

# 一般的注意事項

# I. 一般的注意事項

本学部の校舎はそれぞれの部屋が壁で区切られている所が少なく、ほとんどのフロアーがオープンスペースになっている。この為に、万一事故が起こった場合、これまででは予想できない大きな事故に発展する可能性がある。万が一にもそのようなことの無いように、また皆さんが、事故のない快適な大学生活を送る為に、この「安全マニュアル」をしっかりと読み頭に入れた後、経験者の教えに従い、本学部の環境に一日も早く慣れるように心掛けることが大事である。

## 1. 作業の心得

### 1.1 初心者の心得

安全に対する基本的心得として、主に次のようなことが挙げられる。

- (1) 常に実験の危険度を想定して対処すること。
- (2) 経験者や先輩など指導者の指示に従い、無理な実験をしないこと。
- (3) 実験には周到な準備が必要なこと。
- (4) 事故発生時の対策を点検してから実験を始めること。
- (5) 実験の後始末を疎かにしないこと。

### 1.2 服装・保護具

作業がしやすく災害から身を守るのに適した服装で、下記のこと十分に注意する。

- (1) 履物は、一般に滑らないものを選び、紐のほどけた靴、靴のかかとの踏み履きは、つまづく危険があるので避けること。
- (2) 実験室等で作業を行う場合は、実験衣を着用するなどそれに適した服装とし、必要に応じて、安全靴、手袋、ヘルメット、眼鏡などの保護具を正しく着用すること。

### 1.3 姿勢

- (1) 腰を落ち着け、背筋を伸ばし、作業に合った姿勢で仕事をする。
- (2) 机に真っ直ぐに向かい、イスに深く腰を掛け、自然な姿勢で仕事をする。机に覆いかぶさるような姿勢やイスを後方に引き過ぎる姿勢は、疲れやすく目を悪くする原因となる。
- (3) イスの高さは、床に平らに足が着くよう調整する。
- (4) 長時間同じ姿勢を続けると、特定の筋群が緊張収縮を続けることにより「静的疲労」の原因となる。静的疲労を解消するには、体操等を行うと良い。

### 1.4 整理・整頓・清潔・清掃（4S）

- (1) 机上の整理
  - (イ) 実験器具、事務用品などは、すぐ使えるように常に整理しておく。

- (ロ) 机の上は、広く使えるように常に整理し、イスを必ず机・テーブルの下へ引き込めておく。
- (ハ) 机の引き出しの中には、私物はできる限り入れない。
- (ニ) 実験室およびコンピュータールームへ飲食物（ペットボトル飲料等を含む）を持ち込まないこと。

#### (2) 物の置き方

- (イ) 全ての物は、置き場所を定めて必ず所定の場所に置く。
- (ロ) 物は必ず一端又は一辺を揃え、特に通路に対しては通路面に揃えて置く。
- (ハ) 窓側に採光を妨げるような物を置かない。
- (ニ) 落下等による事故防止のため、窓際や手すりなどに物を置かない。
- (ホ) 高い棚、書架類、ガラス張りの棚等は、転倒を防ぐための処置をする。なお、転倒防止金具の取付不備を発見した場合は学務係に連絡すること。
- (ハ) 棚や机から、書類や物品がはみださないようにする。

#### (3) 通路の整理

本学部の建物は通路側に壁面がないので、特に通路の交通を妨げないように注意する。

- (イ) 通路には、物を置かない。
- (ロ) 通路幅は80cm以上を確保し、通路出入口、非常口、階段等及び消火器、消火栓、配電盤、電話・LAN端子付近には、物を置かない。
- (ハ) 通路付近には、破損しやすいものや危険物を置かない。

#### (4) 清掃

- (イ) 毎日、整理・整頓・清掃に努めるように心掛ける。
- (ロ) 更衣室、給湯室等の清掃は定期的に行い、特に衛生には十分注意する。

ゴミは分別回収を行うので、分類後所定の容器に入れる。

#### (5) 事務用品等の取扱い

- (イ) 机、イス等に軋みが出たり、キャスター（車）が破損しているものは、注油や修理する。
- (ロ) キャビネット・書架は、倒れないようにする。
- (ハ) キャビネット・書架の引き出しや扉は、使用后確実に締めておく。
- (ニ) カッター等は、使用場所を定め、使用後は必ず止め具で刃を固定する。
- (ホ) 事務機器類は、終業時には必ず電源を切るようにする。

#### (6) 実験機器の取扱い

- (イ) 実験機器を使用する場合、その機器について、まずカタログ・マニュアル等により、十分な知識を得ておく。
- (ロ) 実験機器の使用、操作に適した服装、靴、その他を着用する。
- (ハ) 機器の使用方法について経験者等から十分に指導を受け、正しい使い方を理解してから操作する。
- (ニ) 実験機器は丁寧に取り扱いなければならない。調子の悪い時は、使用を中止し、速やかに教職員に連絡する。
- (ホ) 実験機器を移動して使用した場合、必ず元の位置に戻し、使用前以上の整理、整頓を心がける。
- (ハ) やむを得ず補充実験、機械工作等で夜間作業を行わなければならない場合は、必ず2人以上

で行う。

## 1.5 災害・賠償保険

実験や研究では危険を伴う場合があり、いつ不慮の災害を被るか分からない。逆に加害者となってしまう恐れもある。そのため、工学部では以下の災害・賠償保険への加入を全学生に義務づけている。大半の学生は入学手続き時に加入しているが、未加入の学生は学務係にて手続きすること。

