

# 安全衛生教育テキスト

## 2024 年度版

### 概 要

(リンク先から戻るときは ALT ←)

- 2023 年度に薬学部・薬学系研究科で発生した事故災害一覧

i ~ ii

- 詳細目次

### I. 安全衛生教育テキストの目的

### II. 安全衛生管理体制

### III. 全般的な注意事項

### IV. 緊急時の対応

### V. 健康管理、メンタルヘルス、ハラスメント対策

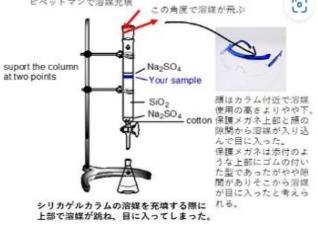
### VI. 労働災害の基礎知識

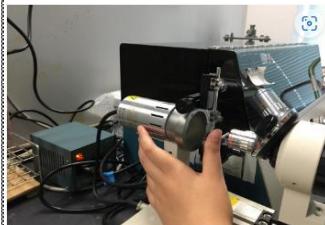
### VII. 安全な実験研究を行うための注意事項

### VIII. 廃棄物処理

### IX. 緊急連絡先

## 2023年度に薬学部・薬学系研究科で発生した事故災害一覧

	発生日時	被災者	被災状況	事故概要	原因	状況写真
1	4月5日 (水) 16時30分	学部学生 3年	右手指 火傷	概要：ガスバーナーで熱した後のガラス管に触れて右手指を火傷。  学生実習中、ガラス細工で、ガスバーナーで熱した後の熱いガラス管に触ってしまい、右手親指、人差し指、中指をやけどした。	教員から事前に十分に冷めるまで待つことを注意喚起されていたが忘れてしまい、熱したガラス管を冷える前につかんしました	
2	4月19日 (水) 13時21分	研究員 (東大組織 外)	眼 結膜炎	概要： 消毒用エタノールを霧吹きに移し替え中霧吹きが落下し、衝撃で吹き上がった薬液が顔にかかり眼に入って結膜炎を負った。  少量危険物倉庫内で消毒用エタノールを一斗缶から霧吹きに移し替える作業を行った際、ボトルに満タン付近までエタノールが入った時点で手が滑り霧吹きが落下した。衝撃で落としたボトルから液体が吹き上がり、顔面にかかった。保護めがねを着用していたが、大量であったため防ぎきれず、眼にエタノールが入った	消毒用エタノールのくみ出しの際、場所的に余裕をもって作業できなかった。また、ボトルをのぞき込むような姿勢になっていたため、落下したボトルから吹き上がった薬液が顔面を直撃した。	 <p>エタノールを一斗缶から霧吹きに移す際にボトルが落ちた. ボトルが床面に落ちた衝撃で液が吹き上がり、顔にかかった。</p>
3	5月6日 (土)	学部学生 3年	右眉付近 創傷	概要： 他の人が振り回したデッキブラシの先端が、頭部付近に直撃し創傷した。  五月祭の準備中、被害者が立っていたところ、付近にデッキブラシを振つて遊んでいた人（被害者と同組織の人間）がおりデッキブラシの先端が抜け、被害者の頭部付近に直撃し、創傷と共に伴う出血が起きた。	デッキブラシを振り回して遊んでいた。本来の用途とは異なる使用をしていた。	 <p>デッキブラシを振り回して遊んでいた。本来の用途とは異なる使用をしていた。</p>
4	5月19日 (金) 15時	学部学生 3年	左目周辺・ 有機溶媒 の付着	概要：ピペットマンで溶媒充填中、溶媒が跳ねて保護めがねの上の隙間から左目に入った。  実習中にシリカゲルカラムの溶媒充填をピペットマンで行っていた際に、顔面付近で溶媒が跳ねジクロロメタン・酢酸エチル混合溶媒が左眼に入ってしまった。保護メガネは着用していたが、メガネの上の隙間から入った。水での洗浄を15分以上実施した後、職員が附属病院に同行した。	保護メガネをしていましたが、溶媒の使用する位置が顔より高かったため、隙間から入ってしまった。また溶媒使用位置と顔の位置が近かった上に勢いよく溶媒をかけてしまったことも要因。	 <p>ピペットマンで溶媒充填 support the column at two points この角度で溶媒が飛び Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> Your sample SiO<sub>2</sub> Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> cotton 溶媒はカラム付近で溶媒噴き飛んで目に入った。 溶媒カラム付近の隙間から溶媒が入り込んで目にに入った。 保護メガネはめがねの付いた型であったがやや隙間がありそこから溶媒が目に入ったと考えられる。</p>

発生日時	被災者	被災状況	事故概要	原因	状況写真
5 7月24日 (金) 11時20分	学部学生 5年	右手母指 球とその周 囲・熱傷	<p>概要：洗浄作業中、熱水に触れて右手指熱傷。</p> <p>高カロリー輸液調製に用いる物品の洗浄作業エリアにおける蒸留水用蛇口は清潔度を保つため定期的に高温となるため、使用開始時は数秒間熱水が流出することがある。蒸留水装置使用時は常に数秒間流しながら使用することとしているが、被災者は、使用開始時に数秒間流すことをせずに蒸留水を使用したため、右母指球およびその周囲に熱水を浴びた。</p>	<p>蒸留水使用開始時に数秒間流出させる工程をスキップしてしまった。</p>	
6 10月26日 (木) 11時	大学院 修士学生 2年	右手親指 刺傷	<p>概要：ガラスキャビラリーの先端部が手袋を突き抜けて親指に突き刺さった。</p> <p>電極作成のためマイクロピペットラーを使用して作業をしていた。ガラスキャビラリーを顕微鏡に固定して先端部を確認したところ、基準に満たなかったため廃棄しようと左手を伸ばしたところ、目測を誤り先端部がアクリル手袋越しに左手親指に突き刺さって折損した。被災部に折れたガラスの先端部が視認できたので、ピンセットにより除去を試みたが上手くいかなかったため周りの肉を押してガラス片を押し出した。ガラス片が残っている懸念があつたため、血を押し出し水で洗い流したあとアルコール消毒を行った。</p>	<p>注意が不足しており、安易に電極（ガラスキャビラリー）先端に手を近づけた</p>	
7 2024年 2月2日 13時	学部学生 4年	右眼 薬傷	<p>概要：試薬瓶を実験台に落として飛び散ったクロロホルムが右眼に入った。</p> <p>瓶に入ったクロロホルムをエッペンチューブに分注しようとした時、手が滑ってクロロホルムの瓶を実験台に落としてしまい、クロロホルムが飛び散り、目に入ってしまった。</p>	<p>蓋が開いた状態の300mLクロロホルム瓶と、その蓋を片手で持って作業していたため、落としました。また保護メガネを着用していないため、目に入ってしまった。</p>	

