対策ではなく、すべての人が健やかに暮らせるように援助することを目的としたメンタルヘルスケアが、予防的措置として重要となっている。

日常生活において、睡眠、食事、運動などに気をつけるとともに、ストレスへの対応について各自にあった方策を見いだしておくことも大切である。少しでも心身の不調を感じたら、早めに家族や医療機関（本学保健センターを含む）に相談することが望ましい。教職員においては、本学が1年に1回、メンタルヘルス不調の未然防止を目的として実施するストレスチェックを受検し、自らのストレスの状況を自覚することも重要である。

## 6.5 体力づくり

人間の体力は年々衰えるものである。丈夫な身体を保ち続けるように日頃から努力することが必要である。

## 6.6 感染症

### 6.6.1 学校感染症

学校において予防すべき感染症の対象は、次のとおりである。感染症法、予防接種法などに規定されているもの以外は、学校保健安全法に予防法が定められている。次の感染症にかかった場合またはその疑いや恐れがある場合には、出席停止となる。

	感染症の種類	出席停止の期間の基準
第1類	エボラ出血熱、クリミア・コンゴ出血熱、痘そう、南米出血熱、ペスト、マールブルグ病、ラッサ熱、急性灰白髄炎、ジフテリア、重症急性呼吸器症候群（病原体がコロナウイルス属 SARS コロウイルスであるものに限る）、鳥インフルエンザ（病原体がインフルエンザウイルス A 属性インフルエンザ A ウイルスであってその血清亜型が H5N1 であるものに限る）	治癒するまで
第2類	インフルエンザ （鳥インフルエンザ（N5N1）を除く）	発症した後5日を経過し、かつ解熱後2日を経過するまで
	百日咳	特有の咳が消失するまで 又は5日間の適正な抗生物質製剤による治療が終了するまで
	麻疹	解熱した後3日を経過するまで
	流行性耳下腺炎	耳下腺、顎下腺又は舌下腺の腫脹が発現した後5日を経過、かつ全身状態が良好になるまで
	風疹	発疹が消失するまで
	水痘	全ての発疹が痂皮化するまで
	咽頭結膜熱	主要症状が消退した後2日を経過するまで
	新型コロナウイルス感染症	発症した後5日を経過し、かつ、症状が軽快した後1日を経過するまで
	結核	病状により医師において感染のおそれがないと認められるまで
	髄膜炎菌性髄膜炎	病状により医師において感染のおそれがないと認められるまで
第3類	コレラ、細菌性赤痢、腸管出血性大腸菌感染症、腸チフス、パラチフス、流行性角結膜炎、急性出血性結膜炎 その他感染症※	病状により医師において感染のおそれがないと認められるまで

\* その他感染症

…溶連菌感染症、伝染性紅斑、手足口病、ヘルパンギーナ、マイコプラズマ感染症など学校教育活動において流行を広げる可能性があり、医師において感染の恐れがあると認められたもの。

関係法令：学校保健安全法施行規則第18条、19条及び学校保健安全法施行規則の一部を改正する省令

参考文献：「学校において予防すべき感染症の解説（令和5年度改訂）」日本学校保健会

## 6.6.2 その他の感染症

感染性胃腸炎については、その都度、安全ガイドラインを定めるものとする。

## 第7章 救命処置

### 7.1 救命処置の重要性

傷病者の救命には、119番通報と応急手当、救急隊の救急処置、病院での医療処置、これらのスムーズな連携が必要不可欠である。これを「救命の連鎖」という。

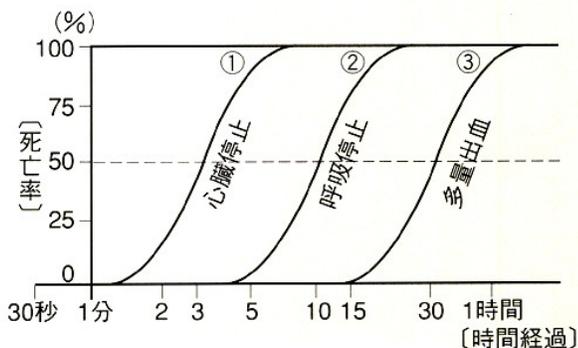


### 7.2 バイスタンダーの役割

傷病者を救命するには、バイスタンダー（現場に居合わせた人）の手当が不可欠であるが、ひとりでは困難な場合もあるので、必ず周りに助けを求めるようにする。バイスタンダーが行う応急手当の目的は、「救命」「悪化防止」「苦痛の軽減」である。反応がない、呼吸停止、心臓停止、気道異物などの症状を認めた場合には、「救命」を目的とした手当が必要となる。すぐには生命にかかわることはないにしても、けがや病気（例えば、ショック・頭痛・胸痛・腹痛・痙攣や傷・骨折・熱傷など）そのものが重症であった場合、その対処の仕方によっては、症状が悪化し、ついには生命にかかわることもある。このような傷病者には、「悪化防止」「苦痛の軽減」を目的とした手当が必要となる。

### 7.3 バイスタンダーの重要性

(1) 救急車が要請を受けてから現場に到着するまでの平均時間は、6～7分かかる。この空白の6～7分間が傷病者の生命を大きく左右することになる。カーラーの救命曲線（左図）によれば、心臓停止の傷病者を3分間放置しただけで、死亡率は実に約50%となり、5分後にはさ



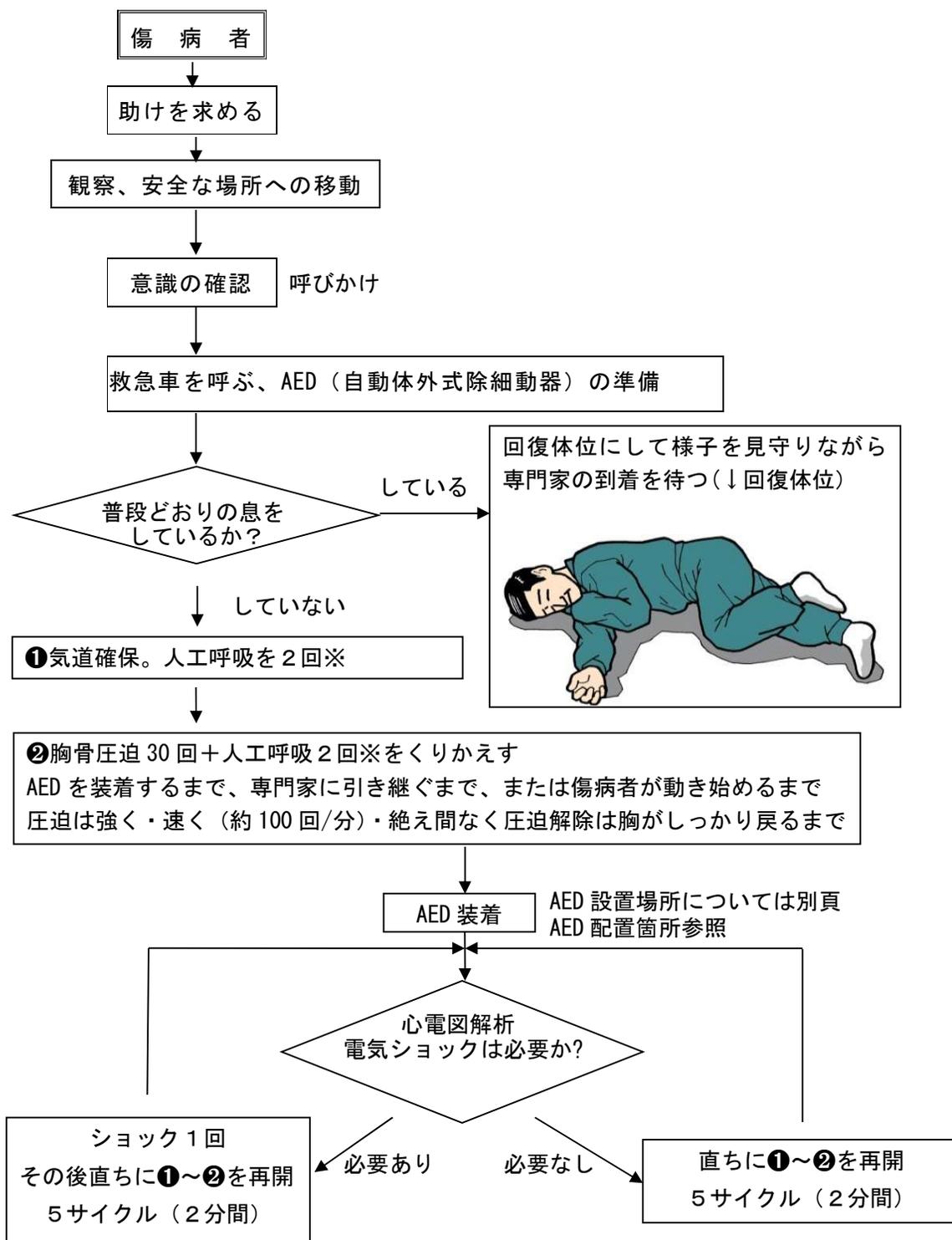
- ① 心臓停止後、約3分で50%死亡
- ② 呼吸停止後、約10分で50%死亡
- ③ 多量出血後、約30分で50%死亡

らに高率となる。傷病者を救命するには、バイスタンダーによる応急手当が不可欠である。

- (2) 震災や風水害等で同時に多数の傷病者が発生したときは、平常時のように救急車に期待することは困難であり、自主救護（自分たちの生命・身体は自分たちで守ること）に努めなければならない。このような状況では、バイスタンダーによる救命処置がさらに重要になる。

## 7.4 人命に係る応急手当

バイスタンダーによる傷病者の応急手当は、次の手順によって行う。



※人工呼吸は省略可能

## 第8章 実験研究に関わる専門的な注意事項

### 8.1 実験研究活動上の一般的な注意事項

#### 8.1.1 全般的な注意事項

- (1) 急病、事故等の非常時を想定して、安全衛生責任者は所属する教職員及び学生の自宅等の緊急連絡先を把握しておかなければならない。指導教員は指導する学生の自宅等の緊急連絡先を把握しておかなければならない。
- (2) 教員は、事務系の常勤及び非常勤職員には、専門的な知識を必要とする研究活動にかかわる実験等の作業を行わせてはならない。
- (3) 危険・有害性の高い作業は、一人ではなく必ず複数で行う。原則として、休日及び深夜には行わない。
- (4) 学生は、実験等において危険性の高い作業や有害性の高い物質を扱う作業等を行う場合には、必ず指導教員の許可を得る。
- (5) 学内共用施設を利用する際は、当該施設の利用規則に従う。
- (6) 安全衛生関連書類の作成、提出、確認、保管は、安全衛生ポータルサイト (<https://suitc.sharepoint.com/sites/anzeneisei-portal> ※本学構成員のみアクセス可) により行う。