### (1) 学生教育研究災害傷害保険（略称「学研災」）

学生が正課・サークル（大学に届出した団体）活動中（通学中及び施設間移動中を含む）に不慮の事故等を被った際の傷害を補償。

### (2) 学生教育研究賠償責任保険（略称「学研賠」）

学生が正課・サークル（大学に届出した団体）活動中（通学中及び施設間移動中を含む）で事故等を起こした際に被る法律上の損害賠償を補償。

上記以外に学研災付帯学生生活総合保険（略称「付帯学総」）、学生総合共済（全国大学生生活協同組合連合会が提供）がある。これらは任意で加入する保険として検討すること。

## 2. 学内で事故が起きたとき

### 2.1 連絡先

学内で事故があった時は、冷静に状況を観察し、直ちに指導教員等に連絡する。けが人、病人がいるときは、応急手当ができる場合は行い、保健管理センター工学部分室に連絡する。

**大出血、中毒、意識不明等の重症のときは、「119番通報」する。**

◎119番通報の時は、次のことを知らせる。

- 1) まず、「救急です。」と伝える。
- 2) 「林町の香川大学工学部キャンパスの〇〇です。」と住所と名前を言う。
- 3) 「いつ、どこで、誰が、どうしたか。」状況を伝える。

#### (1) 平日（昼間）の場合

**保健管理センター工学部分室（内線2035，外線087-864-2035）**

月曜から金曜（休日を除く。），8：30～17：15。

「いつ、どこで、誰が、どうしたか。」状況を伝える。

**保健管理センターの電話が通じない場合，**

**学務係（内線2015，外線087-864-2015）に連絡し，医療機関を受診する。**

#### (2) 夜間または休日の場合

**中央監視室（防災センター）（内線2050，外線087-864-2050）**（年中24時間在駐）

同伴者と共に救急医療機関へ向かう。傷病者の保護，手続きのため教職員の同伴が望ましい。

緊急を要するときは，救急車の出動を要請する。

# 医療機関情報

## ◎たむら内科

高松市多肥上町1461

TEL 888-3311

診療時間

9:00~12:30 14:30~18:00 (月・火・水・金)

9:00~12:30 (木・土)

## ◎林皮フ科医院

高松市多肥上町1111-1 多肥メディカルビル・イーア1F

TEL 889-1112

診療時間

9:00~13:00 15:00~18:00 (月・火・木・金)

8:30~12:00 (土)

## ◎かとう眼科クリニック

高松市多肥下町667-1

TEL 087-868-0707

診療時間

9:00~12:30 15:00~18:30 (月・水・金・土)

9:00~12:30 (火・日)

## ◎香川県済生会病院

高松市多肥上町1331番地1

TEL 087-868-1551

## ◎夜間救病診療所

高松市松島町一丁目16-20 高松市医師会館1階

TEL 087-839-2299

診療時間

内科 19:30~23:30 (月~日)

眼科 19:30~23:30 (土)

耳鼻咽喉科 19:30~23:30 (木)

## ◎医療Netさぬき

<http://www.qq.pref.kagawa.jp/qq/tbn/qqtpbanlt.aspx>

(休日当番医一覧掲載)

## 2.2 心肺蘇生法 —倒れている人を見かけた場合—

突然倒れた人や反応のない人をみたら、心停止を疑い大声で応援を呼び119番通報とAEDを依頼する。なお、119番通報の電話で心肺蘇生の指導を受けることができる。119番通報の際はあせらずに、電話の問いに応じて傷病者の状態をできるだけ正確に伝える。