# 目 次

I. <u>安全衛生教育テキストの目的</u>	1
II. <u>安全衛生管理体制</u>	1
安全衛生管理室、安全巡視、安全衛生教育、防災訓練	
III. <u>一般的な注意事項</u>	3
事故や災害への備え、事故災害の未然防止のために	
IV. <u>緊急時の対応</u>	5
対応の基本、火災時の対応、地震時の対応、大量の薬品・高圧ガス漏洩時の対応、爆発時の対応、事故災害報告書の提出	
V. <u>健康管理、メンタルヘルス、ハラスメント対策</u>	8
健康診断、眼精疲労対策、頸肩腕の疲労防止、腰痛防止	
メンタルヘルス、ハラスメント対策、相談窓口	
VI. <u>労働災害の基礎知識</u>	10
労働災害の定義、特別な状況下での労働災害、通勤災害、事故・災害報告	
VII. <u>安全な実験研究を行うための注意事項</u>	12
安全管理の基本、安全データシートの活用、実験時の注意事項	12
危険・有害物質に関する法規制	15
危険性有害性物質を取扱う際のリスクアセスメントと対応策	15
危険性有害性物質の取扱い時の注意点、	16
危険性有害性物質の貯蔵や保管時の注意点	16
毒物及び劇物取締法、麻薬及び向精神薬取締法、覚せい剤取締法で求められる管理	17
消防法（危険物）で規制されている発火、発熱、可燃性物質等の安全管理	18
高温、高圧、高電圧、高速度、高重量の装置を扱うときの安全管理	18
放射線・放射性物質（RI）についての一般的な注意事項	18
実験研究の注意事項－バイオハザードの防止	19
騒音・振動・悪臭などの発生する際の安全管理	19
VIII. <u>廃棄物処理</u>	20
IX. <u>緊急連絡先</u>	22

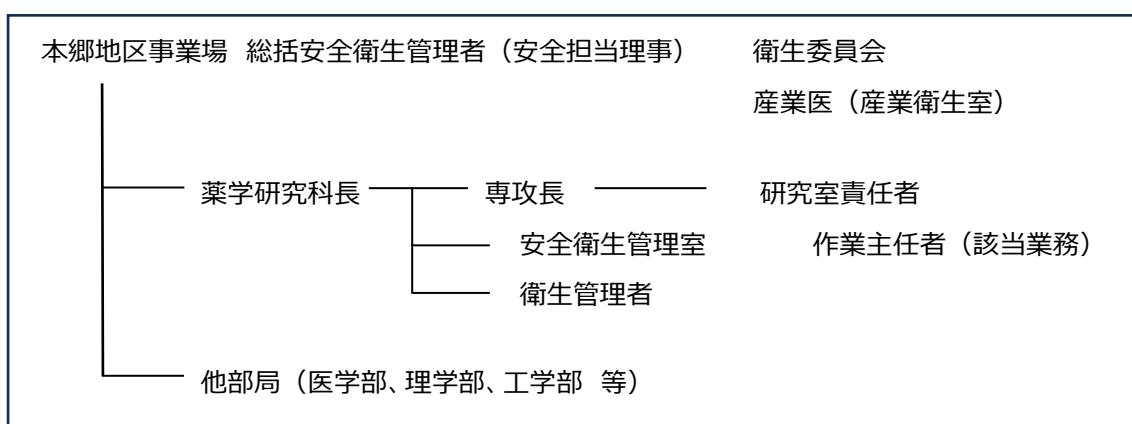
なお、安全衛生や化学物質管理に関する学内規定や講習会等の案内については、東京大学環境安全本部のポータルサイト ([https://univtokyo.sharepoint.com/sites/EHS\\_portal](https://univtokyo.sharepoint.com/sites/EHS_portal)) でも発信されています。Utokyo Accountをお持ちの教職員であれば学内外を問わずアクセスが可能です。

## I. 安全衛生教育テキストの目的

薬学系研究科・薬学部での事故や火災等の発生を未然に防止し、また、構成員の安全や健康を維持することを目的として、安全衛生に関する基本的事項や注意事項、関連する情報をまとめています。学生においては新規配属時、職員においては雇い入れ時や配置転換時（業務内容変更時等）の教育資料として活用をお願いいたします。

## II. 安全衛生管理体制

大学では、部局長(部局責任者) – 専攻長(専攻責任者) – 研究室責任者という管理責任体制に沿って、安全管理を行うことが求められます。特に研究室責任者は、安全衛生に関しての直接的な管理責任を負っていることを十分認識しなければなりません。



### 【安全衛生管理室】

安全衛生に関する業務の実施や関連情報の提供は安全衛生管理室で行っています。質問や相談等につきましては下記まで連絡をお願いします。

薬学系研究科・薬学部 安全衛生管理室（本館1階 薬学部事務室内）

内 線：24630

E-mail: ykanri@mol.f.u-tokyo.ac.jp

### 【安全巡視】

事故や災害を未然に防止する為に下記のような巡視を行っています。

- ・ 研究科長パトロール （年1回）
- ・ 産業医による巡視 （年4回）
- ・ その他（消防設備点検等）

## 【安全衛生教育】

環境安全本部や全学センターにより、下記に示すような専門的な講習が開講されています。スケジュール等につきましては環境安全本部のポータルサイトで確認をお願いします。

[https://univtokyo.sharepoint.com/sites/EHS\\_portal/SitePages/d/Lectures\\_\(EHS\).aspx](https://univtokyo.sharepoint.com/sites/EHS_portal/SitePages/d/Lectures_(EHS).aspx)

□ 環境安全本部主催

- ・機器等（遠心機・オートクレーブ・ドラフトチャンバー）管理者・点検者講習会
- ・化学物質管理者講習
- ・レーザー取扱い者安全講習会 等

□ 全学センター主催

- ・環境安全講習会（環境安全研究センター）：特に実験廃液排出者
- ・低温センター安全講習（低温科学研究センター）：液体窒素等取扱者
- ・放射線障害の防止に関する教育（アイソトープ総合センター）：RI取扱者

上記以外にも、業務によっては法令で定める酸素欠乏作業等の「特別教育」の受講や作業主任者（第一種圧力容器等）や監督者（危険物保安監督者）のような有資格からの選任が必要なものがあります。

## 【防災訓練】

本部（環境安全本部）が主催するものと、薬学部が主催するものがあります。「消防計画」に沿って実施される法定訓練であり、大規模災害発生時の対応の確認のために、必ず参加するようお願いします。

- ・本部主催：10月ごろ実施（2024年度は10月23日(水)予定）

内容 避難訓練、点呼訓練

安否確認サービスを利用した安否確認訓練

災害対策本部設置訓練

本部-部局間情報連絡訓練 等

- ・薬学部主催：本部開催と同時に実施する場合が多い

内容 避難訓練、点呼訓練

消火器操作訓練 等

### III. 全般的な注意事項

### 【事故や災害への備え】

- 連絡先： 急病、事故等の非常時を想定して、緊急連絡先（自宅や実家等）を責任者（上司等）と共有するようお願いします。
  - 防火・防災設備： 消火器、消火砂、火災報知器、屋内消火栓等の設置場所を確認してください。また、防火扉前には荷物を置かないようにしてください。また、薬液等による被災に備えて、緊急シャワー（洗身、洗顔）の設置場所を確認してください。



火災報知器・屋内消火栓



消火器・防火砂



緊急シャワー

避難経路： 2 経路以上を確保し、非常口、避難梯子の位置を確認してください。通路幅は 120cm 以上を維持し、廊下や階段には荷物を放置しないようにしてください。



非常口への経路

AED（自動対外式除細動器）設置場所： 以下の 4ヶ所に設置しています。



総合研究棟 1 階廊下にある  
自動販売機の横



資料館 1 階にある自動販売機の横



A photograph of a hallway. On the left is a white double door. On the right is a red fire extinguisher mounted on the wall. The ceiling is white and has a recessed light fixture.



