

# 2024年度 安全教育講習会 化学薬品取扱講習



学校法人明治大学  
生田安全管理センター

# 化学薬品は・・・

## 実験・研究に**必要不可欠**な物

化学薬品を使用するためには、守らなくてはならない決まり(法令等)が多数ある。

- ・ 麻薬及び向精神薬取締法、毒物及び劇物取締法、消防法
- ・ 水質汚濁防止法、化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)
- ・ 学内ルール、研究室でのルール

etc・・・

化学薬品は何らかの**危険な性質**  
(**危険有害性**)を持っているから！



# 化学薬品に関連する事故・事件

目に入った	⇒	視力低下・失明
飲み込んだ	⇒	中毒
付着した	⇒	浸食・皮膚障害
引火した	⇒	火災・爆発
混触した	⇒	有害物質の発生
紛失・盗難	⇒	犯罪に悪用
排水へ流出	⇒	環境汚染

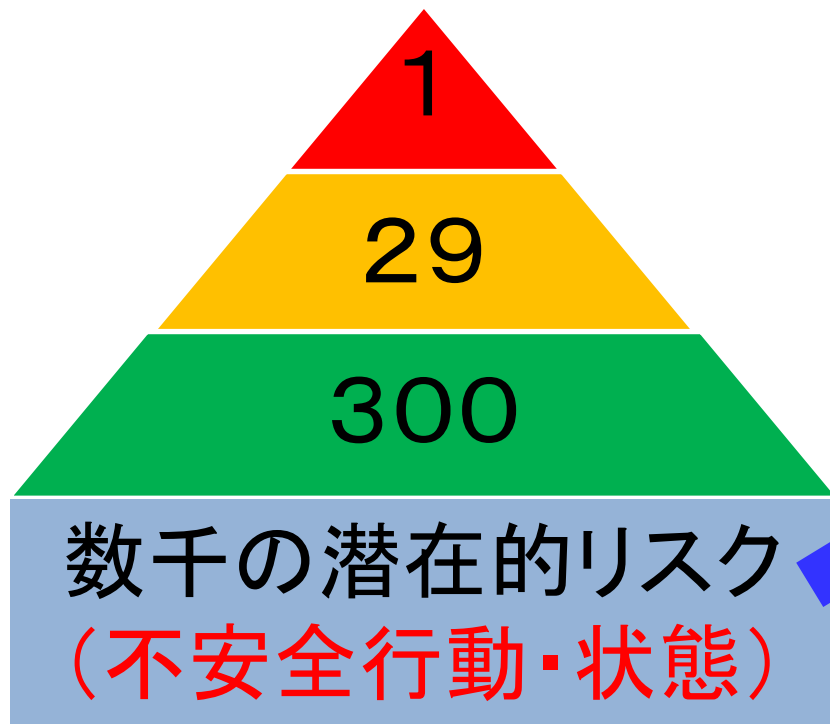
etc・・・



# 化学薬品による事故を未然防止するために

## ハインリッヒの法則

1件の**重大事故**の裏には、29件の**軽微な事故**、そして300件の**ヒヤリ・ハット**(無傷害事故)があるとされる。



- ・ いつもやっているから大丈夫だろう。
- ・ わかってはいるけど、手間がかかって面倒だ。
- ・ 事故や災害なんておきるはずがない。



# 化学薬品による事故を未然防止するために

- 実験を開始する前に、使用する化学薬品の危険有害性を知る。
- 事故を未然に防止するために必要な対策を講じる。
- 実験で排出された廃棄物はルールに基づき、正しく処理する。



# 化学薬品の危険有害性を知る

## SDS (Safety Data Sheet)

化学物質や化学物質が含まれる原材料などを安全に取り扱うために必要な情報を記載したもの。

1. 化学物質等及び会社情報
2. 危険有害性の要約
3. 組成、成分情報
4. 応急措置
5. 火災時の措置
6. 漏出時の措置
7. 取扱い及び保管上の注意
8. 暴露防止及び人に対する保護措置
9. 物理的及び化学的性質
10. 安定性及び反応性
11. 有害性情報
12. 環境影響情報
13. 廃棄上の注意
14. 輸送上の注意
15. 適用法令
16. その他関連情報