### 心肺蘇生の手順

#### ① 安全の確認

まず、周囲に危険がないことを確認し、自分の安全を確保してから、倒れている人に近づく。

#### ② 反応の確認

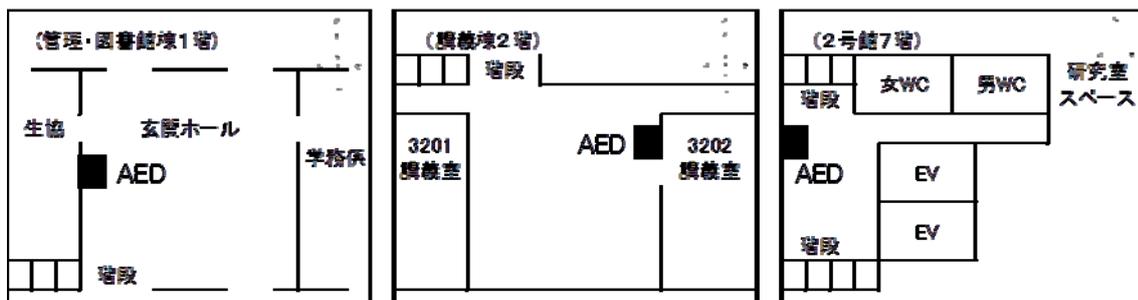
軽く肩をたたき「もしもし、大丈夫ですか？わかりますか？」と大声で呼びかける。

#### ③ 反応がない場合

大声で「誰か来てください、人が倒れています。」と周りの人を呼ぶ。

来た人に「あなた、119番通報をお願いします。」「あなた、AEDを持ってきてください。」と言う。（工学部内のAEDは、次の3箇所に設置。）

【 AED 設置場所 】（平成29年4月現在）



#### ④ 呼吸の確認

胸と腹の動きを見て、**普段通りの呼吸をしているか**確認する

（10秒以上時間をかけない！）

#### ⑤ 胸骨圧迫

普段通りの呼吸がない場合、すぐに**胸骨圧迫**を開始する。

胸の中央を**1分間に100回**、胸が**5cm沈む**ように**絶え間なく**押さえる。

#### ⑥ 人工呼吸

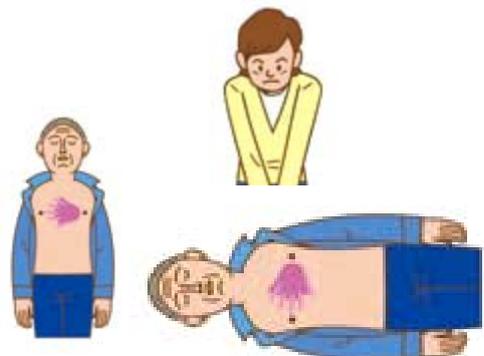
1) **技術があり自信がある場合、**

**30回の胸骨圧迫**の後、頭部後屈顎先挙上で気道確保し、鼻をつまみ口対口の**人工呼吸を2回**行う。

続けて胸骨圧迫を30回、人工呼吸を2回繰り返す。

2) **口への接触をためらう、または、自信がない場合、**

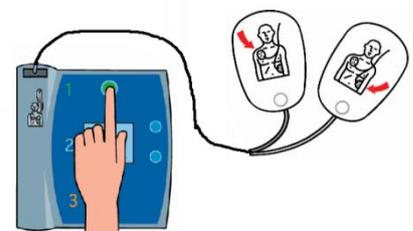
人工呼吸を行わず、**胸骨圧迫だけ**を続ける。



#### ⑦ AED

1) AEDが届いたら、電源ボタンを押してONにする。

2) 2枚の電極パッドを袋から取り出し、音声ガイダンス



とパッドに描かれた図に従って患者の胸に貼り付ける。

- 3) 電極パッドのコネクターをAEDのソケットに差し込む。
- 4) AEDが心電図を解析するので患者から離れる。
- 5) AEDがショックを必要と判定した場合、除細動ボタンを押す。

以後も⑤～⑦の手順を救急隊員と交代するまで繰り返す。傷病者が普段どおりの呼吸をしはじめる、あるいは目的のある仕草が認められて心肺蘇生をいったん終了できても、AEDの電極パッドは傷病者の胸から剥がさず、電源も入れたままにしておく。

参考文献：日本救急医療財団心肺蘇生法委員会. 一次救命処置. In: 救急蘇生法の指針2015市民用改訂5版. 医学書院; 東京: 2015. p.18-36.

## 2.3 外傷の応急手当

### (1) 切り傷, すり傷

- ① 傷口の異物を水道水で洗い流す。
- ② 出血があれば傷口のうえに清潔なガーゼを置いて圧迫する。上肢, 下肢の場合はその部分を心臓より高く挙げる。
- ③ 止血後, 創傷部を清潔に保護する。
- ④ 傷が深い場合や圧迫しても数分以内に止血できないときは, 医療機関を受診する。

### (2) 打撲, 捻挫

患部を冷やし安静にする。外表面に傷がなくても腫れや熱を持っている時は, 内出血や骨折等のことがあるので, 可能な限り安静を保ち医療機関を受診する。

### (3) 目の外傷

必ず直ちに医療機関を受診する。

### (4) 火傷

- ① できるだけ早く水道水など冷たい水で, 痛みがやわらぐまで冷やす。冷やし過ぎに注意。
- ② 衣服や靴の上から火傷をした場合は, 無理に脱がさず, その上から冷やす。
- ③ 水ぶくれができた場合は, つぶさずに医療機関を受診する。
- ④ 火傷の範囲が広い, 重傷度が高い場合は直ちに救急車を呼ぶ。

## 2.4 薬品による障害の応急手当

### (1) 皮膚に付着した場合

- ① 薬品のかかった部位の着衣を切り取り, 速やかに大量の清潔な冷水で15分以上洗浄し, 医療機関を受診する。全身に薬品を浴びた場合は緊急シャワーを使う (p.17)。
- ② 硫酸は, 直ちに付着部または接触部を大量の水で十分に洗い流す。中和熱が発生するので, アルカリで中和してはいけない。
- ③ フェノール (石炭酸) は, 直ちに付着部または接触部を石鹼または大量の水で十分に洗い流す。

### (2) 目に入った場合

- ① 素早く大量の水で洗う。洗眼には噴水式の洗眼装置 (p. 17) がよいが, 勢いの強い水で洗う

と顔についている薬品を眼に流入させ、かえって眼に障害をきたす場合があるので注意する。

- ② 洗眼装置がない場合は、清潔な水をあふれさせた洗面器に顔を入れ、眼を水中で開閉して洗眼する。
- ③ 中和剤は使用しない。
- ④ 洗眼が終わったら、できるだけ早く眼科を受診する。
- ⑤ 特にアルカリは眼球を腐食するので、よく水洗いして直ちに医療機関を受診する。

(3) 吸入した場合

- ① 救助者の安全を確保した上で、傷病者を迅速に新鮮な空気中に移動させる。
- ② 重症の場合は、酸素吸入が必要である。酸ミスト、塩素ガス等の濃厚暴露では、呼吸困難、ショックを起こすこともあるので直ちに救急車を呼ぶ。

(4) 誤飲した場合

- ① 薬品の容器などから原因物質を確認すること。日本中毒情報センター（中毒110番）への相談・医療機関受診する際にも必要。
- ② 意識がない、けいれん、息苦しいなど重症の場合は、直ちに救急車を呼ぶ。
- ③ 意識があり、呼吸も脈拍も異常がない場合は、あわてず口の中に残っているものをとりのぞき、口をすすぐこと。
- ④ 応急手当方法は物質によって異なるため、中毒110番に電話相談すること。
- ⑤ 医療機関を受診する場合は薬品の容器などを持って行く。