安全衛生ポータルサイト

#### 8.1.2 安全点検に関する事項

- (1) 教職員は自身が管理する実験室等の安全点検を定期的に行い、衛生管理者もしくは衛生推進者の確認を受ける。安全点検には「安全点検チェックリスト」(様式1-1または様式1-2) (p. 40、41) を用いる。
- (2) 衛生管理者、衛生推進者は、問題点を発見した場合には改善を命じることができる。改善を命じられた者は、速やかに対応する。

#### 8.1.3 実験室内の安全に関する注意事項

- (1) 実験室内は常に整理整頓に努める。実験に必要なもの以外は持ち込まない。
- (2) 実験室内では飲食を禁止する。
- (3) 実験着、作業着、実験靴、保護具等は、実験の内容、状況に応じて適切に選ぶ。
- (4) 機器を無人で運転させる場合は必要な安全措置をとり、火元責任者は緊急時の連絡先を部屋の入口等の見やすい場所に掲示する。学生が無人運転を行う場合、指導教員の許可を得なければならない。
- (5) あらかじめ避難経路や非常口の位置を確認し、消火器、洗眼器、緊急シャワーの場所と使い方を知っておく。
- (6) 実験室からの避難通路は2方向を確保し、物品等で塞いではならない。通路幅は80 cmを確保する。

#### 8.1.4 電気使用上の注意事項

- (1) 濡れた手でコンセントの抜き差しをしない。
- (2) コンセントの抜き差しは、プラグを持って行う。コードを引っ張ってコンセントを抜くと、断線やショートの原因となる。
- (3) 電源への配線は、流れる電流値に見合ったコード及びコンセント(コネクタ)を使用し、経年劣化があれば交換する。また、適切な長さの電気コードを使用し、電気コードの過度な折り曲げをしない(電気抵抗が大きくなり発熱、あるいは接続部分がきれやすくなる)。特に、タコ足配線は、電線火災の原因になる。

- (4) 電気コードの上に物を置かない。躓きやすそうなところに電気コードを這わせない。やむを得ない場合は電気コード用のカバーをかぶせる。
- (5) 電気機器の近くに冷却水の配水管を引かない。水道の近くに電気機器を置かない。電気機器に水がかかると、漏電、ショートの原因となる。
- (6) 電気機器の近くに有機溶媒等可燃物を置かない、また使用しない。引火や爆発の危険がある。
- (7) 実験終了時には実験装置の電源を切り、コンセントからプラグは抜く。24時間運転している機器では、配線の緩みや発熱（配線コードやカバーの部分を手で触り確認）がないか定期的に確認する。
- (8) トラッキングによる火災の原因となるので、コンセントにはほこりを溜めない。使用していないプラグはコンセントから抜き、使用していないコンセントはコンセントカバーなどで塞いでおく。

#### 8.1.5 ガス使用上の注意事項

埼玉大学では、プロパンガスを使用している。プロパンガスは比重が空気より重く、漏れた場合には床に滞留して爆発の危険がある。

※高圧ガスの使用については8.3.1 高圧ガスを参照する。

- (1) 古いガス管は使用しない。
- (2) ガス管はホース口にしっかり差込み、ホースバンドで締め付け、固定する。
- (3) ガス使用時は、換気に気をつける。
- (4) 使用後は元栓を閉める。

#### 8.1.6 水道使用上の注意事項

電気やガスに比べると水道の場合には大きな事故になることは少ないが、漏水により電気系の故障や高額な装置が壊れることがある。特に、ホース等を用いて給排水する場合は、十分注意する。

- (1) ホースに、劣化等による亀裂や穴のないことを確認する。
- (2) 取り付け口をホースバンドなどでしっかり固定する。ホースが、途中で折れ曲がらないように注意する。
- (3) 冷却水として長時間使用する場合には、水圧の変動で流量が変わることがあるため、時々、水が適量流れていることを確認する。流量が大きくなった場合には、圧力がかかって取り付け口が外れる可能性がある。流量が小さくなったり、水が止まってしまったりすると、冷却能力が低下し、過熱による事故が起こる危険がある。

#### 8.1.7 重量物の取扱いに関する注意事項

- (1) 重量物等の扱いは滑り防止手袋を着用する。
- (2) 重量物の下に潜ることがある場合には、ヘルメットを着用する。
- (3) 重量物の運搬はあらかじめ作業手順等を十分に検討してから行う。
- (4) 重量物の運搬は複数人で行う。

#### 8.1.8 高所作業、野外実験・調査に関する注意事項

- (1) 高所作業の際は、踏み台、脚立の安定に常に注意を払う。
- (2) 作業箇所の下に人がいないか確認し、上から物を落とさないよう留意する。
- (3) 一ヶ所に留まって行う高所作業の際は、命綱を用いるのが望ましい。

- (4) 野外での作業等においては、責任者はそれぞれの状況に応じて十分な安全対策を講じる。

## 8.2 化学物質に関する事項

### 8.2.1 全般的な注意事項

- (1) 市販の化学物質は、高圧ガスも含めて、すべて薬品管理システム（IASO）に登録しなければならない。なお、毒劇物については、納品時に総合技術支援センターで一括登録する。
- (2) 新たな実験の開始時には、使用する化学物質を安全データシート（SDS）などで調べ、化学的及び物理的特性、取扱いや保管上の注意、事故時の対応などについて、あらかじめ理解しておく。
- (3) 安全データシート（SDS）は、オンラインや紙媒体で常に確認できるようにしておく。特別管理物質の掲示について、注意事項を記載した掲示物（日本語版/英語版）を安全衛生ポータルサイトに用意しているので、必要に応じてダウンロードして使用する。
- (4) 実験開始前に、使用する化学物質のリスクアセスメントを行う。  
※リスクアセスメントについては 8.2.2 リスクアセスメントを参照する。
- (5) 揮発性の溶剤を使用する実験室では、直火の暖房器具などの使用を禁止する。
- (6) 化学物質の入った容器は、フタを開けたままにしたり、実験台の上や床に放置したりせず、使用後はすぐにフタをして、保管庫などにもどして、実験室内では常に整理整頓に努める。
- (7) 毒物、劇物は、施錠できる保管庫に保管し、鍵の管理は薬品使用責任者が行い、紛失や盗難を防ぐ。そのほかの化学物質の保管についても、施錠できる状態での保管が望ましい。
- (8) 化学物質を教育・研究活動以外に使用してはならない。また、学外に持ち出してはならない。
- (9) 少量使用のための小分けや、合成・精製した化学物質を小瓶等に入れた場合は、他の人にわかるよう、化学物質名やその特性などの必要事項を記入したラベルを貼る。ただし、一時的な移し替えの場合は、この限りではない。
- (10) 特別管理物質・がん原性物質を使用した場合には、作業時間や使用量、作業内容を記録する。この記録は、大学が30年間保存する。
- (11) 化学物質は、適正な取扱いがさまざまな法令によって定められている。法令の内容については、教職員はもちろんのこと、学生も正しく理解し、遵守する。以下に主な法令を示す。
- (a) 有機溶剤中毒予防規則（有機則）
  - (b) 特定化学物質障害予防規則（特化則）
  - (c) 毒物及び劇物取締法
  - (d) 電離放射線障害防止規則
  - (e) 消防法

なお、化学物質についての情報は、以下のサイトで検索できる。

NITE 化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP) :

[https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/chrip/chrip\\_search/systemTop](https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/systemTop)



NITE-CHRIP HP

- (12) 地震による落下、転倒、衝突等によって、化学物質の入った容器が破損しないように適切な安全対策を講じておく。万一、容器が破損した場合でも、薬品の流出、混合による火災、爆発等が発生しないように保管の方法にも配慮する。

※8.2.7 危険性の高い化学物質の取扱いを参照する。

- (13) 不要となった化学物質の廃棄や実験廃液の搬出については、**8.4 実験系廃棄物**に従う。

- (14) 小型圧力容器（オートクレーブ）及び遠心分離機は、年1回の法定自主点検を行い、記録を3年間保存する。

### 8.2.2 リスクアセスメント

- (1) 化学物質を取り扱う教職員及び学生は、使用予定の化学物質について、リスクアセスメントツール「CREATE\_SIMPLE」を用いたリスクアセスメントを実施し、必要に応じて、リスク低減のための対策を検討する。「CREATE\_SIMPLE」の使い方については、安全衛生ポータルサイトにマニュアルがある。
- (2) リスクアセスメントの結果は、安全衛生ポータルサイトに提出し、大学が一括で保存する。
- (3) 特別管理物質・がん原性物質のリスクアセスメントの結果については、30年間保存し、それ以外については最低3年間保存する。

### 8.2.3 保護具・安全のための設備

- (1) リスクアセスメントの結果に従い、保護具着用管理責任者の指導のもと、保護衣、保護めがね、呼吸用保護具（マスク）、保護手袋を適切に使用する。
- (2) 化学物質のばく露を防ぐために、以下の有害物質の使用の際は、必ずドラフトチャンバーや卓上フードなどの囲い式局所排気装置を使用する。
- (a) 第1種及び第2種有機溶剤
  - (b) 第1類及び第2類特定化学物質
- (3) 第3種有機溶剤や第3類特別管理物質の使用、粉じんが発生する作業についても局所排気装置を使用することが望ましい。
- (4) ドラフトチャンバーや卓上フード等の局所排気装置は、月1回、風量測定と目視確認での日常点検を行う。また、年に1回法定自主点検を行い、その記録を3年間保存しなければならない(様式5-1または様式5-2)(p.45、46)。開口面の風量(排気能力)は以下のとおりである。
- ・有機溶剤を使用する場合 : 0.4 m/s 以上
  - ・特定化学物質を使用する場合 : 0.5 m/s 以上
  - ・粒子状物質を使用する場合 : 1.0 m/s 以上
- (5) 水またはアルカリによる排気ガスの洗浄、活性炭による吸着処理等が可能な排ガス処理装置(スクラパー)を必要に応じて使用し、適正な排出が達成されるようにする。

- (6) 局所排気装置の設置や変更があった場合は、所轄労働基準監督署に届け出なければならない。
- (7) 洗眼器や緊急シャワーの設置場所や使い方をあらかじめ確認しておき、薬品をかぶってしまったときには、ためらわず使用する。管理者は、定期点検を行い、常に問題なく使えるようにしておく。