## 本館 1 階入り口のシュレッダー横

AED は音声メッセージに従って操作するだけで誰でも簡単に使うことが出来ますが、学内外で開催される救急救命訓練等に参加し、事前に知っておくことをお勧めします。環境安全本部主催による講習会も年1回程度開催されており、薬学部事務局ポータルで案内しています。

環境安全本部の関連HP : <http://kankyoanzen.adm.u-tokyo.ac.jp/data/aed.html>

### 【事故災害の未然防止のために】

ここでは一般的な注意事項を記載します。実験研究については、VIIIも参照してください。

- 整理・整頓に心がける。
- 事前の準備に心がけ、時間に余裕をもって業務を遂行する。
- 電気系統の配線には、使用電力量とテーブルタップの電気容量をよく確認しておく。
- 電気コードの過熱や漏電に注意し、“たこ足配線”をしない。
- コンセントの差し込み口に埃が溜まっていないか、定期的に確認する。
- 帰宅時には、終夜運転機器以外の電源は切るようにする。（終夜運転はその旨を明示）
- 暖房器具は使用環境に適した器具を使用し、周囲に可燃物を置かない。
- 作業内容にあった保護具（保護手袋、保護眼鏡、保護衣、防護マスク、安全靴等）を着用する。
- 履物は周辺環境（降雪）や路面状況（凍結）にあったものを着用し、転倒防止に努める。
- 出入口は原則として閉める。
- 居室及び実験室を不在にする場合は、施錠する。その際、室内の安全を確認する。
- 夏場は熱中症に注意し、こまめな飲水を心がける。

## IV. 緊急時の対応

### 【対応の基本】

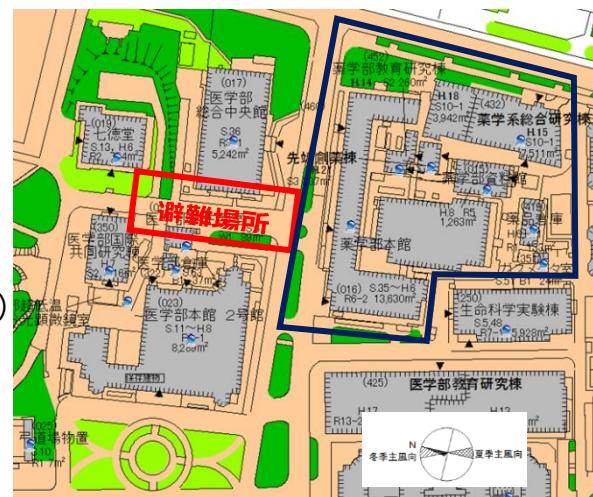
- ①自身の身の安全の確保、②周囲ならびに関係機関への通報、③可能であれば対処、の順に実施します。

### 【火災時の対応】

- 火災を発見した場合は、まず大声で周辺の人々に知らせる。
- 火災報知器のボタンを押す  
ベルが鳴動し、火災報知盤に発災場所が表示される。消火栓ポンプが起動する。
- 公設消防（外線 119）へ通報するとともに、緊急連絡先に連絡する。  
平日・昼間：庶務チーム 内線 24719  
夜間・休日：薬学警備員室 090-2633-1060
- 避難経路を確保し、自身の安全を重視して初期消火を行う。  
消火器、屋内消火栓を使用する。消火栓の操作には最低 2 名必要
- 火が背の高さ以上、又は身の危険を感じたらすぐに避難する。

### 【地震時の対応】（学内に在席中に発生した場合の対処を記入）

- 身（頭部）の安全の確保  
机の下等に潜り天井からの落下物や書棚等の転倒に備える。
- 揺れている間は動かない  
揺れが収まつたら、可能であれば直火や  
加熱装置等の安全化、負傷者等の救助
- 避難場所への移動  
→ 医学図書館隣の通路・駐車場  
安否確認（講義室、所属課室、研究室単位毎）  
→ 薬学系研究科災害対策本部へ連絡
- 原則帰宅はしない。
- 大学（UTAS）からの安否確認メールへの返答



関連情報として「東京大学の防災対策マニュアル 2023」もご参照願います。

[https://univtokyo.sharepoint.com/sites/EHS\\_portal/SitePages/d/Fire\\_Safety\\_Manual.aspx](https://univtokyo.sharepoint.com/sites/EHS_portal/SitePages/d/Fire_Safety_Manual.aspx)

## **【大量の薬品・高圧ガス漏洩時の対応】**

使用する薬品や高圧ガスについては、普段から安全データシート（SDS）等で緊急時や漏洩時の処置について確認しておいてください。

- 爆発危険性、健康有害性が高い場合はすぐに避難する。
- 避難時には周辺在席者への周知を行う。
- 緊急連絡先へ連絡する。

平日・昼間： 庶務チーム 内線 24719

夜間・休日： 薬学警備員室 090-2633-1060

- 液体の場合、可能なら漏洩を止め拡散を防ぐ（保護具を着用し、二次被害を防ぐ）。
- 気体（高圧ガス等）の場合、窓の開放等による希釈拡散を行う。引火性ガスの場合ファン等からの電気火花で爆発の可能性があるため、公設消防に漏洩物質情報を伝達し、対処を依頼する。

## **【爆発時の対応】**

- 周囲を確認し、負傷者がいれば救護する。
- 爆発を起こした装置等を直ちに危険のない状態にする。それが困難で引き続き爆発のおそれがあるときは、速やかに避難する。
- 爆風、飛散物により、付近で2次的な事故が起こるおそれがあるので、爆発した装置だけでなく、周辺機器類についても電源遮断等の安全化を実施する。

## **【事故・災害報告書の提出】**

実験や野外活動等の大学業務において、**施設、設備や機器等が起因となった事故や災害**が発生した場合（公用車の運転中ガードレールにぶつけた。異常反応によりフラスコが破裂した。窒素ボンベが転倒した等）は、被災の有無に関係なく指導者、研究室等の責任者、上司に連絡し、速やかに安全衛生管理室へ学内のシステム UTSMIS により事故報告書を提出してください。業務中や通勤途中の労働災害については p.10 以降に記載します。