誤飲のときに注意する点

- ① 無理に吐かせない、特に次の場合は吐かせると症状が悪化し危険。
  - i) 意識がない、けいれんをおこしているとき。吐いた物がのどにつまる。
  - ii) 酸やアルカリを含む物質。食道の粘膜にやけどをおこす。
  - iii) 灯油・ベンジン・ガソリン・液体の殺虫剤等石油製品。気管へ吸い込み、重い肺炎をおこす。
  - iv) 唇や口の周りに飲んだものによるただれがあるとき。
- ② 酸・アルカリ、洗剤など界面活性剤の場合は、牛乳または水（成人で240mlを超えない量）を飲ませる。飲ませる量が多いと吐くので無理はしない。  
意識がない・けいれんがある、灯油・ベンジン・ガソリン・液体の殺虫剤等石油製品の場合は飲ませてはいけない。

財) 日本中毒情報センター（中毒110番）の電話番号

一般市民専用電話（情報提供料：無料）

大阪           072-727-2499     365日 24時間対応

つくば       029-852-9999     365日 9時～21時対応

特に原因物質の特定は重要なので、可能なら薬品の容器を手元に置いて電話する。

参考：日本中毒情報センター <http://www.j-poison-ic.or.jp/homepage.nsf>

## 2.5 感電の処置

- ① スイッチや電源を切ってすぐ電流を止めること。
- ② 意識がない場合、救助者の安全を確保した上で、2.3の項の「心肺蘇生法」の処置を行う。

## 2.6 事故についての一般的注意事項

- (1) 小さな外傷や火傷でも正しい手当てを受けるか、医療機関を受診すること。放置しておく後に障害が出現することがある。
- (2) 事故が発生した場合は、かならず教職員に連絡すること。
- (3) 事故の経緯を指導教員等に具体的に報告し、再発防止に努めること。

## 3. 火災が発生したとき

火災がひとたび発生すると、人身事故につながる危険性は極めて高く、建物や設備に甚大な損害をもたらす。火気を粗略に扱ったり、燃料や設備器具の取り扱いを知らなかったり、また、知っていても正しく扱わなかったために、引き起こされた火災の例は非常に多い。火災には日頃から十分注意し、研究室又は実験室から絶対に火災を発生させないようにしなければならない。また防災・防火訓練には必ず参加し、各建物の避難通路を確認するなど、非常時に備えること。ベランダからの非常用梯子は、1号館は南東側ベランダ、2号館は南西側ベランダにある。

### 3.1 連絡先

学内で火災があった時は、3.3の項の「火災が起こったときの処置」に従って初期消火を行うが、初期消火の手段では手に負えないと判断された場合は避難し、「119番」へ通報する。

「119番」へ通報した場合は必ず、下記の関係部署へ連絡すること。

- (1) 平日（昼間）の場合

**庶務係（内線2008, 外線087-864-2008）,**

**会計係（内線2012, 外線087-864-2012）**

- (2) 夜間または休日の場合

**中央監視室（防災センター）（内線2050, 外線087-864-2050）**

### 3.2 火災予防

火災予防のために次の心得を守らなければならない。

- (1) 「火気厳禁」の表示のある場所では、火気を絶対使用しない。
- (2) 指定数量を超える危険物を実験エリアに置かない。
- (3) 実験スペースは、どこで事故が起こっても全員が通路に退避できるように装置類の配置を考慮し、常に安全な出口を確保する。
- (4) ゴム管、塩ビ管等は、完全な物を使用し（折り曲げて亀裂の入るものは不可）、脱落や電気コードとの接触に注意する。
- (5) スイッチ、ヒューズ及び電気コードは、規格品を用い、タコ足にしたり、床にたれ下がる配線をしない。

- (6) 火気使用器具は、不燃性の台の上に置き、破損、ガラス器具のキズ等は実験前に必ず点検する。
- (7) 熱源の近くに引火性、可燃性の物質を置かない。
- (8) 可燃性の溶剤は、必要な量のみを小出しにして使用する。
- (9) 未知の事柄が多く危険を伴うような実験は、夜間を避けるとともに一人だけでは実験をしない。
- (10) 実験スペースの整理・清掃に日頃から心掛け、雑然としたところでの実験は避ける。
- (11) 実験終了時は、周囲を点検し、火気の始末、電気器具の電源、消灯等を確認する。
  
- (12) 消火器・消火栓・配電盤及び分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かない。
- (13) 喫煙について

**敷地内は全面禁煙である。**

敷地外で喫煙する場合には、携帯灰皿等を持参して行い、吸殻を投棄しない。吸殻の処分については、南西門・南東門付近の駐輪場に設置した吸殻入れを利用して可。

### 3.3 火災が起こったときの処置

- (1) 火災の発生を確認した時は、「火事だ」と周囲の人達に知らせる。なお、火災発生によっては感知器が働き、火災報知機のベルが鳴り、中央監視室（防災センター）の集中監視盤に発火地域が表示される。
- (2) 消火器（p.18）を用いて消火する。消火器の操作を誤らず、適当な消火剤を放出すれば初期の火災は、容易に消える。この場合決してあわてないで消火作業を行う。
- (3) 火災報知器が作動した場合は、感知器が受信した場所と係員が確認している旨の放送が流れた後、5分以内にその後の指示が放送されるので特に注意すること。
- (4) 電源、ガス源は切る。周囲の燃えやすいものは早く取り除く。
- (5) 被服に着火したら、手又はありあわせの物でもみ消すか、近くの水をかぶるか、緊急シャワー（p.18）を使用する。また、通路等に転げてもみ消すのもよい。
- (6) ドラフト内の火災では、上方への火災拡大と消火の効果からいって、換気を止めるのが良い。ただし、煙、有毒ガスの発生を伴う場合等状況によっては換気を続けた方がよく、その判断は、爆発物質及び状況をよく確認の上で決める。
- (7) 可燃性ガスボンベの噴出により発火が起これば、消火はしないで出来るだけ周囲の可燃物を除去するよう努める。
- (8) 発火を伴わないで可燃性ガスが噴出した場合は、なるべく離れた位置で電源を切る等着火源を除き、次に窓を開けて換気をはかり、出来れば噴出口をふさぐように努める。
- (9) 有毒ガスの発生を伴う恐れのある場合には、消火に当たって防毒具を付けるか、少なくとも風上側より消火に努める。