# 化学薬品の危険有害性を知る

## 試薬ビンの表示

ハザードマーク(GHS※表示)、危険有害性情報、取扱上の注意点などが簡潔にまとめられ、記載されている。



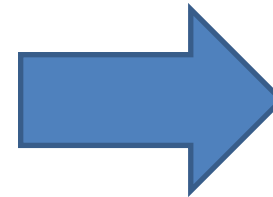
## GHS表示(一部抜粋)

※ GHS(Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals)  
化学薬品の危険有害性を一定の基準に従って分類し、絵表示等を用いてわかりやすく表示したもの

# 事故の未然防止に必要な対策

## 危険有害性

- 爆発性
- 毒性
- 引火性
- 発がん性
- 可燃性
- 刺激性
- 発火性
- 腐食性
- 酸化性
- etc...



災害

健康被害

環境汚染



# 事故の未然防止に必要な対策(災害)

- 火災(発火・引火)
- 爆発
- 混触等による有害物質の発生

- 使用している薬品の性質を理解する。
- 緊急時の対処法は事前に知っておく。
- 突発的な事故の危険があるので、一人での実験は避ける。(特に夜間や休日)



# 事故の未然防止に必要な対策(健康被害)

有害物質の**体内**への侵入を防ぐ

主な経路としては以下の4つ

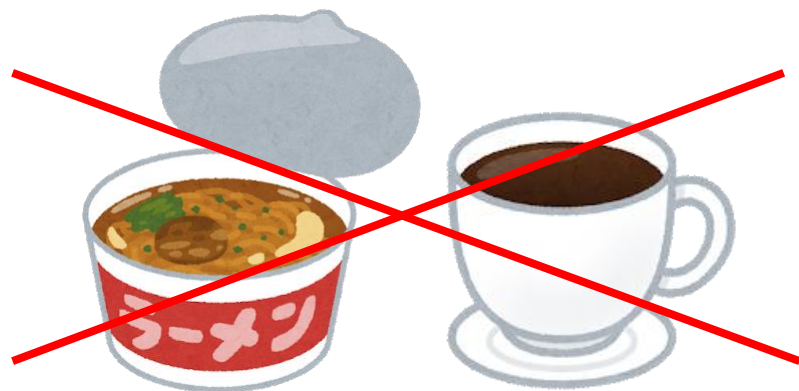
- ・ 口から入る
- ・ 皮膚への接触
- ・ 目に入る
- ・ 鼻や口から吸入する