#### 8.2.4 作業環境測定

- (1) 第1種及び第2種有機溶剤、第1類及び第2類特定化学物質を使用する実験室及び金属アーク溶接等金属ヒュームを発生する屋内作業場は、定期的に作業環境測定を行わなければならない。
- (2) 作業環境測定において、その結果が第2管理区分となった場合は、第1管理区分となるよう適切な措置を講じる。また、安全衛生委員会に改善策について報告する。
- (3) 作業環境測定において、その結果が第3管理区分となった場合は、直ちに作業を中止し、改善を行ったうえで再度作業環境測定を実施し、第1管理区分となった場合に、再び作業を行うことができる。また、安全衛生委員会に改善策について報告する。
- (4) 作業環境測定の結果は、特別管理物質・がん原性物質については30年間、その他の物質については3年間保存しなければならない。

#### 8.2.5 有害性の高い化学物質の取扱い

- (1) 第1種及び第2種有機溶剤、特定化学物質を取り扱う実験室を、居室にしてはならない。
- (2) 第1類及び第2類特定化学物質を取り扱う実験室では、関係者以外の立ち入りを禁止する旨を見やすい場所に掲示する。
- (3) 有機溶剤を使用する実験室では、有機溶剤の種別(第1種は赤、第2種は黄、第3種は青)を見やすい場所に表示しなければならない。また、人体に及ぼす作用、取扱い上の注意、中毒時の応急処置について、掲示や電子ファイルの共有などにより、作業に従事するすべての者が容易に確認できるようにする。
- (4) 毒物及び劇物を保管する薬品棚等には、「医薬用外毒物」、「医薬用外劇物」の表示をしなければならない。
- (5) 毒物及び劇物は、毒物及び劇物取締法に従い、年に1回、「毒物及び劇物点検表(様式3)」(p.43)に基づいて異常の有無を検査し、その結果を部局事務室に提出しなければならない。この記録は3年間保存しなければならない。

#### 8.2.6 金属水銀及び水銀化合物の取扱い

- (1) 水銀による環境の汚染の防止に関する法律(水銀法)において、環境上適切な貯蔵が特に必要な水銀等とは、以下の化合物を指す。
  - (a) 水銀(他の金属との合金を含む)
  - (b) 塩化第一水銀
  - (c) 酸化第二水銀
  - (d) 硫酸第二水銀

(e) 硝酸第二水銀及び硝酸第二水銀水和物・硫化水銀（振砂に含まれるものを含む）

(2) 水銀等の貯蔵については、以下の規定に従う。

(a) 水銀等は、飛散・流出するおそれのない容器に入れ、その名称を容器上の見える場所に明記しなければならない。

(b) 水銀等を貯蔵する場所には、その名称を表示しなければならない。

(c) 水銀等を貯蔵する場所には、鍵をかけなければならない。

### 8.2.7 危険性の高い化学物質の取扱い

(1) 可燃性の有機溶媒や発火性の化学物質の建物内での保管量は、消防法で定められており、それを超える場合は、危険物貯蔵所にて保管する。貯蔵所への危険物の保管を希望する場合には、貯蔵所に氏名が掲示されている保安監督者に申し出る。

(2) 消防法で定められている危険物のうち、発火性、引火性、爆発性のある物質は、地震等による火災・爆発を防ぐために、以下の組み合わせで同じ保管庫に入れてはならない。

(a) 第1類と第2、3、4、5類

(b) 第2類と第3、6類

(c) 第3類と第5、6類

(d) 第4類と第6類

(e) 第5類と第6類

(3) 可燃性ガスや引火性液体あるいは可燃性粉じんのような危険物等を取り扱う場所では、火気、電気火花、高熱物、静電気、衝撃、摩擦等の発火源、引火源及び起爆源の管理を厳重にし、安全の確保に努める。また、消火設備を常備する。

(4) 溶剤の蒸気は一般的に空気より重く、床上を流れて広がり、離れた場所の着火源からも引火、爆発することがあるので注意する。

## 8.3 高圧ガス・特殊材料ガス・液化ガスの取扱い

### 8.3.1 高圧ガス

(1) 高圧ガスの使用に際しては、安全衛生ポータルサイトにある「高圧ガス保安教育資料」の内容をよく理解し、必ず教職員の熟練者から取扱いの指導を受ける。

(2) 高圧ガスポンベの取扱い上の主な注意点は以下のとおりである。

(a) 運搬には、必ずポンベ専用の運搬車を使う。

(b) ガスポンベの固定にはポンベスタンドを使用し、鎖で上下2ヶ所を止める。

(c) 圧力調整器は、使用するガス専用品を使い、定期的に点検する。

(d) ガスポンベの元栓はゆっくりと開閉し、開閉表示をつけて開閉状態を明確にする。

- (e) 可燃性ガス及び酸素のポンベを使用する実験室では、火気を使用してはならない。また、引火性や発火性のものを置いてはならない。
- (f) ガスポンベを常に 40 °C以下に保ち、直射日光を避ける。
- (g) 腐食性雰囲気下に置かない。
- (h) 使用済み及び使用期限切れのガスポンベは、すみやかに返却する。
- (3) 集中配管(パイプライン)のガスの取扱いについては、以下の点に注意する。
  - (a) ガス漏れに注意し、必要最小限の使用量となるよう努める。
  - (b) 使用しないときには、元栓を必ず閉める。
  - (c) 供給圧より高い圧力の密閉容器との接続はしない。
- (4) 可燃性ガス、毒性ガスを使用する場合には、ガス検知器を設置する。
- (5) 酸素は支燃ガスであり、可燃物が容易に発火するので、取り出し口を油等で汚さない。

### 8.3.2 特殊材料ガス

- (1) 使用する際には安全衛生責任者に報告し許可を受ける。
- (2) 初めて使用する者は、保安教育(安全教育)を受けなければならない。
- (3) 消費設備、排気ダクト等は、気密性、堅牢性、耐食性を有する構造とする。

### 8.3.3 液化ガス

- (1) 液体窒素利用施設を利用する際には、科学分析支援センターが実施している「液体窒素利用ガイダンス(オンライン)」を必ず受講する。
- (2) 液化ガスをエレベーターで運搬する際には、液化ガスが入った容器のみを載せ、同乗してはならない。その際に、容器に「液体窒素(液体ヘリウム)運搬中」といった標記の札(研究室名、連絡先を記載)をかける。

## 8.4 実験系廃棄物

### 8.4.1 全般的な注意事項

- (1) 研究活動により排出される実験廃液・廃棄物等は、一般の産業廃棄物よりさらに厳しい管理が求められ、搬出したときから専門業者による処分終了までの間、その責任が搬出者にあると廃棄物処理法に明記されている。これらに対応するため、実験を行う者は実験廃液・廃棄物等の収集区分(廃棄物分類一覧表(表2))に従い、細心の注意を払って処分にあらなければならない。
- (2) 本学の排水は、一般排水として学外に排出され、さいたま市の関係条例・規則に示された排除基準に適合していなければならない。そのため、規制対象物質の有無を問わず、流しから化学物質を流してはならない。水質検査において、排除基準不適合となった場合には、業務停止となる可能性もある。
- (3) 教職員は、自身が管理する実験室等について、管理要領【研究・実験室用】(p.50)に従い、1年に1回、水質汚濁防止法に関する定期点検を実施する。点検には、「点検表(様式4)」(p.44)を用い、部局事務室に提出しなければならない。

- (4) 器具はできるだけ少量の洗浄液で繰り返し洗浄し、その洗浄液を廃液として回収する。「この位なら」「少しだから」「薄いから」といって流しに捨ててはならない。
- ※ジクロロメタン1滴を1,000 Lの水に落とすだけでも、その濃度は約0.07 ppmとなり、排出基準(0.2 ppm)の1/3に達する。
- (5) 不要な試薬ビン、器具及び装置は、内容部を除去・洗浄後、産業廃棄物として処分する。洗浄液は、実験廃液として処理する。
- ※廃棄物分類一覧表(p.11)を参照する。
- (6) 廃液ポリタンクや固形廃棄物の容器は、使用時以外はフタを常時閉めておく(溶剤が気化すると危険)。
- (7) 安全のために、廃液を含む廃液ポリタンクを長期間にわたって実験室等で保管しない。
- (8) 廃液はタンクごとに管理し、薬品管理システム(IASO)により廃液処理依頼伝票をタンクごとに作成する。廃液処理依頼伝票には、化学式でなく日本語で成分を記載し、濃度等の必要事項を必ず記入する。固形の廃棄物についても同様である。
- (9) 実験廃液・廃棄物等は、毎月1回(原則として水曜日)、実験廃液集積所(工学部応用化学科棟北側)に、廃液処理依頼伝票とともに排出者が搬入する。搬出前に必ず、処理依頼伝票の内容が正しいか、指導教員の押印があるかを確認する。
- (10) 実験廃液・固形廃棄物の取扱いとその搬出については、十分な知識を有する者が行う。
- (11) 台車で廃液ポリタンクや固形廃棄物の容器を運搬するときは、安全対策のため、ガード付きの台車を使用するか、ベルト等により落下防止対策を講じて運搬する。
- (12) 実験系廃棄物の搬出時には、衣服の汚染や皮膚への付着を防ぐために、作業着や白衣、保護手袋、保護めがねを着用する。
- (13) 実験系廃棄物について不明な点がある場合は、科学分析支援センター(内線734205または048-858-3670)まで連絡して相談する。

#### 8.4.2 実験廃液

- (1) 無機廃液の場合は、廃液を**灰色の廃液ポリタンク**に分別貯留した後、ビーカー、フラスコなどを水で2回洗浄する。洗浄液も廃液ポリタンクに分別貯留する。
- (2) 有機廃液の場合は、廃液を**白色の廃液ポリタンク**に分別貯留した後、ビーカー、フラスコなどを溶媒で3回、水で2回洗浄する。洗浄液も廃液ポリタンクに分別貯留する。
- (3) 自然発火性・特殊引火性物質、爆発性物質などを廃液ポリタンクに入れる場合、入れる前に指導教員に申し出る。
- (4) 廃液を廃液ポリタンクに入れる際には、タンクの外側にこぼさないように注意する。