### 3.4 爆発が起こったときの処置

- (1) 付近にいる人が被害を受ける可能性が大きいので、負傷者の救護をまず心掛ける。
- (2) 爆発を起こした装置は、直ちに危険のない状態にし、それが困難で引き続き爆発の危険があるときは早めに避難する。

- (3) 爆風、飛散物による破壊のため、付近で二次的な事故が起こる恐れがあるので、爆発した装置だけでなく、付近も点検する。
- (4) 爆発によって火災報知機が作動したとき又は爆発によって火災が発生したときは、前項の「火災が起こったときの処置」に準じて行動する。

### 3.5 避難

- (1) 火災又はガスの発生が、初期消火の手段では手に負えないと判断された時は、速やかに安全な場所へ避難する。
- (2) 消火器で消火できる火災の限界は、その時の状況によるが、壁の内装材が燃えている程度までであって、天井が燃えはじめると消火は難しいので速やかに避難する。
- (3) 部屋を退出する場合は、ガス源、電源、危険物等の処理を行った後、内部に人のいないことを確認して、出口の扉を閉める。
- (4) 通路における避難路の選択は、アナウンス等の情報がない場合、煙の動きを見て風上に逃げる。室内での煙の速度は、縦方向は3～4 m/sec、横方向は0.5～0.8m/secであるので熟知しておく必要がある。
- (5) エレベーターは、停電がなくとも、停止させることがあるので使用しない。
- (6) 階段は、煙の通路になり危険が多い。平常から避難経路を考え、建物の構造、非常口等をよく調べておく必要がある。
- (7) 煙が多い場合は、ハンカチ等を口にあて、低い姿勢で避難する。煙が床まで下がるにはかなりの時間がかかる。
- (8) 非常階段、非常梯子その他が使用できない緊急の場合は、窓を開け、大声で助けを呼ぶ。
- (9) 屋上は、比較的安全な避難場所と考えられる。
- (10) 廊下の防火扉は、必ず内側に人がいないことを確かめてから閉める。強く押すか、強く引くかによって開けることもできるようになっている。

## 4. 地震対策

地震は、自然災害の中で最も被害の大きいものとされ、恐ろしいものとされている。それは地震による災害が、単発のものでなく、他の災害を誘発して、決定的な大災害に発展する可能性があるためである。地震が起きる原因については、かなりよく分かってきたが、現在地震の予知技術は、確実な予知をする段階になっていない。

### 4.1 地震にそなえて

本学部でも、自主防災体制の設置を進めるとともに、防災教育・訓練を行い、定期的に次のような点検を行う。

- (1) 建物やブロック塀の倒壊や看板等の落下する危険性はないか。
- (2) 危険物は正しく保管されているか。
- (3) 非常作業用資機材・救急薬品等はそろっているか。
- (4) 消火器や避難設備はいつも有効に使えるようにしてあるか。

- (5) 液体燃料を使う設備の安全装置は正しく作動するか。
- (6) ボンベ及び爆発その他危険性のある装置は、転倒しないように、壁や床に固定されているか。
- (7) 実験スペースは壁面が少ないので、実験機械・装置等は十分な強度で床に固定し、配管、配線類が外れることがないようにしているか。
- (8) アスタイル、ビニールタイルの床上では、重量物が地震の加速度で移動しないように固定されているか。
- (9) 棚類は、転倒防止の措置をとっているか。

## 4.2 地震が発生したときの処置

地震を感じたら、第一に地震の大きさ、強さを判断することが必要である。

### 4.2.1 地震発生時の心得

- (1) 素早く、火の始末、危険物の始末

地震が強いと感じたら、「火を消せ」と声を掛け合い、できる限り機器（装置）類の運転を停止又は停止の準備を素早く行い、実験などは中止して、火を消し、ボンベを閉めるなど、火を出したり危険なガスが流出したりすることがないように処置を講ずる。主揺動が始まってからは、そのような始末は困難であり、自分の身の安全を考えるのに精一杯となる。特に、停電をした場合を考えて、緊急遮断できない装置類は、早めその準備にかかる必要がある。また、掛け声は、本人はもちろんのこと地震で怯えている人々が忘れて「火を消す」という行動意識を呼び起こす役目を果たす。