# 事故の未然防止に必要な対策（健康被害）

## ○ 口から入る（飲み込む）

- 実験中の飲食は厳禁。
- 薬品のそばで口を開けない。



## ○ 皮膚への接触（皮膚からの吸収）

- 薬品には直接触れない。
- 実験は極力肌を露出しない格好で行う。
- 薬品が体に付着した、飛散した等あったら実験を止め、速やかに対処する。



# 事故の未然防止に必要な対策(健康被害)

## ○ 目に入る

**保護メガネ**をかける。



一般形



ゴグル形



メガネ併用形

## ○ 鼻や口から(気体を)吸入する

- 揮発性の高い化学物質は**局所排気装置**(ドラフトチャンバーなど)内で使用する。
- 薬品や実験廃液タンクのフタは閉める。

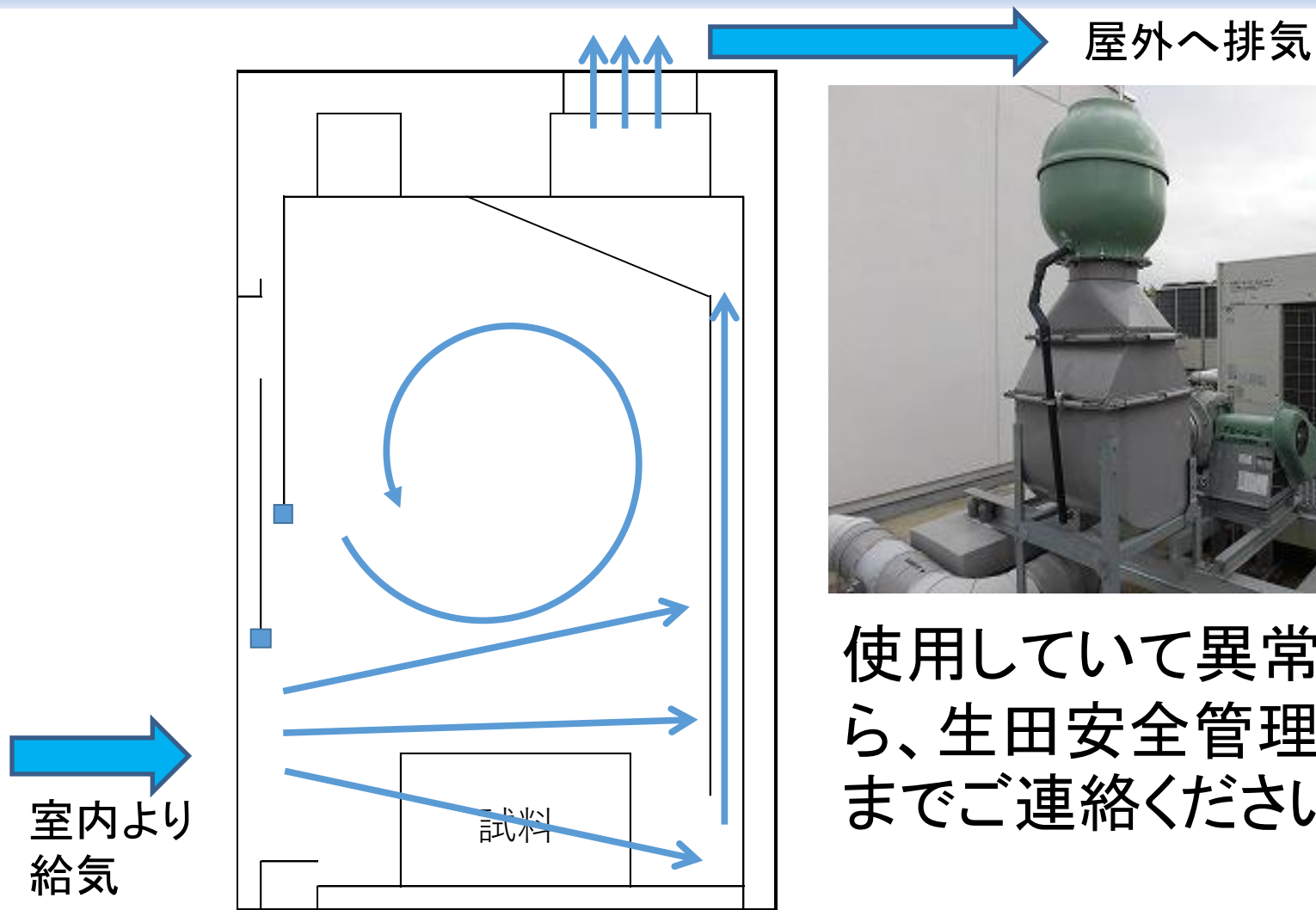
# 局所排気装置について

## 設置目的

研究実験・試験・分析などの操作・作業に伴って発生する有害ガスや有害物質を排気し、使用者の吸引、周囲への拡散を防止すること。



# ドラフトチャンバーの原理



使用していて異常を感じたら、生田安全管理センターまでご連絡ください。

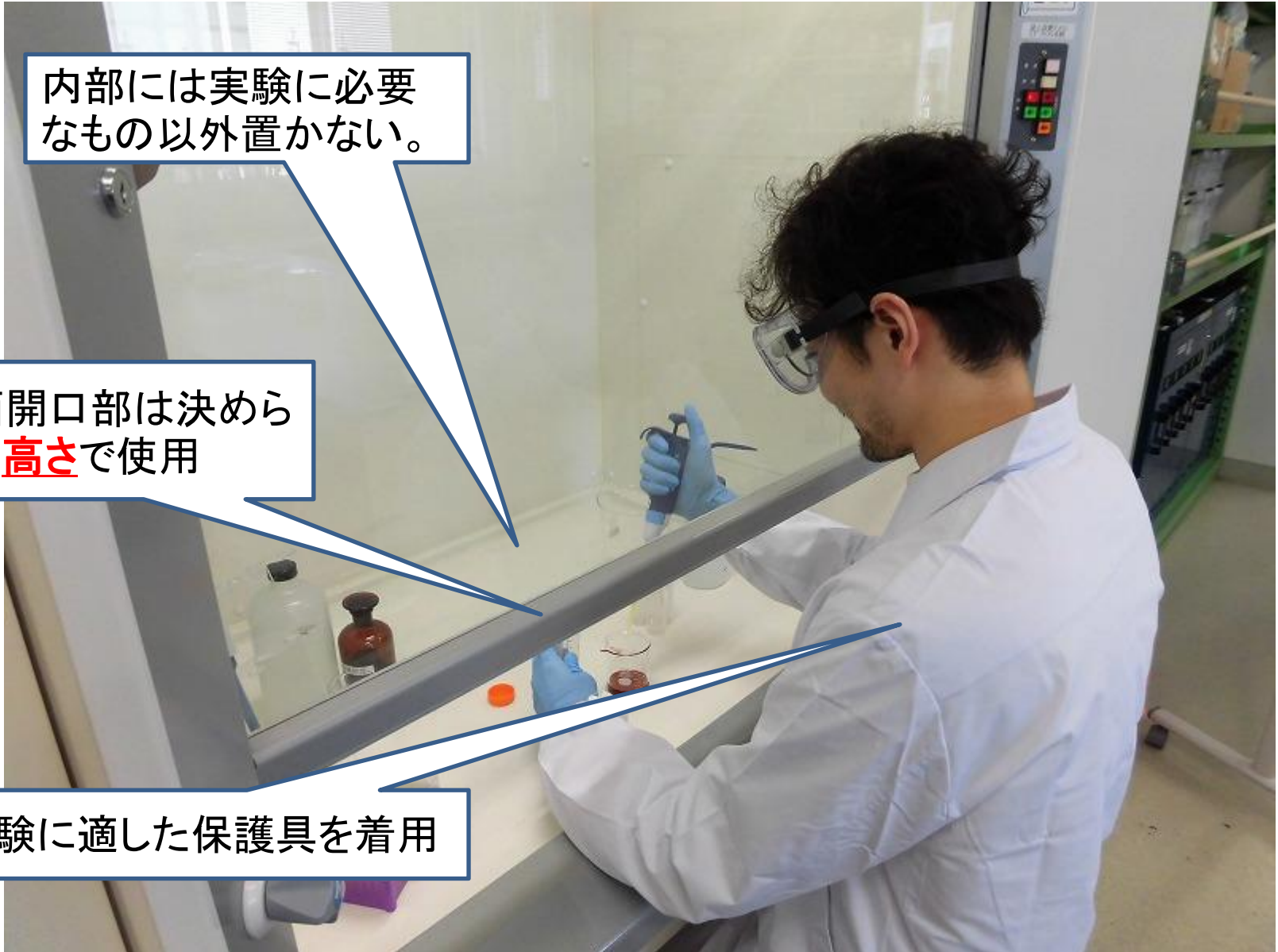


# ドラフトチャンバー使用上の注意点

内部には実験に必要なもの以外置かない。

前面開口部は決められた高さで使用

実験に適した保護具を着用



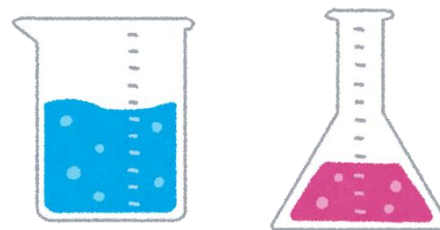
# 事故の未然防止に必要な対策(環境汚染)

