



2024年度  
先端技術共同研究施設利用説明会  
クリーンルーム編

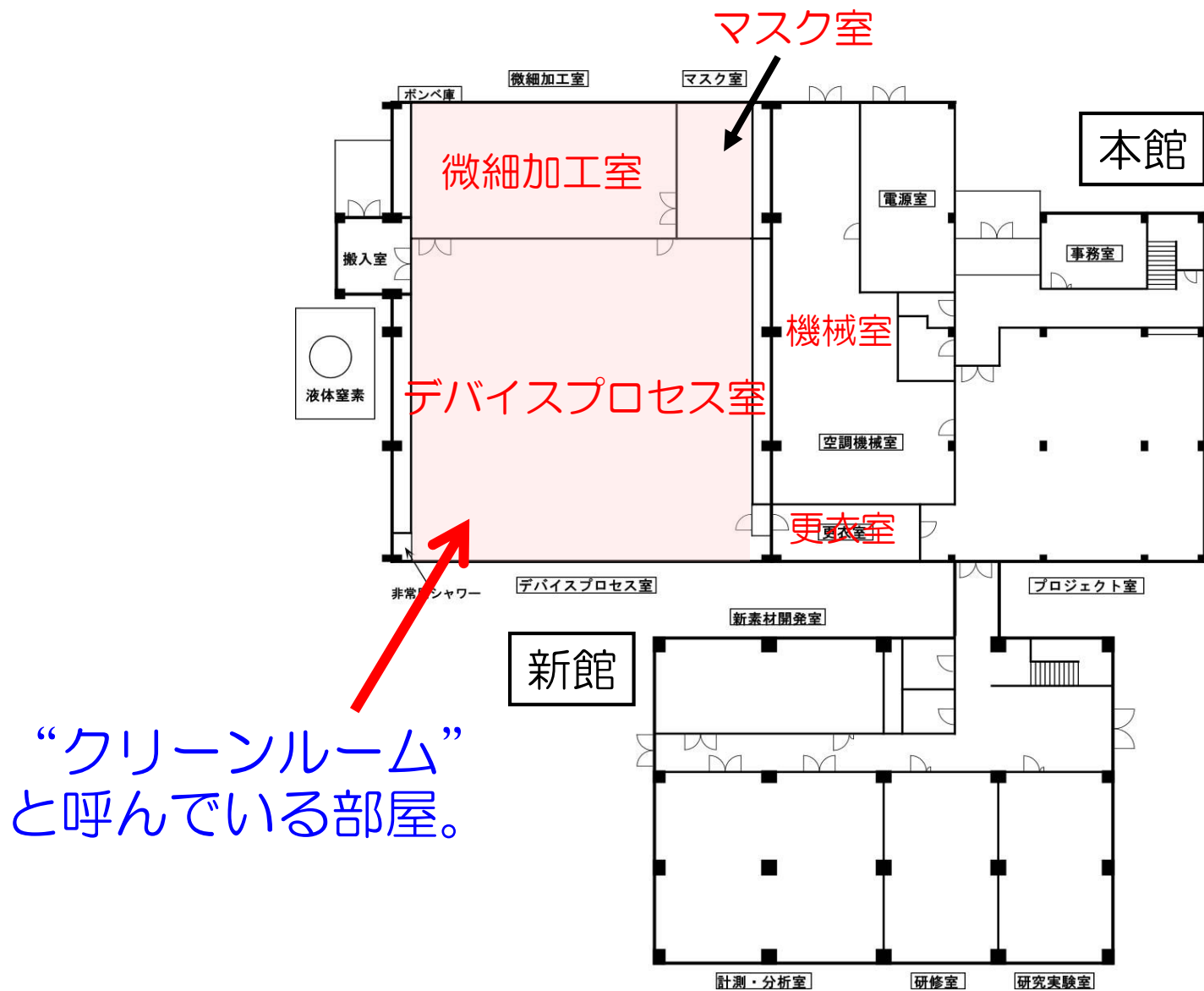
2024/05/16

## 利用研究室のスタッフへのお願い

クリーンルームには、毒物・劇物薬品、高圧ガス、高温、高電圧、高周波を使用した装置があり、誤った取扱は事故につながります。

使用する装置、薬品やガスボンベ等の取扱方法、危険性などについて、**各研究室で十分な教育**を行ってください。

よろしくお願いします。



先端技術共同研究施設 1 階平面図

# 利用手順

利用ガイド  
p.6 (1.1)