- (2) 待避

身体を安全な場所によせること。特に地震が大きいと感じたとき又は危険を伴う作業中では、すばやく作業から離れ、身体の安全を第一に考えて行動する。

- ① 研究室や実験スペース（実験室）には、机、椅子、書棚、書庫、キャビット、実験機器等が狭い空間に置かれているので、強い揺れを感じたら、できるだけ頑丈な机やテーブルの下等に身を隠し、書棚、書庫、実験機器等の転倒及び落下物から身を守ることが大切である。
  - ② 実験スペース（実験室）では、特に薬品がそばにある場合は十分注意する必要がある。
  - ③ 身動きすることもできないような強い揺れが起こった場合は、体を丸め、周りにあるタオル、衣服類、手などで頭部を保護する。
  - ④ プラスチックタイル張りのスペース（部屋）は、家具類や実験機器類が滑り動くことがあるので注意する。特に重量物は、平素は動かすのに大変だが、地震時には簡単に動き出すので、壁などの間に挟まれることのないよう注意しなければならない。
  - ⑤ 教室で講義中に強い地震が起こった場合は、天井や壁に取付けられている照明器具、冷暖房空調機器、視聴覚装置などが落下すると思われる場所を避けて、机やテーブルの下に身を隠す。講義中は人数が多いので混乱しないよう冷静な対応が必要である。
- (3) 地震発生直後に火・危険物の始末ができなかった場合

大きな地震でも主揺動が始まって1分たてば、それ以上地震動が強くなることは、まず無いと考えてよい。

- ① 大きな振動がおさまれば、火災の発生を防ぐため、火を消し、ガスの元栓を閉め、電気器具の電源を切る。

- ② ガスを使用している場合は、水などで火が消えた後のガス漏れに注意する。
  - ③ また、発火性のある薬品を使用している場合には、速やかに安全な処置を施す。
- (4) 火災発生の際の対応
- 火災発生時には、火災放送が流れるので留意すると共に、可能な限り初期消火に努めることが大事である。
- ① 万一火災が発生した場合は、その場に居合わせた職員と学生等が協力して、身の安全を確認できる範囲内で消火にあたる。
  - ② 電話が繋がらない、消防車が来ない、あるいは断水する等通常とは違う事態が発生する可能性があるため、初期消火が困難と判断される場合は、速やかに退去、避難する。身の安全を優先し、くれぐれも無理をしてはならない。
- (5) 避難
- ① 破壊の状況にもよるが、余震により倒壊に至る場合もあるので、必要に応じて屋外に避難する。屋外へ避難する場合は慌てて外へ飛び出さず、落下物、転倒物、ガラスの破片等に注意しながら避難する。一人一人が冷静になって、的確な情報をもとに行動したり互いに助け合えば、ケガ等の被害はかなり軽減できる。
  - ② 普段から非常口、避難経路、避難場所を確認しておく。夜間に地震が発生し停電する場合もあるので、日頃から懐中電灯等の非常用照明器具の位置及び電池の有無を確認しておく。
- (6) 安全の確認
- 屋内には落下物、転倒物等で身体を挟まれ身動きできない人がいる可能性もあるので、避難時には周りの人員を可能な限り点検、確認し、救助を求める声などがいないか注意する。なお、救助が必要な場合は応援を頼み、焦って無謀な行動をとってはならない。

※ 上記(1)－(5)の行動は、いざと言う時にとっさに行えるものでないので、平常時から定期的に避難訓練を行っておく必要がある。

#### 4.2.2 地震発生直後の機動的指揮

- (1) 実験・研究中の場合
  - ① 実験・研究中に重大な災害が発生した場合、職員及び学生等は、先ず、火気、危険薬品、放置すると危険が生じる機器等を使用している場合は、直ちに安全措置を講じる。
  - ② 次に、教授等責任者(\*)の指揮に従って、災害の処理及び2次災害の防止に当たる。その後、以下(#)の確認を行い、災害対策本部（災害対策本部設置前のときは事務課）に報告する。

(注) \*印の教授等責任者はその場に居る教授、准教授、講師、助教の順に対応可能な者が代行する。
- (2) 授業中の場合
  - 授業中(実験を含む)に重大な災害が発生した場合、講義を担当している教員がその講義室等の災害処理責任者となり、直ちに安全措置を講じ、学生等を安全な場所に避難させた後、以下(#)の確認を行い、災害対策本部（災害対策本部設置前のときは事務課）に報告する。
- (3) 休憩時間中の場合
  - 休憩中に重大な災害が発生した場合、その場にいた職員が当該部屋（スペース）の災害処理責任者となり、学生等とともに、付近に火気、危険薬品、放置すると危険が生じる機器等がある

場合は直ちに安全措置を講じた後、災害の処理及び2次災害の防止に当たる。その後、以下（#）の確認を行い、災害対策本部（災害対策本部設置前のときは事務課）に報告する。

（注） #印の確認事項

- ・ 職員の氏名
- ・ 学生の所属学科，学籍番号，氏名のチェック
- ・ けがの有無
- ・ けがをした職員及び学生等の応急措置
- ・ 報告後にとる行動予定

## 5. 防災器具

工学部校舎内には緊急時に迅速に応急処置や消火ができるように防災器具が備えてある。それらの設置場所と使用方法をあらかじめ知っておかなければならない。

### （1）消火器

廊下や室内に設置してある。安全装置をはずして、消火剤噴射口を火に向けてから、レバーを握り放射を開始する。詳しい使用方法是、消火器本体に書いてあるので目を通しておくとよい。

### （2）屋内消火栓

廊下に設置してある。火災報知器のボタンを押すと、ポンプが起動する。操作は二人以上で行うが、一人がノズルを持ち火元に向けてホース全てを取り出し、もう一人が開閉弁を開き放水する。

### （3）緊急シャワー

薬品を浴びたり，衣服に火が燃え移ったりした時，全身に水を浴びて薬品を洗い流したり，火を消したりするためのシャワーである。研究棟のトイレ入口付近に設置されている。バルブを開き，引き棒を下に引くとシャワーヘッドから流水し，引き棒を上に戻すと流水が止まる。