化学薬品は人体のみならず、環境(生態系)にも多大なる影響を与えるおそれがある。

**未処理の化学薬品を公共に放出してはならない!!**

実験によって発生する廃液や廃棄物、実験で使用した器具類には化学薬品が含有、付着している。

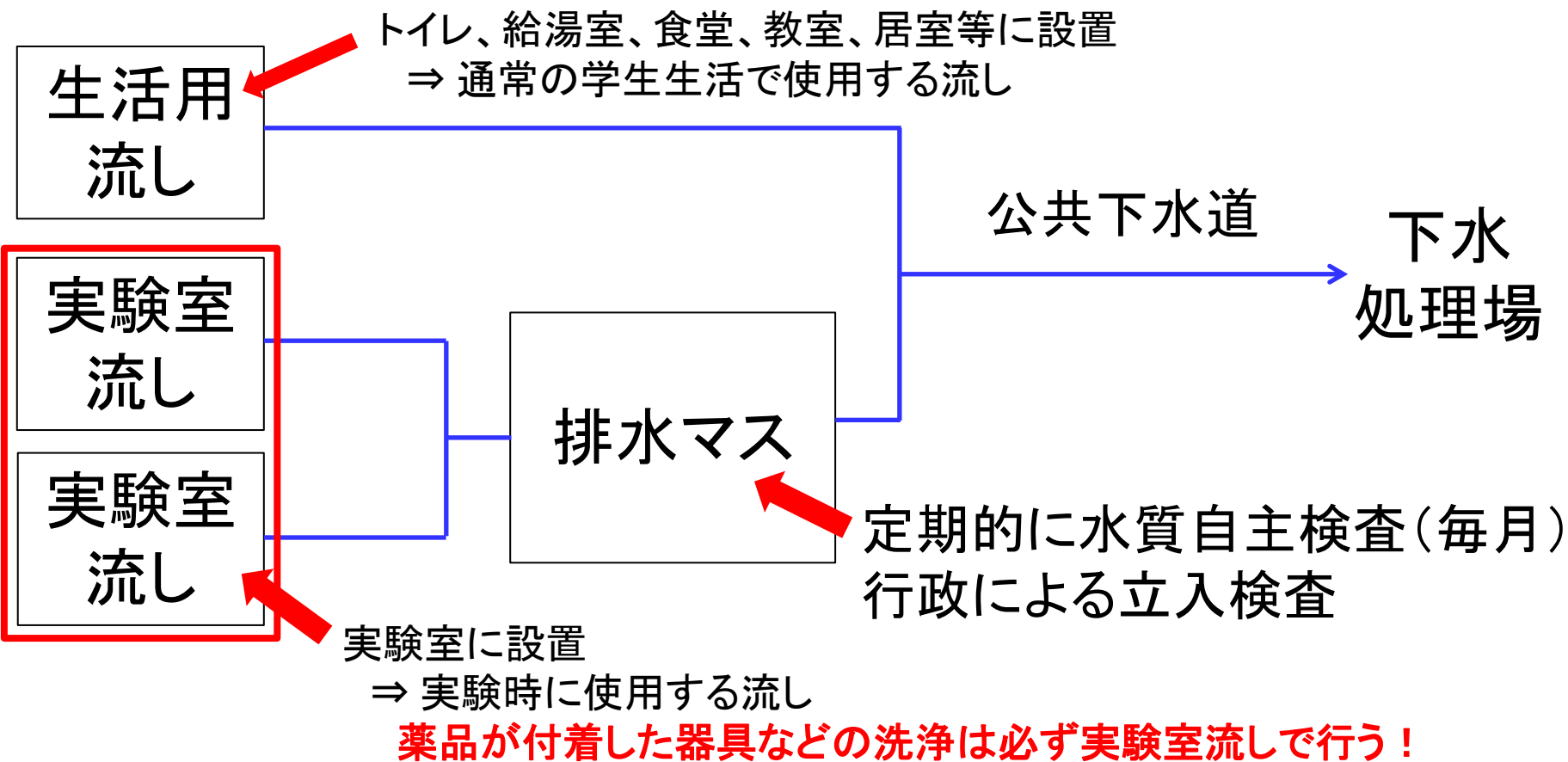
⇒ 学内のルールに基づき、適切に処理する。





# 生活用流しと実験室流しについて

生田キャンパスでは、**2種類の流し台**が設置されている。



# 実験で使用した器具等の洗浄

流し台で洗浄する前に、水や有機溶媒等で最低**2回**（水質汚濁防止法の有害物質は**3回**）すすぐ。

2回（または3回）繰り返す  
汚れがひどい場合は回数を増やす

すすぎ洗いの後に流しでの洗浄



⇒ どんなに微量（低濃度）であっても、これらはすべて**実験廃液**としてポリタンクへ回収



# 実験によって発生する廃棄物の処理

実験によって発生する廃棄物は**実験系廃棄物**、**分別・回収方法**が通常の廃棄物とは異なる。

実験系廃棄物の分別・回収方法の詳細は**生田キャンパス実験系廃棄物マニュアル**※を確認してください。

※ マニュアルは生田安全管理センターウェブページに学内限定で公開しています。

2023年度改訂  
生田キャンパス  
実験系廃棄物マニュアル



明治大学  
MEIJI UNIVERSITY

<https://www.meiji.ac.jp/safety/waste/6t5h7p00000ig>



but.su.pdf

217-att/2023jikkkenkeihaiki



# 本日のまとめ

- ・ SDSや試薬ビンの表示（GHS表示）から、使用する薬品の危険有害性を事前に知る。
- ・ 事故防止のため、使用する薬品にあった対応（保護具の着用，ドラフトの使用等）をとる。
- ・ 実験中は実験に集中する。また，日頃から安全を意識し，ルールを守る。

不明な点は生田安全管理センターまで



# 生田安全管理センターについて

生田キャンパスにおいて化学薬品や高圧ガスは