## V. 健康管理、メンタルヘルス、ハラスメント対策

### 【健康診断】

- 一般に労働者は健康を保持する義務を負います。
- 健康診断受診対象者は、大学が実施する健康診断を受診する義務があります。  
(同様の内容を別の医療機関などで受診して、その結果を提出してもよい)
- 健康診断には、一般健康診断と有害業務ごとに行われる特殊健康診断があります。
- 教職員は、健康診断受診後の保健指導などの呼び出しに応じる義務があります。

### 【眼精疲労対策】

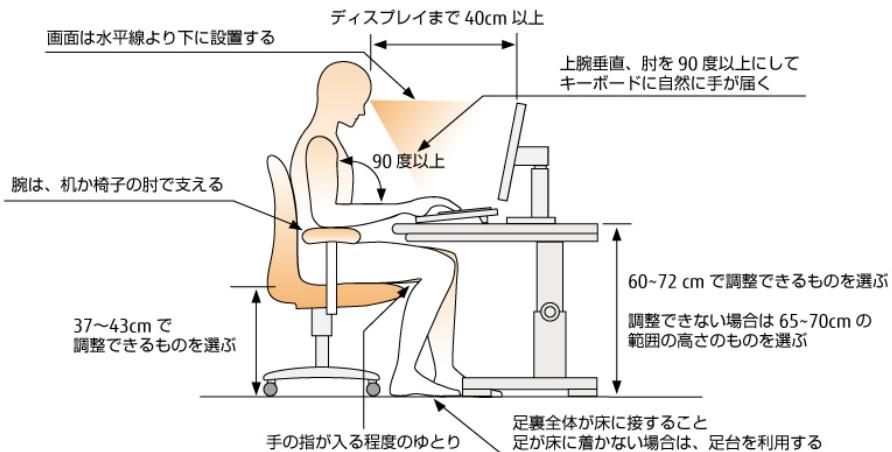
- ・ 眼鏡使用者はピントのあった眼鏡を使用する（50cm 視力が重要）。
- ・ 目の表面の乾きを防ぐために視線は下向きにし、必要に応じて目薬を利用する。  
(目薬の共有はしない)
- ・ 目の疲れの蓄積を防ぐために、1 時間に 10~15 分の休憩を取る。
- ・ 照明が画面に写り込まないように職場の照明環境を整える。
- ・ 太陽光が画面に映り込む等の場合はカーテン・ブラインドを使用する。

### 【頸肩腕の疲労防止】

- ・ 静的な筋収縮を防ぐために、リストレスト、肘掛け等を利用して腕を支える。腰背部の負担を軽減するために正しい姿勢で作業する。
- ・ 疲労の慢性化を防ぐために、作業休止時間をとる。

### パソコン利用の際の姿勢

- ・ パソコン等の VDT(Visual Display Terminals)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ます。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ようにします。



出典：富士通日本ポータルサイトより

## 【腰痛予防】

### 重量物の持ち方等の注意事項

- 男性が機械を使わず取り扱える重さの制限は 55 kg以下。作業をする労働者の体重の概ね40%以下。18 歳以上の女性では継続作業の場合は 20 kg未満で、断続作業では 30 kg未満です。（労働基準法）
- できるだけ身体を対象物に近づけ、重心を低くするような姿勢を取る。
- 荷物を持ち上げる場合には、片足を少し前に出し、膝を曲げ、腰を十分に降ろして 荷物をかかえ、膝を伸ばすことによって立ち上がる。
- 腰をかがめる作業を減らすため、適切な高さの作業台等を利用する。
- 荷物を持つ場合は、背を伸ばした状態で腰のひねりが少なくなるようにする。

好ましい姿勢



好ましくない姿勢



### 腰掛け作業の注意事項

- 椅子、机の調整は VDTと同じ。
- 作業に必要な物は自然な姿勢で使用できるように配置します。
- 時々、立ち上がって腰を伸ばすようにします。
- 日常生活での注意事項
- 運動を心がけ、腹筋・背筋の筋力低下を予防する。

## 【メンタルヘルス】

- 職域において最も多いメンタルヘルスの問題は抑うつ症状です。次のような症状があるときは早めに相談しましょう。
  - 不眠、夜中に目が覚める、早朝に目が覚める
  - 朝起きた時ぐっすり寝た感じがない
  - 何もやる気が起きない
  - 仕事に行くのが苦痛でしようがない
- メンタルヘルスに関する相談窓口として以下のものが利用できます。
  - 産業医・保健師との面談や電話相談（予約制）  
<https://sites.google.com/a/ohs.adm.u-tokyo.ac.jp/top/home/soudanmadogut>
  - 精神保健支援室（保健センター精神科） 電話：03-5841-2578
  - 心の健康づくりのための相談プログラム（EAP）  
[https://univtokyo.sharepoint.com/sites/EHS\\_portal/SitePages/d/Mental\\_Health\\_Program\(EAP\).aspx](https://univtokyo.sharepoint.com/sites/EHS_portal/SitePages/d/Mental_Health_Program(EAP).aspx)

## 【ハラスメント対策】

「東京大学におけるハラスメント防止のための倫理と体制の綱領」を定め、教育・研究の場である大学に適したハラスメントの防止に関する倫理を明らかにするとともに、ハラスメントに対する防止や救済のための体制を整えています。詳しくは下記サイトをご覧ください。

- 東京大学ハラスメント相談所 <https://har.u-tokyo.ac.jp/>

## 【相談窓口】

以下の相談窓口があります。相談者のプライバシーは厳守されます。また、相談したことでの不利益な扱いを受けることはありません。

- 女性研究者支援相談室  
<https://www.u-tokyo.ac.jp/kyodo-sankaku/ja/activities/positive-action/>
- バリアフリー支援室  
<https://ds.adm.u-tokyo.ac.jp/>
- 学生相談所(相談支援研究開発センター)  
<https://dcs.adm.u-tokyo.ac.jp/scc/>
- グローバル教育センター 留学生支援室  
<https://www.u-tokyo.ac.jp/adm/inbound/ja/support-issr.html>

## VI. 労働災害の基礎知識

### 【労働災害の定義】

- 労働災害とは、労働者の**業務上の負傷**、疾病、障害または死亡をいいます。

#### 認定要件

業務遂行性：事業主の指揮命令下にあつた

業務起因性：業務を行うことによって被災した

- 補償内容

医療等の現物支給及び休業補償

後遺症等に対する障害補償給付及び死亡に対する遺族補償給付など

### 【特別な状況下での労働災害】

- 休憩時間中の災害

施設または管理上の欠陥によるもの場合は労災となります。

- 出張中の災害

出張期間中を通じて勤務中と考えられるため、原則として私的な行動による被災以外の場合は労災となります。

- 労災時の手続き

労災申請は本人、家族または遺族が所轄労働基準監督署に行います。申請にあたっては、部局の事務を通じて事業主証明の発行を受ける必要があります。原則として時効は2年、障害補償給付と遺族補償給付は5年です。