- (5) 廃棄物分類一覧表（表 2）に示す収集区分表に従い、実験系廃液を色別に廃液ポリタンクに入れる。
- (6) 廃液を混合することによって反応し、ガスが発生するもの（例えば、硝酸とアルコール）は、ポリ容器が破損することがあるため、廃液貯留中においても廃液ポリタンクの異常に注意を払う。
- (7) 廃液ポリタンク運搬時の安全を確保するため、タンクの内蓋を必ず取り付ける。また廃液の容量は、以下の貯留量（容器に書かれているラインまで）以上に入れてはならない。
- ・ 白色ポリタンク 20 L
  - ・ 灰色ポリタンク 16 L
  - ・ 黄色ポリタンク（シアン） 20 L
  - ・ 緑色ポリタンク（水銀） 20 L
- (8) 廃液ポリタンク内での反応や溶媒の気化により、ガスが発生し、タンクの膨張や変形、破裂のおそれがある。実験廃液を搬出する前に、必ずタンクのガス抜きを行う。
- (9) シアン化カリウム、ナトリウム等の、シアン化合物は優先的にシアン廃液として貯留するとともに、必ずアルカリ性（pH 10.5 以上）にして貯留する。また、フェリシアン化カリウム、フェロシアン化ナトリウム等のシアン化合物はヘキサシアニド含有廃液（または廃溶媒）として貯留する（pH 調整は不要）。
- (10) 水銀の排出基準値は、他の有害物質より 1 桁あるいは 2 桁低いため、洗浄液等を含めた微量のものであっても、必ず水銀廃液として分別貯留する。
- (11) 廃液中には、配管系統の詰まりの原因となるような固形物、沈殿物を混入させない。
- (12) 硫黄化合物は、処理場において他の廃液との混合によって硫化水素ガスを発生し、重大な事故を起こすおそれがあるので、廃液処理依頼伝票に記入漏れがないようにする。
- (13) 無機廃液等に臭気性の強い有機物が混入している場合は、廃液処理依頼伝票の備考欄等にその説明を記入する。

#### 8.4.3 固形廃棄物

- (1) 有害物質等が付着したウェス、ろ紙及びシリカゲル等の実験系固形物の処理は、固形廃棄物処理の廃棄手続きに従う。
- (2) 実験系固形物は、厚手のビニール袋等に密封した後、堅牢な収集容器（一斗缶等）に収納する。

#### 8.4.4 感染性廃棄物に関する事項

- (1) 感染性廃棄物（血液等、血液等付着物、実験動物死体及びその他実験によって排出された感染性のおそれのある廃棄物）を通常の廃棄物として廃棄することはできない。
- (2) 実験で使用した注射針、メス、カミソリ等は血液等の付着に関わらず、感染性廃棄物として扱われる。したがって、これらを廃棄する場合には、「感染性廃棄物の取扱いマニュアル」に従う。

- (3) 感染性廃棄物は専用の容器に入れ、搬出する。処理依頼伝票は不要である。  
※「感染性廃棄物の取扱いマニュアル」は科学分析支援センターHPで確認できる。

## 8.5 放射性同位元素及び放射線に関する事項

- (1) 放射性同位元素とは、数量及び濃度がその種類ごとに定められた下限数量及び濃度を超えるものとする。
- (2) 放射性同位元素または放射線発生装置を使用する者は、放射性同位元素等規制法及び本学の「放射線障害予防規則」に従わなければならない。
- (3) 放射線取扱業務に従事するには、事前に本学の予防規則に定められた教育訓練を受けなければならない。
- (4) 放射線取扱業務に従事するには、事前に本学の予防規則に定められた健康診断を受けなければならない。
- (5) 放射線取扱業務に従事するには、取扱者として登録されなければならない。
- (6) 埼玉大学で放射性同位元素を用いる実験をする場合は、アイソトープ実験施設の管理区域内で行わなければならない。
- (7) 放射線取扱業務に従事する者は、本学の放射線取扱主任者の指示に従わなければならない。
- (8) 放射性同位元素（下限数量以下のものも含む）及び放射線発生装置を入手する場合は、放射線取扱主任者の指示に従わなければならない。
- (9) 放射性同位元素及び放射線発生装置を使用する時は、埼玉大学が発行する被曝線量計を着用しなければならない。
- (10) 放射性同位元素及び放射線発生装置を使用する場合は、使用者自身の放射線被曝を防ぐとともに、使用者以外の者に対する危険性にも配慮しなければならない。
- (11) 放射性同位元素（下限数量以下のものも含む）を使用した後は、速やかに盗難、紛失のおそれのない安全な場所に保管しなければならない。
- (12) 放射性同位元素（下限数量以下のものも含む）及び放射線発生装置を廃棄する場合は、放射線取扱主任者の指示に従わなければならない。
- (13) 被曝事故や放射線同位元素の盗難、地震、火災等の緊急事態が発生した場合は、直ちに放射線取扱主任者に報告しなければならない。

## 8.6 生物試料の取扱いに関する事項

バイオハザードとは、微生物を含む生物またはその毒性代謝物による危険性、障害をいう。最近では、遺伝子（DNA）の組換え技術が発達し、危険な遺伝子改変生物による感染の可能性もクローズアップされてきた。

安全対策を取るうえで考慮すべき微生物等の性質は、以下のとおりである。

- ・自己増殖性：1個体の漏出により大量の汚染を招くことがある。化学的汚染の対策に利用される希釈無毒化法は使えない。
- ・不可視性：微生物は肉眼で見えない。

- ・潜在性：様々な化学反応を起しうる。
- ・脆弱性：加熱処理や紫外線処理などで無害化できる。

したがって、病原性微生物の取扱い方法、遺伝子組換え微生物の拡散を防止する方法などは、これらの性質をふまえて対処する必要がある。

### 8.6.1 全般的な注意事項

- (1) 微生物の取扱いの際、最も重要な基本技術は、滅菌、消毒である。微生物が付着した廃棄物についても行う必要がある。主な滅菌法には、オートクレービング（加圧蒸気滅菌法）、乾熱滅菌法、ろ過滅菌法、紫外線滅菌法、薬剤滅菌法等がある。消毒、滅菌するものの種類や性質に応じて、適切な方法を選択する。
- (2) 実験室は菌を取り扱う区域と扱わない区域に区分する。取扱い区域では、経口感染の危険があることにも十分注意する。
- (3) 生菌の取扱い前後には、必ず手指を消毒する。手洗い消毒をより効果的にするため、手指の爪は常に短く切っておく。
- (4) 作業台は常に清潔にし、整理整頓を心掛ける。作業終了後はすぐに後始末をする。
- (5) 使用済みの培地類などはただちに煮沸、オートクレービングなどの方法で滅菌する。
- (6) カビ等の孢子分散による汚染防止のため、発生源になるちり、ほこりはこまめに除去する。また、空気洗浄機、除湿機、換気扇、紫外線殺菌灯などを設置し、利用する。
- (7) 菌株の保管場所を決め、保管量等の記録をつける。
- (8) 小型圧力容器（オートクレーブ）及び遠心分離機は、使用する教職員が定期的に点検する。また、年1回の法定自主点検を行い、記録を3年間保存する。

### 8.6.2 バイオセーフティに関する事項

バイオセーフティとは、遺伝子組換え生物が生態系へ悪影響を及ぼさないように、安全確保のために講じる措置のことである。「バイオセーフティに関するカルタヘナ議定書」が平成15年に国内で締結され、平成16年2月に発効となったことを受け、「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」が施行され、本学では「国立大学法人埼玉大学遺伝子組換え実験実施規則」が定められている。遺伝子組換え実験を行う際には、当該法律・政令・省令及び本学当該規則に従わなければならない。

#### (1) 遺伝子組換え実験

「遺伝子組換え生物等」とは、細胞外において核酸を加工する技術や細胞を融合する技術の利用により得られた核酸またはその複製物を有する生物である。遺伝子組換え実験とは、遺伝子組換え生物を作製あるいは使用する実験のことである。

#### (2) 拡散防止措置

遺伝子組換え実験を行う場所に対しては、扱う核酸の特性と生物種、宿主ベ

クター系に応じて、とるべき拡散防止措置のレベルが定められており、これに従わなければならない。

(3) 保管並びに運搬関係

遺伝子組換え生物等を含む試料及び廃棄物は、「遺伝子組換え生物等」であることを明示し、実験室、実験区域の所定の場所や冷凍庫・冷蔵庫等に保管する。また、遺伝子組換え生物等を含む試料及び廃棄物の記録を作成し、保存する。運搬時にも、組換え生物が漏出、逃亡、その他拡散しない容器を使用し、容器に内容物を表示する。

(4) 情報提供に関する措置

遺伝子組換え生物等を譲渡もしくは提供し、または委託して使用等をさせようとする者は、相手に対して情報を提供しなければならない。

(5) 安全確保及び健康管理

遺伝子組換え生物等の特性、使用のあり方に応じ、安全確保・健康管理に留意する必要がある。実験従事者は、組換え実験に関わる方法、拡散防止処置、安全性の保持等に関し、実験責任者の指示に従う。

## 8.7 動物飼育室における安全に関する事項

埼玉大学では、「動物の保護及び管理に関する法律」、「動物の愛護及び管理に関する法律」、「実験動物の飼養及び保管等に関する基準」、「大学等における実験動物について」に基づき、動物愛護と実験者の安全衛生並びに学内外の環境確保など、動物実験に関する事項を本学の「動物実験規則」として定めている。この規則に基づき、本学で行なわれる動物実験に必要な実験動物は、埼玉大学動物実験委員会が承認した飼養管理施設及び実験室において飼養され、動物実験は同委員会の承認を受けた計画に従って行われなければならない。

- (1) 動物飼育室（理学部3号館8階）の利用については、科学分析支援センターへ利用申請書を提出し、「埼玉大学動物実験規則」、「動物飼育室利用マニュアル」、「事故対応マニュアル」を十分に理解するための教育訓練及びガイダンスに参加した後、利用許可を得ることができる。「埼玉大学動物実験規則」、「動物飼育室利用マニュアル」は科学分析支援センター HP で確認できる。
- (2) 「動物飼育室利用マニュアル」には、飼育室の入退室、動物や物品の搬入、動物の飼育管理、飼育室内での作業、飼育室の清掃及び管理等の規則を示している。マニュアルに記載している内容をよく理解して利用する。
- (3) 「事故対応マニュアル」には、事故・災害時の対応が記載されている。実験動物の飼養及び動物実験に関わる事故等が発生した場合、並びに、災害における対応等については、動物飼育室に掲示してある「事故対応マニュアル」に従い行動する。対応後は、指導教員を通してすみやかに報告書を提出する。
- (4) 第一種圧力容器（オートクレーブ）の使用については、別途、利用者講習会を受講する必要がある。利用希望者は、指導教員を通して第一種圧力容器取扱主任者に申請する。
- (5) 遺伝子改変動物の取扱いについては、本学の「遺伝子組換え実験実施規則」