### （4）洗眼水栓

誤って薬品が目に入ったとき，ほとんどの場合は大量の水で洗い流すことが有効である。緊急シャワーに併設されている。



（1）消火器



（2）屋内消火栓



（3）緊急シャワー



（4）洗眼水栓

## 6. その他

### 6.1 健康管理

健康は、私達にとって最も大切なことはいうまでもない。無理をしないよう気をつけ、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心である。

疲労には、「肉体疲労」と「精神（心理的）疲労」とがある。疲労を早く取り除くためには、次のような行動が有効といわれている。

- (1) 規則正しい生活をする。
- (2) 睡眠を十分とり、休養をする。
- (3) 栄養バランスのとれた食事をする。
- (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。

なお、本学では、年一回以上の定期健康診断、また、必要に応じて特別健康診断を実施しているので、必ず受診すること。

### 6.2 交通安全

通学には、自転車、バス、自家用車、電車等の手段があるが、自らが交通安全に心掛けなければならない。車の運転には、特に法規等を守り、安全運転を心掛けるとともに、学外にあっては無論のことと学内にあっても交通規則を必ず守らなければならない。

### 6.3 廃液の取扱い

廃液の取扱いは香川大学廃棄物取扱ガイドに従うこと。

本学部の廃液は廃棄業者において処理される。それまでの間の廃液は、

原点貯留厳守

とし、各種廃液の貯留は、「香川大学廃棄物取扱ガイド」に示された「色」の容器を使用すること。特に貯留に当たっての注意として、以下の点に留意すること。

- (1) ビーカー、試薬瓶等の器具に付着した残留物の三回目までの洗浄水も各種類毎に貯蔵すること。
- (2) 結晶、ガラス片、金属片、紙屑及び動物の死体等の固形物は、溶解又は濾別し、混入を避けること。
- (3) 無機系廃液への有機溶剤、油脂、洗剤等の有機物の混入は避けること。特に有機系溶剤の混入は爆発事故の原因となる場合があるので注意すること。
- (4) 混合すると爆発する危険性のある薬品の組み合わせが予想される廃液については区別し、混合しないこと。

貯留した容器の取扱いについては、各教員にて管理し、必要に応じて会計係へ連絡のうえ廃棄業者に回収してもらう。

### 6.4 液体窒素の運搬について

液体窒素はできる限り階段で運搬すること。エレベーターでの運搬は地震、停電、故障などの理由

によりエレベーターに閉じ込められる可能性があるので酸欠事故を防ぐため、人と液体窒素の同乗を厳禁とする。

エレベーターでの液体窒素の運搬中は、液体窒素の知識のない人が同乗するのを防止するために、同乗禁止の掲示をエレベーター入口から見える様に設置し、侵入防止のチェーンをエレベーターの両サイドに張ること。

## 付 録

### 安全標識一覧（工学部に設置している主な標識）

#### 1. X線関係



X線管理区域



X線装置立入禁止

#### 2. 薬品関係



医薬用外劇物



医薬用外毒物

#### 3. 火・タバコ関係



火気厳禁



禁煙

4. レーザー関係



レーザー区域内での警告・危険

5. 液体窒素関係



**液体窒素運搬について**

○号館のエレベーターでは液体窒素を運搬する場合があります。

液体窒素の入った容器と人が同乗してエレベーターが停止した場合、酸素濃度が低下して**酸欠事故**が発生する可能性があります。

絶対に**液体窒素の容器と一緒にエレベーターに同乗しない**ようお願いします。



左のような液体窒素の容器をエレベーターで運搬する場合は、右のような掲示をしております。



安全衛生委員会

6. 電気関係



高電圧

※参考

GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals)

化学品の分類および表示に関する世界調和システム

GHSとは世界的に統一されたルールに従って、化学品を危険有害性の種類と程度により分類し、その情報が一目でわかるよう、ラベルで表示したり、安全データシートを提供したりするシステムのことである。

危険有害性を表す絵表示

| 爆弾の爆発                                                                                                            | 炎                                                                                                                    | 円上の炎                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 |                                     |    |
| 爆発物<br>自己反応性化学品<br>有機過酸化物                                                                                        | 可燃性・引火性ガス<br>エアゾール<br>引火性液体、可燃性固体<br>自己反応性化学品<br>自然発火性液体、自然発火性固体、自己発熱性化学品、水反応可燃性化学品、有機過酸化物                           | 支燃性・酸化性ガス<br>酸化性液体<br>酸化性固体                                                           |
| 感嘆符                                                                                                              | どくろ                                                                                                                  | ガスボンベ                                                                                 |
|                               |                                   |  |
| 急性毒性(区分4)、<br>皮膚腐食性・刺激性(区分2)、<br>眼に対する重篤な損傷・眼刺激性<br>(区分2A)、皮膚感作性、特定標<br>的臓器・全身毒性(単回ばく露)<br>(区分3)<br>(健康および環境有害性) | 急性毒性(区分1-3)<br>(健康および環境有害性)                                                                                          | 高圧ガス                                                                                  |
| 腐食性                                                                                                              | 健康有害性                                                                                                                | 環境                                                                                    |
|                               |                                   |  |
| 金属腐食性物質<br>(物理化学的危険性)<br>皮膚腐食性・刺激性(区分<br>1A-C)、眼に対する重篤な損傷・<br>眼刺激性(区分1)<br>(健康および環境有害性)                          | 呼吸器感作性、生殖細胞変異原<br>性、発がん性、生殖毒性、特定標<br>的臓器・全身毒性(単回ばく露)<br>(区分1-2)、特定標的臓器・全身<br>毒性(反復ばく露)、吸引性呼吸器<br>有害性<br>(健康および環境有害性) | 水性環境有害性<br>(健康および環境有害性)                                                               |