### 【通勤災害】

- 通勤災害とは、労働者が通勤により被った負傷、疾病、障害または死亡であり、労災ではないが、労災と同等に扱われます。

- 通勤途上で経路の逸脱があると通勤災害として認められません。ただし、以下のような場合は逸脱とはならない可能性があります。

- 日用品の購入その他これに準ずる行為（ただし通勤経路を大きく外れていないことが前提です）
- 職業訓練、学校における教育等を受ける行為（定時制高校等）
- 選挙権の行使その他これに準ずる行為
- 病院または診療所で診療や治療を受けること及びこれに準ずる行為

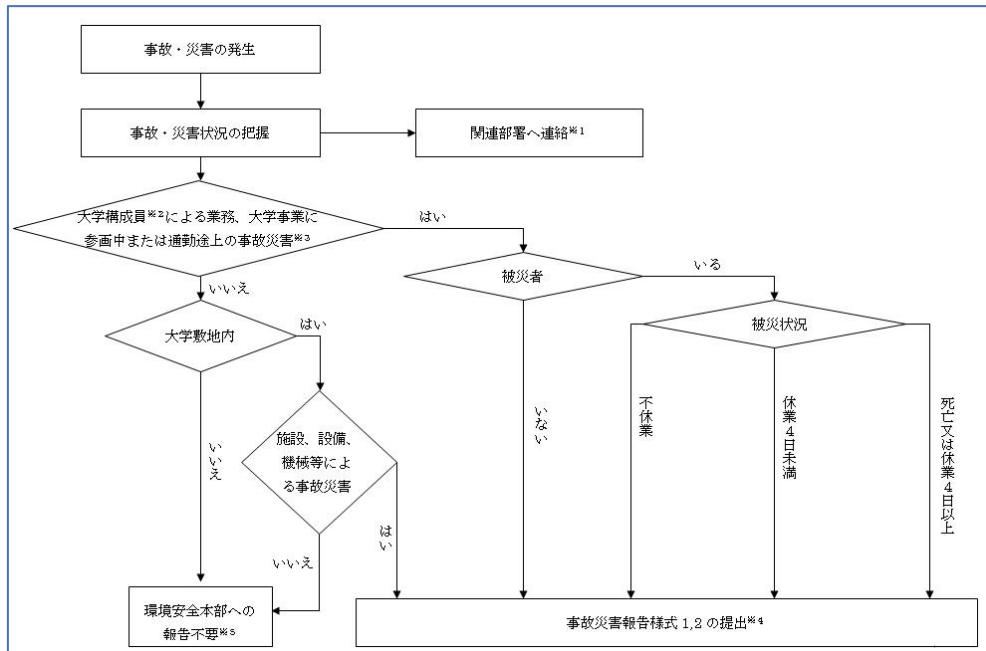
## 【事故・災害報告】

事故・災害が起った場合は上司または指導教官に一報を入れてください。対応や処置等が終わって落ち着いたら、UTSMIS（東京大学安全衛生管理業務支援システム）より事故・災害報告書を作成してください。

[https://utsmis.adm.u-tokyo.ac.jp/UT\\_Anei\\_User/Report/Accident/Accident\\_EntrySelector.aspx](https://utsmis.adm.u-tokyo.ac.jp/UT_Anei_User/Report/Accident/Accident_EntrySelector.aspx)

The screenshot shows the homepage of the UTSMIS system. At the top, there is a logo for '東京大学 THE UNIVERSITY OF TOKYO' and a navigation bar with links for 'TOP', '講習会' (Training), '事故・災害' (Accident/Hazard), '事故・災害報告書' (Report Form), '事故・災害報告書の作成' (Create Report Form), '事故・災害事例一覧' (List of Examples), '事故・災害件数' (Number of Cases), and '事故・災害分析' (Analysis). Below the navigation bar, there is a banner for '安全衛生管理業務支援システム' (Safety and Health Management Business Support System) featuring several photographs of university buildings and grounds. A yellow 'NEWS' box contains a list of links related to safety information. At the bottom, there are links for '未ログインユーザー' (Unlogged-in User) and 'Copyright (C) 2007-2024 ShimadzuSD All Rights Reserved'.

報告書作成の基準は以下のようになっています



## VII. 安全な実験研究を行うための注意事項

### 【安全管理の基本】

リスクアセスメントの実施

- 使用する物質や装置の潜在的な有害性や危険性、並びに法規制を確認する。
- 化学物質安全データシート（SDS）の有効活用。
- 使用する物質の危険性が高い場合は**危険性の低い代替物**の使用の検討。

潜在的な危険を顕在化させないための安全対策立案

- 本質的な安全対策、工学的対策、保護具の着用

十分な安全対策を実行した上で実験や作業の実施

### 【安全データシート（SDS : Safety Data Sheet）の活用】

SDS の記載項目は、その物質の取扱時に周知が必要な情報を含んでいます。

SDS は物質の製造元や販売業者等からインターネットで入手可能です。

## SDS 記載内容

項目 1	化学品および会社情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・化学品の名称</li> <li>・供給者の会社名称、住所、電話番号</li> <li>・緊急連絡電話番号</li> </ul>
項目 2	危険有害性の要約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・GHS 分類及び GHS ラベル要素（絵表示）</li> <li>・GHS 分類に該当しない他の危険有害性</li> </ul>
項目 3	組成及び成分情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・化学物質か混合物かの区分</li> <li>・化学名、一般名、慣用名、別名</li> <li>・各成分の GHS 分類区分、化学名または一般名と濃度又は濃度範囲</li> </ul>
項目 4	応急措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・吸入した場合、皮膚に付着した場合、眼に入った場合及び飲み込んだ場合の取るべき応急措置</li> <li>・最も重要な急性および遅発性の徴候症状</li> <li>・応急措置をする者の保護に必要な注意事項</li> </ul>
項目 5	火災時の措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適切な消火剤、使ってはならない消火剤</li> <li>・火災時の措置に関する特有の危険有害性</li> <li>・消火活動において遵守しなければならない全ての予防措置</li> </ul>
項目 6	漏出時の措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置</li> <li>・環境に対する注意事項</li> <li>・封じ込めおよび中和などの浄化の方法と機材回収</li> </ul>
項目 7	取扱い及び保管上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>・取扱者のばく露防止、火災、爆発の防止などの技術的対策</li> <li>・安全な容器包装材料（推奨材料及び不適切材料）</li> </ul>
項目 8	ばく露防止及び保護措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ばく露限界値、生物学的指標などの許容濃度</li> <li>・ばく露を軽減するための設備対策</li> <li>・適切な保護具の推奨</li> </ul>
項目 9	物理的及び化学的性質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・物理状態、色、臭い、融点／凝固点、沸点又は初留点及び沸点範囲、可燃性、</li> <li>・爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界、引火点、自然発火点、など</li> </ul>
項目 10	安定性及び反応性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・危険有害反応の可能性</li> <li>・避けるべき条件（熱、圧力、衝撃、静電放電、振動、その他の物理的応力など）</li> <li>・混触危険物質</li> <li>・予測可能な有害な分解生成物</li> </ul>
項目 11	有害性情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・急性毒性、皮膚腐食性／刺激性、眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性</li> <li>・呼吸器感作性又は皮膚感作性、変異原性、発がん性、誤飲有害性 など</li> </ul>
項目 12	環境影響情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生態毒性、残留性・分解性、生体蓄積性 など</li> <li>・土壤中の移動性、オゾン層への有害 など</li> </ul>
項目 13	廃棄上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全でかつ環境上望ましい廃棄又はリサイクルに関する情報</li> </ul>
項目 14	輸送上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国連番号、輸送に関する国際規制の情報</li> <li>・輸送または輸送手段に関する特別の安全対策</li> </ul>
項目 15	適用法令	<ul style="list-style-type: none"> <li>・該当国内法令の名称及びその国内法令に基づく規制に関する情報</li> </ul>
項目 16	その他の情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全上重要であるがこれまでの項目に直接関連しない情報を記載する</li> </ul>