を遵守する。

- (6) 学生実習において実験動物を使用する場合は、担当教員の指示に従う。
- (7) 常に動物愛護を心がけ、共同利用施設の利用という意識をもって飼養・管理、実験、利用にあたる。

## 8.8 エックス線発生装置に関する事項

- (1) エックス線装置を使用する場合は、安全衛生責任者、理工学研究科では当該 PG 長の許可を受けて、エックス線業務従事者にならなければならない。
- (2) 学生がエックス線装置を使用する場合は、指導教員の承認とともに衛生管理者、理工学研究科では当該 PG 長の許可を受けた後、エックス線業務従事者にならなければならない。
- (3) エックス線業務従事者は、本学の「放射線障害予防規則」を遵守するとともに、装置責任者及び管理区域ごとに定められるエックス線作業主任者の指示に従わなければならない。
- (4) エックス線業務に従事する者は、エックス線の人体に及ぼす危険性等についての教育を受けなければならない。
- (5) エックス線業務に従事する場合は、定期的に特殊健康診断を受診する。
- (6) エックス線装置を使用する場合は、以下の注意事項を遵守しなければならない。ただし、装置内部のみが管理区域となる機器は除く。
  - (a) エックス線装置の使用中は、その旨を表示する。
  - (b) ガラスバッジ等の被ばく線量測定用具を、体の所定の位置に必ず装着する。
  - (c) エックス線防護衝立等の器物は、装置責任者の許可なく動かさない。
  - (d) エックス線装置の取扱い終了後は、作業内容等を記録する。
  - (e) エックス線装置を長時間使用しないときは、電源を遮断しておく。
- (7) エックス線装置の管理においては、以下の事項に従わなくてはならない。
  - (a) エックス線装置を新規に設置する場合は、所轄労働基準監督署に届け出る。
  - (b) 管理区域には、その旨を表示する。
  - (c) エックス線装置ごとにその装置の責任者の氏名、連絡先を明示する。

## 8.9 レーザー機器に関する事項

レーザー機器は、人体への危険の度合に基づく被爆放出限界により、クラス分けされているので、それぞれについて注意することを以下に述べる。

### 8.9.1 クラス 1 及びクラス 2 (1M、2Mを含む)

レーザー光をむやみに人体に向けることを避けさえすれば特に注意する点はない。

### 8.9.2 クラス 3R

望遠鏡等の拡大光学機器を用いたレーザー光の直接観測は危険である。

### 8.9.3 クラス 3B 及びクラス 4

次の事項を遵守する必要がある。

- (1) レーザー機器を使用する教職員・学生は、レーザー光の危険性等について説明を受けなければならない。
- (2) 安全衛生責任者は、レーザー機器管理者を選任して、障害防止対策を講じさせなければならない。
- (3) レーザー機器管理者は、危険防止対策として、以下の対策を講じなければならない。
  - (a) レーザー機器から発生するレーザー光にさらされるおそれのある区域をレーザー管理区域として設定する。
  - (b) レーザー機器が設置されている場所の入り口または保護囲いに、適切な警告標識を掲示する。
  - (c) 運転中は運転中表示を行う。クラス4レーザー機器を使用する場合は、必要に応じて警告灯による運転中表示を行う。
  - (d) 高圧電源を使用する場合は、表示または警告灯を設置する。
  - (e) クラス4レーザー機器周辺の見やすい場所に、レーザー機器管理者の氏名、連絡先、レーザー機器の使用環境（電気、水、ガス等の使用状況）を掲示する。必要に応じて、クラス3Bレーザー機器に対しても同様の掲示を行う。
  - (f) レーザー業務従事者に安全使用に関する教育を行う。
- (4) レーザー業務従事者は、レーザー機器の使用に対して、以下の対策を講じ、安全に十分留意しなければならない。
  - (a) 目の保護に注意する。
    - ① 作業者の目の高さを避けてレーザー光路を設置する。
    - ② 反射鏡、プリズム等が正しい位置、角度にしっかり固定されていること及び破損していないことを確認する。
    - ③ 光学台に不要なものを置かない。レーザー光が反射・散乱して思わぬ事故を起こすことがある。
    - ④ 使用するレーザー光を遮断する能力を持った保護眼鏡を着用する。
    - ⑤ 可能な限り、レーザー光路をカバーで覆い、予期しない反射・散乱による事故を防ぐ。
  - (b) レーザー光が直接皮膚に当たると、火傷をする危険があるので注意する。
  - (c) 光路を確認する際には、蛍光板や感熱紙または観測用カメラを利用して、離れた場所から操作する。必要に応じて保護機能のある手袋を使用する。
  - (d) 発火及び燃えやすいものがレーザー光の光路に入らないように注意する。
    - ① 近くに燃えやすいもの（溶剤、油、紙など）を置かない。
    - ② レーザー光路のカバーには、燃えにくい材質を使用する。
    - ③ ビームストッパーには十分な耐熱性があるものを使用する。
  - (e) 高電圧部分を通常開けてはならない。故障修理のために開ける際には、8.11 (3) の感電防止の注意に従う。
  - (f) レーザー発振物質として、フッ素などの有毒ガスを高圧にして使用する場

合は、8.3.1 高圧ガスの取扱いに従う。また、8.2 化学物質に関する事項の毒物の取扱いにも従う。

※労働安全衛生法に関連し、行政通達「レーザー光線による障害の防止対策について」(H17.3.25 基発 0325002 号)がある。

## 8.10 強磁場発生装置に関する事項

超電導コイルの発展により、1 T(テスラ)以上の強磁場も容易に得られるようになったが、人はこれを体感することができない。現在のところ磁場の人体への影響は不明な点が多いが、疫学調査や動物実験などから障害発生の可能性が指摘されている。ここでは一般的な注意事項を記載する。個々の装置については、取扱いマニュアルに従い操作する。

- (1) 装置使用室の入口には強磁場発生に関する危険表示をし、関係者以外の者を入室させない。また、装置周辺の危険区域を白線で囲うなどして、関係者の注意を喚起する。
- (2) 強磁場発生装置に磁気を帯びやすい物体を近づけた場合の強い引力に注意する。
  - (a) ボルト、ナット及び工具類の使用時には、これらを飛散させないように十分注意する。
  - (b) 金属製のキャリア等、動きやすい物を装置に接近させない。
  - (c) 緊急時に急患搬送用可動式ストレッチャーを使用する場合は、決して装置に近づけない。
- (3) 微弱な磁場でも人体や他の装置に影響を与える場合があるので注意する。
  - (a) 心臓のペースメーカーは500  $\mu\text{T}$ 以上の磁束密度で誤動作することがある。装置使用室入口では500  $\mu\text{T}$ 以下となるよう十分な遮蔽を施し、ペースメーカー保有者を入室させない。
  - (b) 時計、磁気カード、USBメモリー等は1.0 mT以上の磁束密度で使用不可能になることがある。これらを身に付けて作業をしない。
- (4) 急激な磁場の変化により、磁場内の金属に電流が誘導されることがある。体内に治療等で金属片を保有している者を入室させない。
- (5) 低温超電導コイルは、地震や液体窒素容器等が吸い寄せられるなどにより外乱が加わるとクエンチし(電気抵抗が生じ)、ジュール熱により液体ヘリウムが蒸発してしまうこともある。このため、液体窒素や液体ヘリウムの漏えいに対する酸欠防止策を講じなければならない。装置利用者は、漏えいした場合には速やかに避難し、装置責任者に報告する。
- (6) 前文で記述したように、磁場の人体への影響は不明な点が多い。体力が衰えている者や妊娠している可能性のある者は、作業を控える。

## 8.11 高電圧機器に関する事項

- (1) 高電圧機器を使用する際は、十分な空間を確保し、間隔を空けて配置するとともに、機器に「覆い」、「囲い」、「柵」をつけ、付近に立ち寄った人が容

易に接触することのないようにする。十分な空間の確保は2次災害の防止に対しても有効である。

- (2) 高電圧機器には、「高電圧」の標示を付け、必要に応じて使用中であることを示す警告灯を設置する。
- (3) 高電圧機器が故障し、内部を点検する必要がある場合には、必ず以下のとおりに行う。
  - (a) 十分な経験を持つ専門家の立ち会いの上、作業をおこなう。
  - (b) 高電圧用ゴム手袋、電気帽子、絶縁ゴム長靴、絶縁架台（ゴムマット）などを使用する。
  - (c) カバーを開ける前に必ず電源を切り、電圧の表示がゼロになったことを確認する。
  - (d) 接地棒等を用いて、機器の要所をアースする。放電までにかかなりの時間を要することもあるので、電圧計で電圧を測定しながら完全に放電する。  
※接地棒の作り方、使い方には専門的知識が必要である。

## 8.12 機械に関する事項

原動機、工作機械などを直接研究対象とし、組み付け等での玉掛け、工作機械及び電動機器等を使用する場合には、以下の規則に従わなければならない。

- ・労働安全衛生法（第61条等）
  - ・労働安全衛生規則（第36条、第78条等）
  - ・行政通達「玉掛け作業の安全に係るガイドライン」（H12.2.24 基発第96号）
- ここでは機械分野での研究で使用する主な装置について、最も基本的な注意点を記す。

### 8.12.1 動力変換・伝達装置

- (1) 原動機、ベルト、プーリー等の回転物等、あるいは作業者に危険を及ぼすおそれのある部分には、「覆い」、「囲い」、「スリーブ」、「踏切橋」等をつけて、巻き込み防止、切断等による破損部品の飛散被害を防止する。
- (2) スイッチ、クラッチ等の動力遮断装置は、機械ごとに設置し、不意の接触や振動により起動するおそれのない形式にする。例えば、押しボタン形式の場合には埋頭形式である。
- (3) 原動機や自動車の台上試験等の高速回転体、燃料、高温源等を取り扱う実験研究を実施する場合は、その運転操作手順や、異常時の緊急停止操作等の留意事項をできるだけマニュアル化しておき、これに沿って実行するようにする。また、運転実験上危険を及ぼす部分には防護措置を講じるか、別室からの遠隔操作方式を採用するなどして、危険箇所から安全な距離を極力確保する措置を講じる。なお、高速回転体を取り扱う場合には、回転方向には絶対に立たない。

### 8.12.2 工作機械等

- (1) 服装は身軽に作業ができ、腕や足の露出しない服を着用する（作業服が望ましい）。着衣のボタンは全てかけ、上着の袖は固定する。髪の毛も長すぎると機械に巻き込まれる恐れがあるので束ねた上から帽子を被るなどして保護す