# 香川大学廃棄物取扱ガイド

| 分類プレート |       | シアンプレート    | 重金属プレート                                                     | 水銀プレート | 有機プレート   |           |             |         | 水銀プレート |         |         | 備考                                          |
|--------|-------|------------|-------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|-------------|---------|--------|---------|---------|---------------------------------------------|
| 容器     | 廃棄物種類 | シアン含有      | 重金属含有                                                       | 無機水銀含有 | 水溶性有機ラベル | 非水溶性有機ラベル | ハロゲン含有有機ラベル | 廃油      | 有機水銀含有 | 写真廃     | 真液      |                                             |
|        |       | 青ポリタンク     | 白色ポリタンク                                                     | 赤ポリタンク | 白色ポリタンク  | 白色ポリタンク   | 白色ポリタンク     | 白色ポリタンク | 赤ポリタンク | 白色ポリタンク | 白色ポリタンク |                                             |
| 無機化合物  | 1     | シアン含有      | (シアン化ナトリウム、シアン化カリウム等のシアン化合物、シアン含有物)                         |        |          |           |             |         |        |         |         | アルカリ性に保つこと                                  |
|        | 2     | 水銀含有       | (塩化水銀等の水銀塩類)                                                |        |          |           |             |         |        |         |         |                                             |
|        | 3     | 重金属含有      | (クロム、カドミウム、鉛、ヒ素、銅、鉄、マンガン、亜鉛、コバルト、ニッケル、オスmium、銀等の塩類)         |        |          |           |             |         |        |         |         |                                             |
|        | 4     | 強酸         | (塩酸、硫酸、硝酸等)                                                 |        |          |           |             |         |        |         |         |                                             |
|        | 5     | 強アルカリ      | (水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、濃アンモニア等)                                  |        |          |           |             |         |        |         |         | 中和してから大量の水で希釈後、流しに流す                        |
|        | 6     | 無機塩        | (塩化ナトリウム、塩化カリウム、リン酸ナトリウム等の塩類)                               |        |          |           |             |         |        |         |         | 希釈後、流しに流す                                   |
| 有機溶剤   | 7     | アルコールカルボン酸 | (●メタノール ●エタノール ●プロパノール ●グリセリン等のアルコール類 ●ギ酸 ●酢酸 ●プロピオン酸等の有機物) |        |          |           |             |         |        |         |         | ●印のみ流しに流してよい                                |
|        | 8     | 水溶性        | (アセトン、ホルムアミド、ジメチルスルホキシド、※ジオキサン等)                            |        |          |           |             |         |        |         |         | ※印は金属容器に貯留水と非水溶性の溶剤が混在している場合は、原則として分別してから保存 |
|        | 9     | 非水溶性       | (酢酸エチル、ベンゼン、トルエン、二硫化炭素、※エーテル等)                              |        |          |           |             |         |        |         |         |                                             |
|        | 10    | ハロゲン含有     | (クロロホルム、ジクロロメタン、四塩化炭素等)                                     |        |          |           |             |         |        |         |         |                                             |
| 有機化合物  | 11    | シアン含有      | (アセトニトリル、プロピオニトリル等)                                         |        |          |           |             |         |        |         |         |                                             |
|        | 12    | 水銀含有       | (酢酸水銀、パラクロロマーキュリアニソール等)                                     |        |          |           |             |         |        |         |         |                                             |
|        | 13    | 重金属含有      | (酢酸鉛、酢酸ウラニウム、金属錯体等)                                         |        |          |           |             |         |        |         |         |                                             |
|        | 14    | フェノール含有    | (クレゾール、フェニール)                                               |        |          |           |             |         |        |         |         |                                             |
|        | 15    | 水溶性        | (有機酸、有機塩基の塩類)                                               |        |          |           |             |         |        |         |         | 大量の水で希釈後、流しに流す                              |
|        | 16    | 非水溶性       |                                                             |        |          |           |             |         |        |         |         |                                             |
| その他    | 17    | その他毒物      |                                                             |        |          |           |             |         |        |         |         | 無毒化処理後、焼却炉にて焼却                              |
|        | 18    | 廃油         |                                                             |        |          |           |             |         |        |         |         |                                             |
|        | 19    | 色素         |                                                             |        |          |           |             |         |        |         |         | 濃厚液は貯留                                      |
|        | 20    | 培地・寒天      |                                                             |        |          |           |             |         |        |         |         | 原点にて滅菌後、焼却炉にて焼却                             |
|        | 21    | 洗剤         |                                                             |        |          |           |             |         |        |         |         | 濃厚液は貯留                                      |
|        | 22    | 消毒剤        |                                                             |        |          |           |             |         |        |         |         | 濃厚液は貯留                                      |
|        | 23    | 写真関係       | (現像液)                                                       |        |          |           |             |         |        | (定着液)   |         | 業者回収                                        |

## ●貯留にあたっては、次の事項に留意すること。

- 1) ビーカー、試薬ビン等の器具に付着した残留物の三回目までの洗浄水も各種類ごとに貯留すること。
- 2) 結晶、ガラス片、金属片、紙くず及び動物の死体等の固形物は、溶解又は、濾別し、混入をさけること。
- 3) 無機系廃液への有機溶剤、油脂、洗剤等の有機物の混入はさけること。特に有機系溶剤の混入は爆発事故の原因となる場合があるので注意すること。
- 4) 混合すると爆発する危険性のある薬品の組合せが予想される廃液については区別し、混合しないこと。
- 5) 貯留した廃液を処理する場合には、会計係に連絡すること。
- 6) 処理方法を誤った場合は、直ちに会計係に報告すること。