## **【実験時の注意事項】**

### **実験前の準備**

- 万一の事故が起きた時に備えて、あらかじめ非常口の場所、消火器の置き場所、種類、使い方等事故対策の方法を知っておく。
- 不在時に無人運転機器がある場合は、必要な安全措置をとり、緊急時の連絡先を部屋の入り口等の見やすい場所に掲示する。
- 大学の実験室は治外法権的に考えられがちであるが、実際には会社等の実験室と同様に安全や衛生に関する規制を受ける。

### **実験中**

- 実験室内は常に整理整頓に努める。
- 実験台の上に多数の薬品を放置しない。床に薬品入り容器を放置してはならない。
- 保護眼鏡などの保護具は、実験の状況に応じて選ぶ。
- 真摯な態度で実験に臨む。
- 危険・有害性の高い作業は、原則として、休日及び深夜に行ってはならない。また、一人ではなく複数で行う。

## 【危険・有害物質に関する法規制】

学内で実験に使用する化学物質は、取り扱い等において以下の法的な規制を受けます。また、法規制を受けていない危険有害性物質も多数存在します。その場合は前述した SDS 情報を活用して化学物質の取り扱い等に関する安全対策を行っていく必要があります。

- ① 労働安全衛生法 有機溶剤中毒予防規則： 第1種、第2種、第3種
- ② 労働安全衛生法 特定化学物質等障害予防規則： 第1類、第2類、第3類 等
- ③ 毒物及び劇物取締法： 特定毒物、毒物、劇物
- ④ 麻薬及び向精神薬取締法： 麻薬、麻薬原料植物、向精神薬、麻薬向精神薬原料
- ⑤ 覚せい剤取締法： 覚せい剤、覚せい剤原料
- ⑥ 化学物質排出把握管理促進法（化管法、PRTR法）：第1種、第2種、都条例
- ⑦ 消防法 危険物第1類～第6類
- ⑧ 高圧ガス保安法 高圧ガス、液化ガス、冷媒、特殊材料ガス
- ⑨ バイオハザード物質 （→「バイオハザードの防止」の項参照）
- ⑩ 放射性物質（RI） （→「放射線・放射性物質（RI）」の項参照）

これらの物質を取扱う場合は、法令を遵守するとともに、物質の潜在危険性を十分把握し、安全な取扱いをしなければなりません。なお法規制、条例等の最新情報は検索サイト等を利用し最新情報を収集するようにしてください。不明な点等は安全衛生管理室へ問合せしてください。

## 【危険性有害性物質を取扱う際のリスクアセスメントと対応策】

- 化学物質を取り扱う際には、その毒性（急性毒性及び発ガン性を含む慢性毒性）、可燃性、爆発性等についてあらかじめ調査し、リスクアセスメントを実施する。そのためにも製造元や取扱い業者が提供する化学物質安全データシート（SDS）を確認する。
- その物質が法的に何らかの規制を受けているかを把握しておく。法的な手続きが必要な場合は、事前に安全衛生管理室に相談し適切な手続きを行う。
- 毒性、可燃性、爆発性等のため、特に危険性の高い物質については、実験計画の段階から、どうしても使用せざるを得ないか？ 代替物質はないか？ など十分に検討し、危険性の高い物質の使用を最小限に止める努力を行う。
- 化学物質リスクアセスメントを実施し、その結果を3年間保存する。

## 【危険性有害性物質の取扱い時の注意点】

- 危険性物質の運搬及び取扱いは、その薬品に対する十分な知識を有する者が行うこと。原則として、危険性物質の教育を受けていない事務系職員等に、危険性物質を取り扱わせてはならない。
- 危険性物質を使用する前に災害の防護手段を考え、万全の準備をしなければならない。火災や爆発のおそれがあるときは防護マスク、耐熱保護衣、消火器など、また、中毒のおそれがあるときはゴム手袋、防毒マスク、防毒衣などを着用しなければならない。
- 飛散、漏れ、紛失等のないよう十分に注意すること。容器は、こぼれたり、漏れたり、浸みだしたり、発散するおそれのない蓋又は栓をした堅牢なものを用いる。
- 揮発性の溶剤を使用している実験室で直火の暖房器具を使用してはならない。
- 消火器の存在場所を確認しておく。特に発火のおそれのある場合は、予め身近に用意しておく。
- 部屋を留守にするときは、ガスの元栓を必ず閉める。
- 危険の予想される実験を行う場合は、あらかじめ周囲の者に知らせ、対策を立てておく。
- 危険性物質を使用するときにはできるだけ少量で行い、また、その性質が未知の物質については予備試験をすることが必要である。
- 液体状の危険性物質が封入されているガラスアンプルを開く際は、危険性物質が飛散することがあるため、大きめの容器を準備し、この中で行う。
- 古い試薬瓶では、容器の蓋が固くて、容易に開かないことがある。このようなときに、スパナなどで力を加えるときには、布などの緩衝物を用いて、瓶を破損しないよう注意する。
- 危険性物質は一般の廃棄物と共に捨ててはならない。指定された薬品廃棄の手続きに従う。

## 【危険性有害性物質の貯蔵や保管時の注意点】

- 多量の危険性物質を貯蔵するときには、法規によって所定の貯蔵庫に類別して貯蔵し、また、毒物、劇物は薬品棚に施錠して保管しなければならない。
- 薬品容器及び廃液容器の蓋又は栓は必ず閉めておくこと。
- 自己の保有する危険性物質の保管状態及びその量について隨時点検し、健康、安全の保持に必要な措置を講じなければならない。
- 危険性物質は直射日光を避けて冷所に貯蔵し、異種物質を混入しないようにし、火気や熱源から隔離しなければならない。
- 地震時に容器が、落下、転倒、衝突等によって破損しないように適切な安全対策を講じておくこと。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分離して保管する。
- 特に危険な薬品の紛失や盗難にあったときには事故が起こるおそれがあるので管理責任者に届出なければならない。