る。丈の短いズボンや回転物等に巻き込まれるおそれのある白衣、フード付きの服、ネクタイ等を着用しての作業は禁止する。

- (2) 作業者は原則として保護眼鏡等の保護具を使用する。
- (3) 床に切削油等が飛散して滑りやすくなっている場合があるので、動きやすく滑りにくい靴を履く（できれば安全靴が望ましい）。つま先やかかとが出ているサンダル等は禁止する。
- (4) 手袋の着用は禁止する。ただし、重量物運搬時の滑り防止手袋や、溶接作業時の耐熱・防炎手袋の着用は可とする。
- (5) 研削盤、ボール盤、旋盤といった工作機械等は、十分な教育及び訓練を受けた後に操作する。
- (6) 工作機械等において、作業者が接触するおそれのある回転部（歯車、ベルト等）に適切な防護措置を施す。また、回転方向に作業者は立たない。ただし、木材加工用機械での作業において、適切な安全装置を使用した場合は、その限りではない。
- (7) 切削屑を生じる機械、加工物を飛散させる機械には、防塵シールドとして囲いや覆いを設ける。なお、木材加工用機械で作業する場合は、集塵機を使用する。
- (8) 上記(6)、(7)において、覆いや囲いを設けることが作業の性質上困難で、労働者に保護具を使用させた場合については、この限りではない。（木材加工用機械による作業を除く。）
- (9) 共用工作室等の工作機械等を利用する場合は、当該室を管理する部局、PG等の定めに従う。
- (10) 実習工場の利用に際しては、所定の手続きを行い、当該施設の利用規則に従う。

### 8.12.3 クレーン・玉掛け作業

- (1) 吊り上げ荷重が0.5 t以上のクレーン操作及び玉掛け作業は、有資格者が行う。
- (2) 巻過防止装置、外れ止め等のクレーン安全装置及び玉掛け用具を事前に点検し、異常がないことを確認する。異常を発見した場合は作業を中止し、速やかに装置の修理または用具の交換を行う。
- (3) 安全帽等の保護具を正しく着用する。

### 8.12.4 フォークリフト

- (1) 有資格者が運転操作を行う。
- (2) 作業開始前に、制動装置、操縦装置等の機能について始業点検を行う。
- (3) 搬送では、最大荷重、最高速度を遵守し、荷の持ち上げと走行の同時操作や、荷揚げ状態での急旋回等の操作を避ける。

## 8.13 金属アーク溶接作業に関する事項

- (1) 作業を行う者は、技能講習を修了していなければならない。
- (2) 作業時には、溶接用保護具（手袋、腕カバー、エプロン、足カバー）、遮光ヘルメットを着用する。

- (3) 金属アーク溶接作業により生じた溶接ヒュームは、特定化学物質である。そのため、面体を有する呼吸用保護具を着用する。
- (4) 屋内作業場は全体換気装置による換気か、それと同等以上の換気を行う。
- (5) 屋内作業場は作業環境測定を実施しなければならない。

### 安全点検チェックリスト（事務室・居室）

20 年 月分

部局等名： \_\_\_\_\_

建物名（ \_\_\_\_\_ ）

点検者： \_\_\_\_\_

部屋名（ \_\_\_\_\_ ）

事務室／居室の環境	○×を記入、該当なしは-	備 考
・十分な広さである（10m <sup>3</sup> /人の気積が確保されている）		
・床面積の1/20以上の大きさの窓などの開口部、あるいは十分な換気能力を持つ換気設備がある		
・書棚等に転倒防止措置がとられている		

チェック項目	チェックポイント	点検日	○×を記入、該当しない項目には-を記入					備 考
作業環境	(1) 作業場の室温は適温である（夏季28℃、冬季20℃）							
空気の清浄度	(1) 異臭・悪臭・刺激臭はしない							
	(2) ほこりっぽくない							
採光・照明	(1) 採光、照明による明るさは適当である							
	(2) まぶしさ（グレア）はない							
	(3) 光源は汚れていない							
	(4) 光源が老朽化していない							
火災防止	(1) 電気設備の配線の劣化や損傷、挟み込み、プラグの異常はない							
	(2) 火気設備の異常はない							
	(3) 終業時に火気の確認を行っている							
騒 音	(1) 作業者を煩わすような騒音はない							
作 業 方 法	(1) 不自然な作業姿勢がない							
	(2) 作業空間は充分である							
整 理 整 頓	(1) つまづきやすい又は滑りやすい場所はない							
	(2) 作業場内外は整理整頓されている							
	(3) 避難経路が確保されている							
そ の 他	(1)							
	(2)							
	(3)							
	(4)							
	(5)							

責任者確認欄	衛生管理者（衛生推進者）氏名	
(改善すべき点など、気づいたこと)		

### 安全点検チェックリスト（実験室）

20 年 月分

部局等名：

建物名（ ）

点検者：

部屋名（ ）

月ごとのチェック項目	○×を記入、該当しない項目は-を記入	備 考
・ 毒物は「医薬用外毒物」の表示をした保管庫に入れ施錠している		
・ 劇物は「医薬用外劇物」の表示をした保管庫に入れ施錠している		
・ 薬品およびガスボンベの管理は、薬品管理システム（IASO）を用いて適切に行っている		
・ 仕切り板等により、薬品の転倒防止措置をしている		
・ 局所排気装置の1ヶ月点検（風量測定、目視点検）を行っている（様式5-1, 5-2）		
・ オートクレープの1ヶ月点検（稼働時の異音、目視による亀裂や汚れの有無）を行っている		
・ 遠心分離機の1ヶ月点検（稼働時の異音やがたつきの有無、目視による亀裂等の有無）を行っている		
・ 【実験廃棄物搬出時】処理要領を遵守し、廃液伝票に必要事項が入力されている		

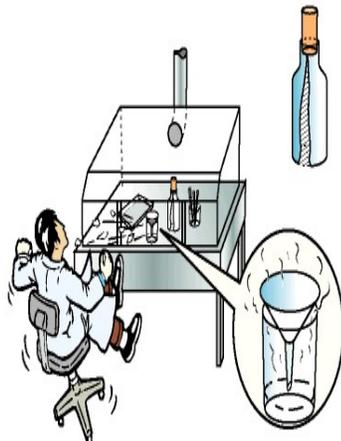
チェック項目	チェックポイント	点検日	○×を記入、該当しない項目には-を記入					備 考
部屋管理	(1) 室内は整理整頓されている							
	(2) 部屋の出入口及び廊下に不要な物を置いていない							
	(3) 実験台等に不要な器具類を置いていない							
	(4) 重量物、大型実験装置には必要な安全措置がとられている							
	(5) 機器類の配線ケーブルが歩行時の障害となっていない							
	(6) 避難通路等に避難の障害となるような物品が置かれていない							
	(7) 電気設備の配線の劣化損傷・挟み込み、コンセント・プラグの異常はない							
	(8) 火気設備の異常はない							
	(9) ガス用ホースは、不適合品や劣化した物を使わず、接続部は金具で止めている							
	(10) 終業時に水道蛇口から水が出ていないことを確認している							
	(11) 終業時に使用中の機器を除く全機器の電源を切っている							
	(12) 終業時に火気の確認をしている							
	(13) 終業時等に、無人運転機器がある場合は、必要な安全措置をとっている							
薬品管理	(1) 実験台等に不要な薬品をおいていない							
	(2) 密栓不良や容器の破損している薬品ビンを置いていない							
	(3) 発火性・引火性・爆発性物質を火気や熱源から隔離している							
	(4) 有機溶剤、特定化学物質はドラフト内で使用している							
ガス管理	(1) バイブライン供給ガスと同種のガスボンベを使用していない							
	(2) 必要以上に大きなボンベを使用していない							
	(3) ガスボンベは、転倒しないように上下で固定している							
	(4) 2年以上を越えた貸出ボンベを使用していない							
	(5) 使用していないボンベには、バルブ保護キャップをしている							
	(6) 実験終了時は、バイブライン、ボンベの元弁を閉止している							
実験廃液・廃棄物等	(1) 廃液タンクは廃液を捨てるとき以外常にフタを閉じている							
	(2) 廃液の量がタンクの貯蔵限度量を超えていない							
	(3) ファイルを捨てるときは、留め金等の金属を外すなど、廃棄物はルールに従い分別して回収している							
その他	(1)							
	(2)							

責任者確認欄	衛生管理者（衛生推進者）氏名	
(改善すべき点など、気づいたこと)		

# 事故報告書

殿

年 月 日 ( )

発信者	学科	研究室	氏名
事故の種類	<input type="checkbox"/> 火災・爆発 <input type="checkbox"/> 発火・発煙 <input type="checkbox"/> 漏洩 <input type="checkbox"/> 異臭 <input type="checkbox"/> 被ばく(薬品・ガス・放射線等) <input type="checkbox"/> 破裂・破損 <input type="checkbox"/> 停電・漏電 <input type="checkbox"/> 漏水 <input type="checkbox"/> 転倒・転落 <input type="checkbox"/> その他(創傷)		
発生日時	年 月 日 ( ) 時 分		
発生場所	学科	名称	
人的被害	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (有の場合、被災人数、性別、所属、身分、障害部位・傷病名を記入)		
	被災人数      人      性別：男      人 女      人		
	(常勤      人、受入研究員      人、学生      1 人、その他 (      )      人)		
	休業4日以上      人、休業1~3日      人、不休      人		
	所属：		
	障害部位・傷病名：		
物的被害	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (      )		
通報状況 (通報時刻等は「事故の対応」に記入すること)	外部： <input type="checkbox"/> 消防署 <input type="checkbox"/> 警察 <input type="checkbox"/> 労基署 <input type="checkbox"/> その他 (      ) <input type="checkbox"/> 救急車 <input type="checkbox"/> 病院(付添：      ) <input type="checkbox"/> 所属学部・学科 <input type="checkbox"/> 家族 内部： <input type="checkbox"/> 研究科長 <input type="checkbox"/> 部門長 <input type="checkbox"/> コース長 <input type="checkbox"/> 衛生管理者 <input type="checkbox"/> 安全管理監督者 <input type="checkbox"/> 守衛所 <input type="checkbox"/> 保健管理センター <input type="checkbox"/> その他 (      )		
事故の概要 (原因と発生状況を記入)			
事故の対応 (応急措置及び通報の状況を時系列で記入)		事故概要図 (例：破裂の場合) 	
今後の対応 (防止対策)			
別紙	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (      )		保管番号

(注) 可能な限り、写真を添付すること。また、被災者のその後の状況、原因究明結果等の続報を提出すること。

確認欄	年 月 日	(署名)
-----	-------	------

様式 3

別紙様式第 2 (第15条第 6 項関係)