**実験・研究に必要不可欠**

しかし、取扱いを誤れば非常に危険なものになりうる。

教育研究(実験や実習)における事故の

**未然防止、拡大防止** ・ 教職員及び学生の安全確保  
適切な教育研究環境の維持

を目的とし、2013年9月に設置された。



# 生田安全管理センター(問い合わせ先)

場所：東管理棟2F 内線：7974・7179

e-mail：[i-anzen@mics.meiji.ac.jp](mailto:i-anzen@mics.meiji.ac.jp)

開室時間：平日：9:00～17:00  
土曜日：8:30～12:00





生田安全管理センターホームページ  
 明治大学HP内 図書館・博物館等  
<https://www.meiji.ac.jp/safety/index.html>

*Go Forward*

## 生田安全管理センター

[ホーム](#) > [図書館・博物館等](#) > [生田安全管理センター](#)

### > 生田安全管理センター

概要

廃棄物（学内限定）

&gt; 排水管理

&gt; 化学物質

&gt; 高圧ガス

&gt; 液体窒素

&gt; 安全講習会

&gt; 利用にあたり届出等が必要なもの

&gt; 発行物

### ニュース・イベント一覧

&gt; ニュース一覧

&gt; イベント一覧

理工学部・農学部が展開する生田キャンパスでは、薬品や高圧ガスなどを使用した教育・研究活動が行われています。  
 生田安全管理センターでは、これらの使用に伴う事故を未然に防ぎ、安全な教育・研究環境を維持するための取り組みを行っています。

## Information お知らせ

[明治大学全般](#)> [土曜日の事務取扱時間の変更について](#)

### ニュース

2019年3月11日

[明治大学あんげんだより第1号発行](#)[ニュース一覧を見る](#)

### イベント

2019年4月18日開催

[実験系廃棄物の回収（4月）について](#)[イベント一覧を見る](#)