## **【毒物及び劇物取締法、麻薬及び向精神薬取締法、覚せい剤取締法で求められる管理】**

### **共 通**

- 容易に持出すことのできない堅牢な保管庫に他の物と区分して保管し、必ず施錠する。
- 購入、使用、廃棄の都度、薬品管理システム（UTCIMS）に入力して管理する。
- 取り扱う場合には、必要に応じ、適切な保護具を使用する。

### **毒物、劇物について**

- 特定毒物を製造、輸入又は購入（譲受）する場合は、申請手続きが必要。
- 保管庫に「医薬用外毒物」、「医薬用外劇物」の表示を行う。

### **麻薬について**

- 麻薬を購入（譲受）する場合は、「麻薬研究者免許」の取得が必要。
- 麻薬の管理は、麻薬研究者が責任を持って行う。
- 麻薬研究者の異動や保管場所等の変更及び廃棄についても、届出が必要。
- 麻薬研究者免許が必要となる場合は、安全衛生管理室へ連絡すること。

### **向精神薬について**

- 向精神薬を新たに購入（譲受）する場合は、「向精神薬試験研究施設」の届出が必要、薬学部では実験施設として認可済だが、取り扱い場所や使用研究室についての管理が必要なため、使用状況に変化が生じた場合は、安全衛生管理室へ連絡すること。
- 向精神薬の管理は当該研究室管理者及び担当者が責任を持って行う。
- 保管場所等の変更、管理責任者の変更についても、安全衛生管理室へ連絡する。

### **覚せい剤、覚せい剤原料について**

- 覚せい剤（その原料）を購入（譲受）する場合は、「覚せい剤（原料）研究者」の指定を受けることが必要。
- 覚せい剤（原料）研究者の指定を受けようとする場合は、安全衛生管理室へ連絡すること。
- 覚せい剤（その原料）の管理は、覚せい剤研究者が責任を持って行う。
- 覚せい剤研究者の異動や保管場所等の変更及び廃棄についても、届出が必要。

### **【消防法（危険物）で規制されている発火、発熱、可燃性物質等の安全管理】**

- 薬品が落下や転倒しない適切な薬品棚に保管する。混触危険のあるものは分離して保管する（酸化性物質（1類、6類等）と可燃性物質（2類、4類等）の組み合わせなど）。
- 合計して指定数量の5分の1以上の量の危険物を貯蔵するときは届出が必要となる。
- 保管・取扱い場所では、火気等発火源の管理を厳重にし、消火用設備を配備する。
- 必要に応じて保護眼鏡、保護具、防護板等を使用して安全を確保する。

### **【高温、高圧、高電圧、高速度、高重量の装置を扱うときの安全管理】**

- 高温、高圧、高電圧、高速度、高重量の装置を扱うときは十分な防護処置をし、慎重な取扱いをしなければならない。
- 使用経験のない装置を取扱うときには念を入れて準備し、できれば各部分毎にチェックする。また、使用する前に経験のある人の指導を受けなければならない。
- 取扱いに熟練を要する装置は基本操作を習得した後に取扱うべきで、安易な使用は大きい災害を引き起こすもとである。
- 使用した装置の後始末をするとともに、もし不備な箇所があれば修理をするかまたはその旨を次の使用者に必ず伝えなければならない。

### **【放射線・放射性物質（RI）についての一般的な注意事項】**

- 放射線・放射性物質（RI）の取扱いは、薬学部放射線障害防止規程に従って適切に行う必要がある。
- 放射線・放射性物質（RI）は、あらかじめ認められた指定の場所（管理区域）において取り扱わなければならぬ。放射性物質は、許可なく購入、廃棄、持ち込み、持ち出し等してはならない。
- 放射線利用の基本は取り扱いによって生まれるリスクよりもその成果が大きいと考えられる場合に行うのが原則である。
- 放射線（X線）・放射性物質（RI）を使用したい者は、放射線障害防止規程に従って登録をしなければならない。登録のためには、講習会を受講し、特別健康診断を受診しなければならない。
- 加速電圧100KV以上の電子顕微鏡を使用する場合にも、放射線取扱者として登録しなければならない。登録のためには、全学一括及び部局講習会を受講しなければならない。電子顕微鏡の使用にあたっては、装置責任者の指示に従うこと。

## **【実験研究の注意事項－バイオハザードの防止】**

- バイオハザード (biohazard) とは、生物の人為的操縦によって、生物またはその代謝産物が人間や環境にひき起こす危険 (hazard) をいう。実験を行う当事者の安全を確保するのはもちろんのこと、環境等への影響に常に配慮する必要がある。
- 遺伝子組換え実験を行う場合には、本研究科の遺伝子組替え生物等委員会への申請が必要である。「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」に従って遗漏のないように実施する必要がある。遺伝子組換え実験の規定等については、東京大学ライフサイエンス研究倫理支援室のホームページ東京大学ライフサイエンス研究支援 (<https://lsres.adm.u-tokyo.ac.jp/index.html>) を参照する。

## **【騒音・振動・悪臭などの発生する際の安全管理】**

- 騒音・振動・悪臭などの発生を少なくするよう作業環境の整備に努める。たとえば低振動機器・工具のような有害エネルギーの暴露の少ない機器を選ぶなどの作業手順の改善を行う。
- 保護具はいつでも最適な状態で使用できるよう常に整備し、作業者にその保管場所を知らせる。
- 保護具の使用について作業者が熟知し、必要に応じて適切に使用できるように予め教育・訓練をしておく。
- 保護具を使用した後の消毒や清潔な保管にも十分に注意しなければならない。