毒物及び劇物点検表

部 局 名 \_\_\_\_\_  
 学 科 等 名 \_\_\_\_\_  
 研究室等名 \_\_\_\_\_

点検年月日 年 月 日

点検項目	点 検 内 容	適否	措置内容又は予定
保管施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>雨水等の漏れはないか</li> <li>研究室等は鍵がかかるか</li> <li>研究室等の施錠確認・点検は責任ある者が行っているか</li> <li>鍵は責任ある者が管理しているか</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
保管庫	<ul style="list-style-type: none"> <li>保管庫は毒物及び劇物専用となっているか</li> <li>保管庫は鍵がかかるか</li> <li>保管庫の施錠確認・点検は責任ある者が行っているか</li> <li>鍵の保管は毒別及び劇物使用責任者が管理しているか</li> <li>保管庫に毒物及び劇物の表示があるか</li> <li>転倒防止措置をしているか</li> <li>容器の倒壊等防止措置をしているか</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
毒物等	<ul style="list-style-type: none"> <li>容器又は被包に異常はないか</li> <li>容器又は被包に毒物及び劇物の表示はあるか</li> <li>容器又は被包に毒物及び劇物の名称が明示してあるか</li> <li>保管庫以外のものに保管されていないか</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
シ薬品管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>薬品管理システムに登録しているか</li> <li>品名、数量、取得年月日、使用年月日、使用量、使用目的、使用者及び残量が適切に記入してあるか</li> <li>払い出された毒物及び劇物の適正使用の確認を行っているか</li> <li>定期的に数量と薬品管理システムとの照合を行っているか</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用見込みがないものについて、速やかに廃棄処理しているか</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>その他特記事項</li> </ul>		

薬品使用責任者 職名・氏名 \_\_\_\_\_

責任者	点検実施者	点検日	
		部局名	
		研究室等名	
		部屋名等	

場所等	No.	確認内容	結果 ○、×、－ より選択
実験用流し等	1	実験用流し台及びドラフトチャンパー内の流し台に亀裂、損傷等がないか？	
床面及び周囲	2	床面(実験用流し等の下及び周囲)に、亀裂、損傷等の異常がないか？	
	3	化学薬品を含む液体が、床面に飛散・流出していないか？	
	4	化学薬品の飛散・流出に備えて吸着剤やウエス等が常備してあるか？	
排水管等(地上)	5	実験用流し台等に接続された排水管に亀裂、損傷、錆等がないか？	
	6	化学薬品を含む液体が漏洩等していないか？	
保管庫	7	保管庫に亀裂、損傷等の異常がないか？	
	8	保管庫内に化学薬品の漏洩等がないか？	
	9	保管庫周辺の床面に、化学薬品が飛散・流出していないか？	
	10	保管庫は転倒防止、保管庫内には容器の転倒防止策を講じているか？	
	11	保管場所は関係者以外立入禁止にするか、屋外に設置する場合には施錠しているか？	
	12	化学薬品の保管量は適切か？	
化学薬品を取扱う機器類	13	機器類の動作に異常がないかを確認しているか？	
	14	機器類の排水管等付帯設備に異常がないかを確認しているか？	
	15	化学薬品を含む液体の補給は適正に行い、飛散・流出を防止しているか？	
作業時	16	化学薬品取扱い時には、十分な作業スペースを確保しているか？	
	17	化学薬品の小分け作業は、慎重に行い、飛散・流出を防止しているか？	
	18	化学薬品を含む液体は、すべて回収しているか？	
	19	抽出を行った時には、水相及び化学薬品を含む廃液は回収しているか？	
	20	予備洗浄で出た化学薬品を含む液体は、すべて廃液として回収しているか？	
	21	定められた方法に従って予備洗浄しているか？	
	22	揮発性有機化合物などの有害物質を流さないように洗浄を行っているか？	
	23	廃液は適切に分類し回収しているか？	
	24	廃液の取扱いは、慎重に行い、飛散・流出を防止しているか？	
	25	廃液の回収時は、容器から漏れのないことを確認し、搬出しているか？	
飛散、流出時	26	化学薬品の飛散・流出時には、吸着剤やウエス等で直ちにふき取り回収を行っているか？	
	27	化学薬品をふき取った吸着剤やウエス等は、洗浄・再利用はせず、適正に処分しているか？	
その他	28	購入した化学薬品及び廃液は、埼玉大学薬品管理システム(IASO)に登録しているか？	
	29	管理要領を、化学薬品を取扱う実験者に周知しているか？	
	30	前回の点検以降に実施した措置等について	

結果が「×」の部位について、措置等を以下に記載する。

措置等	No.
	状況の詳細
	措置内容

\* 化学薬品を含む液体が多量に床面等に流出した場合や地下へ浸透させた場合は、直ちに応急措置を講じ、事故の状況及び講じた措置の概要等を速やかに部局事務担当係及び部局安全衛生委員会等に報告すること。

ドラフトチャンバー日常点検記録

年度 \_\_\_\_\_

部 局	
専 攻、学 科 等	科
研究室名、部屋番号等	
製 造 会 社 ・型 式	
点 検 者	職名 氏名

			点 検 結 果					
点 検 項 目	チ ェ ッ ク 内 容	年						
		月 方法						
1	外装部の外観	局所排気装置の外観上の傷、錆、腐食、くぼみ、歪み、ビスのゆるみ等がないか？	目視 触手					
2	内装部の外観	ドラフトチャンバー内のエア漏れ、異常音、異常振動はないか？	目視 触手 聴覚					
3	作業面の外観	作業面の外観上の傷、錆、腐食、くぼみ等はないか？	目視 触手					
4	ガラス扉の外観	ガラス扉に傷や、ひび、腐食等がないか？	目視 触手					
5	清掃状態の確認	作業面、ガラス扉等の清掃は十分か？	目視 触手					
6	照明灯・排気ファンの点検	スイッチをONにしたとき、照明灯が点灯するか	目視 操作					
		スイッチをONにしたとき、給排気ファンが始動するか？	目視 操作					
7	給水栓、ガス栓の点検	給水栓、ガス栓の開閉操作においてバルブの重さは適切か、漏れはないか？	目視 触手					
8	排水トラップの点検	排水口にゴミがたまっていないか？	目視 触手					
9	湿式スクラバー(1)	タンク内の水*のpHは適切か？	目視 測定					
10	湿式スクラバー(2)	タンクまわりのバルブに異常はないか？タンク内や上部のシャワー部に汚れや異物はないか？	目視 触手					
11	吸い込み	風速の測定値を記入(m/s)	測定					

\*湿式スクラバーのタンク内の水は、1~2ヶ月に1度の頻度で交換してください。

交換日					
-----	--	--	--	--	--

記 載 日	気づいたこと、修理等の記録

点検結果

0	問題なし
1	少し損傷等があるが、性能に問題ない / 清掃等不十分である
2	少し損傷等があり、補修・部品交換が必要である(現在稼働している)
3	重大な損傷があり、使用できない

卓上フード日常点検記録

年度 \_\_\_\_\_

部 局	
専 攻、学 科 等	科
研究室名、部屋番号等	
製 造 会 社 ・型 式	
点 検 者	職名 氏名

			点 検 結 果					
点 検 項 目	チ ェ ッ ク 内 容	年						
		月						
		方法						
1	外装部の外観	局所排気装置の外観上の傷、錆、腐食、くぼみ、歪み、ビスのゆるみ等がないか？	目視 触手					
2	内装部の外観	ドラフトチャンパー内のエア漏れ、異常音、異常振動はないか？	目視 触手 聴覚					
3	作業面の外観	作業面の外観上の傷、錆、腐食、くぼみ等はないか？	目視 触手					
4	ガラス扉の外観	ガラス扉に傷や、ひび、腐食等がないか？	目視 触手					
5	清掃状態の確認	作業面、ガラス扉等の清掃は十分か？	目視 触手					
6	照明灯・排気ファンの点検	スイッチをONにしたとき、照明灯が点灯するか？	目視 操作					
		スイッチをONにしたとき、給排気ファンが始動するか？	目視 操作					
7	ガス栓の点検	給水栓、ガス栓の開閉操作においてバルブの重さは適切か、漏れはないか？	目視 触手					
8	吸い込み	風速の測定値を記入(m/s)	測定					