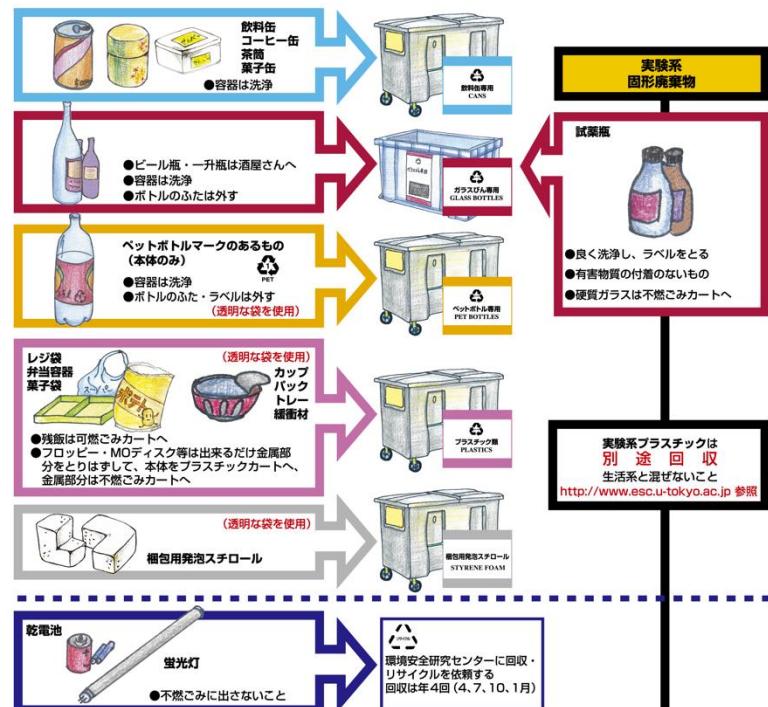
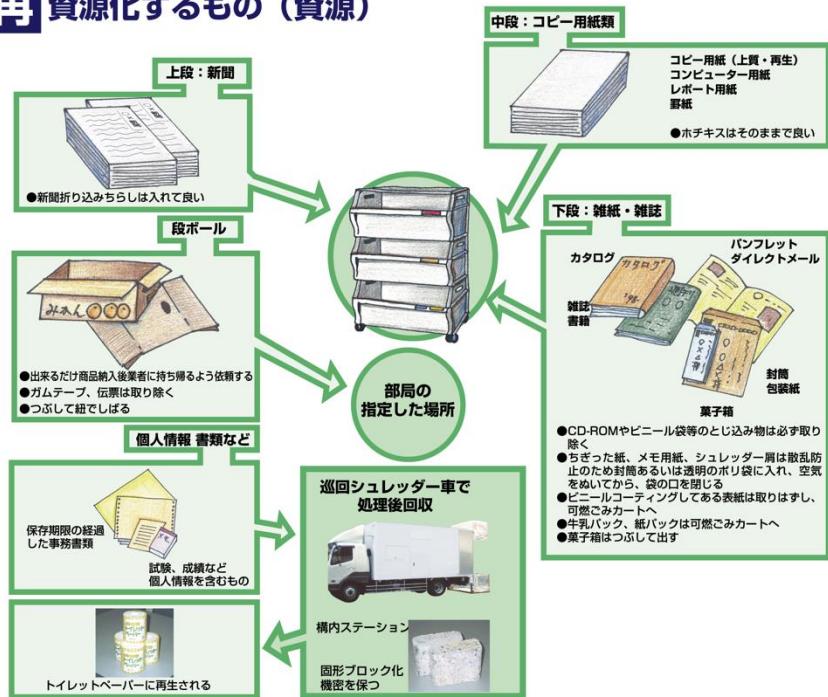
## VIII. 廃棄物処理

### 【一般的な注意】

- 環境安全研究センターが中心となり、大学から排出される廃棄物をできるだけ少なくかつ安全にする努力が進められている。センターの規則を重視し、適切な廃棄物処理が行われるよう協力しなければならない。
- 化学物質については法律で規制されていない物質であっても有害と考えられる物質は処理をする。
- 生物関係の実験や医療活動に伴う廃棄物など、新しい廃棄物はその発生源で適切な処理をする。
- 生活系廃棄物としての下水やゴミ、紙類の量は膨大であり、いずれも排出量削減のための努力を続けるとともに、根本的な対応策も検討しなければならない。
- 資源やエネルギーの節約のために、紙類、金属屑、ビン類などの分別収集や、廃液や廃棄試薬の再利用につながる処理方法の開発等積極的な環境対策を図る。
- 不明試薬、不明薬品（廃液）が発生すると、安全上問題であるばかりでなく、その処理に膨大な労力と費用がかかる。したがって、これらを絶対に発生させないようにしなければならない。そのためには、薬品管理システム(UTCIMS)を用いて保有薬品を適切に管理するとともに、不要薬品の迅速な処分、さらには無駄な薬品の購入をしない努力も必要となる。また、サンプル瓶等に入れた薬品はその内容が不明となりやすいため、確実にラベル等で内容物を表示するとともに、必要がなくなった時点で迅速に処分すべきである。

## 研究室など発生源で分別を徹底する

### 再資源化するもの（資源）



### 処理・処分するもの（ごみ）

#### おねがい

- 感染性廃棄物・擬似感染性廃棄物については従来通り、各研究科・学部の指示に従って処分して下さい。
- 特別管理産業廃棄物（PCB含有製品、アスベスト製品）はごみ集積所に排出しないこと、対処については環境安全研究センターに相談して下さい。
- 各研究科・学部の事情により、ごみの分別の一部が異なることがあります。研究科・学部の指示に従って、適切に分別していただくようお願いいたします。詳細は学部事務室にお問い合わせ下さい。

環境安全研究センター 内線22973 <http://www.esc.u-tokyo.ac.jp>



## IX. 緊急連絡先

	するべきこと	連絡先	電話番号	内 容
病気・けが	1. 被災原因への処置を実施する 2. 人を呼ぶ 3. 応急処置（AED） 出血：手ぬぐいでしばる 心肺停止：人工呼吸を施す 4. 右の連絡をする（落ち着いて） 5. 軽傷ならば被災者を病院の救急受付へ連れていく	①病院救急受付	①内線 34100 ①外線/携帯電話 03-3815-5411(代)	薬学部の_____が_____を負傷したのでつれています。
		②消防署 (救急車を呼ぶ場合)	②内線 0119 ②外線/携帯電話 119	東大 本郷キャンパスの薬学部____館____階____号室で負傷者（病人）が出たので救急車をお願いします。 住所は文京区本郷 7-3-1 です。私は_____です。
		③庶務チーム ④薬学警備員室 ⑤安田講堂警備室	③内線 24719 ④外線/携帯電話 090-2633-1060 ⑤内線 119	薬学部____館____階____号室で負傷者がいました。 救急車を頼んだので現場への案内をお願いします。
火災	1. 大声で周囲に発災を知らせる 2. 可能であれば発災原因への処置を実施する。（スイッチを切る。ガス栓を閉じる） 3. 火災報知器のボタンを押す 4. 右の連絡をする（落ち着いて） 5. 可能なら消火に努めるが、火勢が強ければ避難する	②消防署 ※火が消えていても通報	②内線 0119 ②外線/携帯電話 119	東大 本郷キャンパスの薬学部____館____階____号室で火災が起ったので消防車を頼みます。 住所は文京区本郷 7-3-1 です。私は_____です。
		③庶務チーム ④薬学警備員室 ⑤安田講堂警備室	③内線 24719 ④外線/携帯電話 090-2633-1060 ⑤内線 119 外線/携帯電話 03-5841-4919	薬学部____館____階____号室で火災が発生しました。消防車がくるので案内を頼みます。
トラブル・犯罪	トラブルや犯罪等の内容を右記に連絡。	③庶務チーム ④薬学警備員室 ⑤安田講堂警備室	③内線 24719 ④外線/携帯電話 090-2633-1060 ⑤内線 119 外線/携帯電話 03-5841-4919	薬学部の_____で_____を目撃しました。.
		④警察署 (警察を呼ぶ場合)	内線 0110 外線/携帯電話 110	東大 本郷キャンパス内の_____で_____を目撃しました。住所は文京区本郷 7-3-1 です。私は_____です。
報告	緊急の場合は状況に応じた上記措置を実施した後、右記のいずれかにも連絡。 緊急度が低い場合は、まずは右記連絡。	③庶務チーム ④薬学警備員室	内線 24719 外線/携帯電話 090-2633-1060	事故等の内容と、対応措置について報告