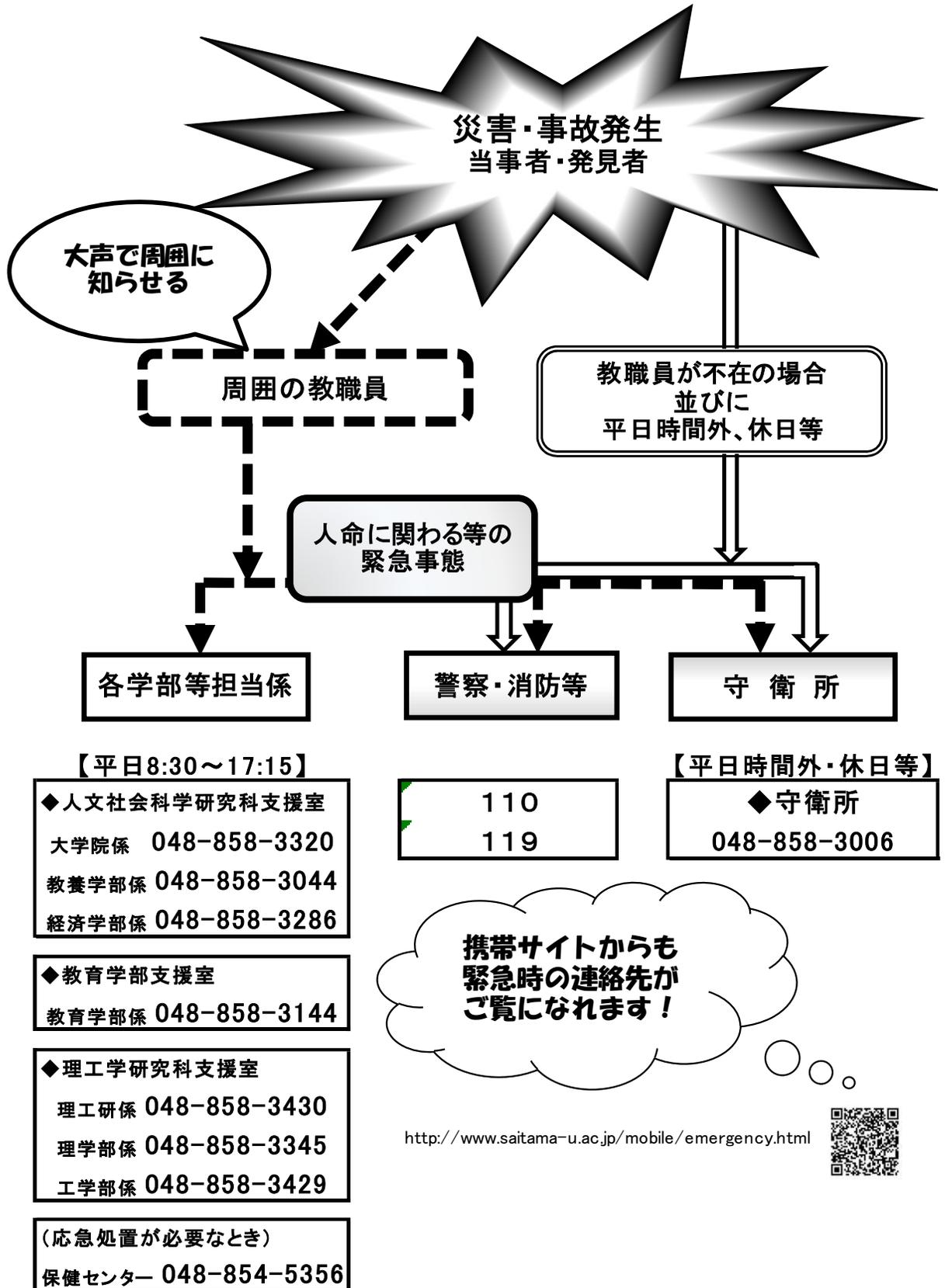
記 載 日	気づいたこと、修理等の記録

点検結果

0	問題なし
1	少し損傷等があるが、性能に問題ない / 清掃等不十分である
2	少し損傷等があり、補修・部品交換が必要である(現在稼働している)
3	重大な損傷があり、使用できない

○緊急時の連絡方法

# 緊急事態が起きた時の連絡は！



○ 緊急避難場所・経路図



**避難上の注意点**

- \* 教職員の指示に従い、落ち着いて避難すること
- \* 屋外やグラウンド等には、所属学部での避難場所に避難すること
- \* 避難場所で安全確認の点呼を受けること
- \* 液状化の可能性の高いルートを通る場合は、地割れや段差等気をつけて避難すること

○ 担架・車椅子・AED設置場所



AED設置場所

建物名	階数	設置場所
守衛所	1	守衛所内（建物内）
本部棟（事務局）	3	渡り廊下（建物内）
保健センター	1	入口（建物内）
教育機構棟	1	西入口（建物外）
教育学部A棟	2	エデュスポ前（建物内）
教育学部B棟	1	階段脇（建物内）
教育学部H棟	1	階段脇（建物内）
工学部情報工学科棟・理工学研究科棟	1	北入口（建物外）
工学部環境社会デザイン学科1号館	1	入口（建物外）
総合体育館	1	北入口（建物外）
体育管理室	1	東通路（建物外）
学生宿舎	1	入口（建物内）
国際交流会館1号館	1	入口（建物内）
そよかぜ保育室	1	入口（建物内）

## 管理要領【研究・実験室用】

研究・実験室内での化学薬品を含む液体の取扱い等について、管理要領を以下のとおり定める。

- ① 化学薬品を含む液体の保管、保管場所からの運搬、及び実験などでの取扱いについて
  - ・購入した化学薬品は、埼玉大学薬品管理システム（IASO）に登録していること。
  - ・保管場所は、容器の転倒等により床下へ浸透しない材質・強度を有する構造の場所とすること。
  - ・化学薬品の保管場所は関係者以外立入禁止にするか、屋外に設置する場合には施錠すること。
  - ・保管庫に亀裂、破損等の異常がないこと。
  - ・保管庫は転倒防止、保管庫内は容器の転倒防止措置を行うこと。
  - ・保管庫内に化学薬品の漏洩等がないこと。
  - ・化学薬品の小分け作業は、慎重に行い、飛散・流出を防止すること。
  - ・化学薬品の取扱い時には、十分な作業スペースを確保すること。
  - ・液体、廃液の運搬及び実験時には、飛散・流出した場合に備え、吸着剤やウエス等を常備すること。
  - ・廃液は適切に分類し回収すること。
  - ・廃液の取扱いは慎重に行い、飛散・流出を防止すること。
  - ・廃液回収時は、容器から漏れのないことを確認し、搬出すること。
  - ・廃液は、埼玉大学薬品管理システム（IASO）に登録していること。
- ② 化学薬品を取扱った器具類の洗浄について
  - ・定められた方法に従って予備洗浄してから、流し等で洗浄すること。
  - ・乾燥剤などの固形物を取り除いてから、予備洗浄すること。
  - ・予備洗浄で出た化学薬品を含む液体は、廃液として回収すること。
  - ・予備洗浄の目安として、有機物（特に揮発性有機化合物）が付着した実験器具等はアセトンやメタノールなどの有機溶媒で3回以上洗浄し、洗浄用に用いた有機溶媒が付着している場合はさらに水で2回洗浄して、洗浄液はすべて廃液として回収すること。その他の化学薬品が付着した実験器具等を水で予備洗浄する場合、2次洗浄水まで廃液として回収すること。
  - ・有機物や洗浄液の排出は、時間をかけて丁寧に行うこと。
- ③ 化学薬品を含む液体を使用する機器類について
  - ・機器類の動作に異常がないかを確認すること。
  - ・機器類の配管等付帯設備に異常がないかを確認すること。
  - ・化学薬品を含む液体の補給は適正に行い、受け皿内で行う等、飛散・流出を防止すること。
- ④ 化学薬品を含む液体の飛散・流出時の措置について
  - ・飛散・流出を止める措置を行うこと。
  - ・飛散・流出した液体を可能な限り回収すること。
  - ・多量に床面等に流出した場合は、直ちに応急措置を講じ、状況及び講じた措置の概要等を速やかに事務担当係及び部局安全衛生委員会等に報告すること。  
（さいたま市担当課等へは、埼玉大学安全衛生委員会より報告する。）
  - ・屋内の排水管からの漏洩が確認された場合、直ちに応急措置を講じ、状況及び講じた措置の概要等を速やかに事務担当係及び部局安全衛生委員会等に報告すること。
- ⑤ 管理要領に沿った各作業の実施確認等について
  - ・本管理要領に沿った確認等は、別紙の点検表により、下記の点検頻度において目視等により行うこと。  
ただし、当該施設からの排水中の有害物質の濃度を検出限界下限以下まで下げることができる場合には、付帯する設備（排水管・柵等）は構造基準対象外となるため点検対象外とする。  
特定施設本体：1回／年（＊1）  
床面及び周囲、付帯する排水溝等（＊2）：1回／年（＊1）
  - ・本管理要領を、化学薬品を取扱う実験者に周知すること。
  - ・点検表は、点検の日から3年間、保存すること。  
（＊1）水質汚濁防止法における配管等付帯設備の構造等基準に適応した点検頻度  
（＊2）排水溝等は、特定施設からの排水管及び柵、pH監視槽等を指す。

## ○関係法令・規則等リンク集

関係法令、規則等は下記の URL リンクを参照してください。

- 安全衛生ポータルサイト (所属教職員・学生のみ閲覧可)  
<https://suite.sharepoint.com/sites/anzeneisei-portal>



安全衛生ポータルサイト

科学分析支援センター  
HP

- 科学分析支援センターホームページ  
<https://www.mlsrc.saitama-u.ac.jp/>

- 学内規則一覧  
<https://www.saitama-u.ac.jp/houki/houki-n/mokuji-n/index-0.html>



埼玉大学  
【学内規則一覧】HP

- ・ 国立大学法人埼玉大学教職員労働安全衛生管理規則  
<https://www.saitama-u.ac.jp/houki/houki-n/reg-n/7-3-8-01.pdf>
- ・ 国立大学法人埼玉大学遺伝子組換え実験実施規則  
<https://www.saitama-u.ac.jp/houki/houki-n/reg-n/2-3-13.pdf> (学内限定)
- ・ 国立大学法人埼玉大学動物実験規則  
<https://www.saitama-u.ac.jp/houki/houki-n/reg-n/2-3-14.pdf> (学内限定)
- ・ 国立大学法人埼玉大学放射線障害予防規則  
<https://www.saitama-u.ac.jp/houki/houki-n/reg-n/2-3-15.pdf> (学内限定)
- ・ 国立大学法人埼玉大学薬品管理要項  
<https://www.saitama-u.ac.jp/houki/houki-d/reg-d/d2-3-19.pdf> (学内限定)
- ・ 国立大学法人埼玉大学高圧ガス管理要項  
<https://www.saitama-u.ac.jp/houki/houki-d/reg-d/d2-3-19-02.pdf> (学内限定)
- ・ 国立大学法人埼玉大学実験廃液等処理要項  
<https://www.saitama-u.ac.jp/houki/houki-d/reg-d/d2-3-20.pdf> (学内限定)

- 関係法令等  
e-GOV 法令検索 <https://elaws.e-gov.go.jp/>



e-GOV 法令検索 HP

- ・ 労働安全衛生法 (昭和四十七年法律第五十七号)
- ・ 労働安全衛生法施行令 (昭和四十七年政令第三百十八号)
- ・ 労働安全衛生規則 (昭和四十七年労働省令第三十二号)
  
- ・ 毒物及び劇物取締法 (昭和二十五年法律第三百三号)
- ・ 消防法 (昭和二十三年法律第八十六号)
- ・ 大気汚染防止法 (昭和四十三年法律第九十七号)
- ・ 高圧ガス保安法 (昭和二十六年法律第二百四号)
- ・ 有機溶剤中毒予防規則 (昭和四十七年労働省令第三十六号) ※有機則
- ・ 特定化学物質障害予防規則 (昭和四十七年労働省令第三十九号) ※特化則
- ・ 電離放射線障害防止規則 (昭和四十七年労働省令第四十一号)
- ・ 水銀による環境の汚染の防止に関する法律 (平成二十七年法律第四十二号)
- ・ 下水道法 (昭和三十三年法律第七十九号)
- ・ 水質汚濁防止法 (昭和四十五年法律第百三十八号)
- ・ 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 (平成十五年法律第九十七号)
- ・ 動物の愛護及び管理に関する法律 (昭和四十八年法律第百五号)

- 関連サイト  
NITE 化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP)  
[https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/chr ip/chr ip\\_search/systemTop](https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/chr ip/chr ip_search/systemTop)



NITE-CHRIP HP