入室

付属設備の運転

入退室（冷暖房）管理簿の記入

学生証、職員証による入室

ファンフィルターユニットの運転

クリーン服、クリーン靴の着用

入室

室内照明の点灯

付属設備の停止

入退室（冷暖房）管理簿の記入

学生証、職員証による退室

ファンフィルターユニットの停止

クリーン服、クリーン靴の脱衣

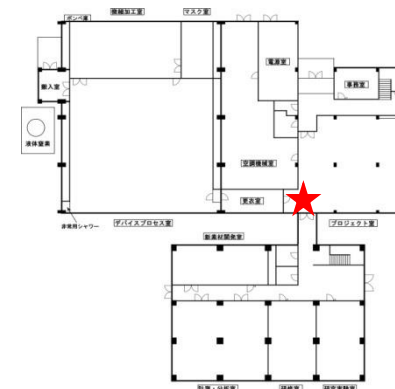
退室

室内照明の消灯

退室



入退室管理簿  
(更衣室入口の机上)

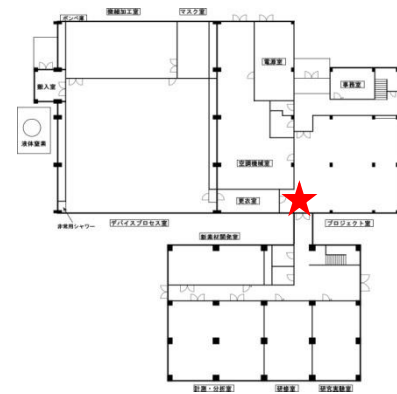


利用ガイド  
p.6 (1.3)

[illegible]

クリーンルームに入室する時、全ての人が必ず記入。  
外来者（共同研究者、学外利用者、業者等）も記入。

# 入退室管理簿 (更衣室入口の机上)



利用ガイド  
p.6 (1.3)

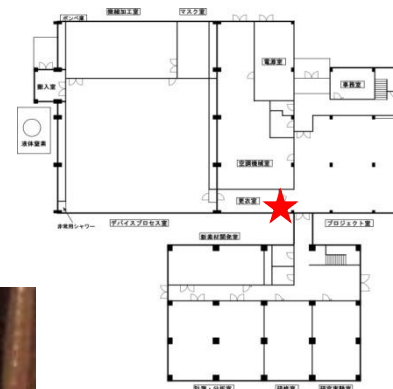
|      |    |      |       |       |                                     |                          |  |   |
|------|----|------|-------|-------|-------------------------------------|--------------------------|--|---|
| 5/26 | 武藤 |      |       | 16:03 | 17:07                               | <input type="checkbox"/> |  | 1 |
| 1    | 内山 |      |       | 16:04 | 17:09                               | <input type="checkbox"/> |  | 1 |
| 1    | 永峯 |      |       | 16:11 | 17:14                               | <input type="checkbox"/> |  | 1 |
| 1    | 柳原 |      |       | 16:11 | 17:14                               | <input type="checkbox"/> |  | 1 |
| 1    | 黒宮 |      |       | 16:11 | 17:14                               | <input type="checkbox"/> |  | 1 |
| 5/26 | 石川 | 5246 | 20:00 | 10:23 |                                     | <input type="checkbox"/> |  | 1 |
| 5/28 | 木村 | 5224 | 11:30 | 13:00 |                                     | <input type="checkbox"/> |  | 1 |
| 5/27 | 柳原 | 5455 | 9:04  | 10:05 | <input checked="" type="checkbox"/> | 9:18                     |  | 1 |
| 1    | 永峯 | 11   | 11    | 17    | <input checked="" type="checkbox"/> | 11                       |  | 1 |
| 1    | 黒宮 | 11   | 17    | 17    | <input checked="" type="checkbox"/> | 11                       |  | 1 |
|      |    |      |       | 11:43 | <input type="checkbox"/>            |                          |  | 1 |
|      |    |      |       | 12:24 | <input type="checkbox"/>            |                          |  | 1 |
|      |    |      |       | 11    | <input type="checkbox"/>            |                          |  | 1 |
|      |    |      |       | 11    | <input type="checkbox"/>            |                          |  | 1 |
|      |    |      |       |       | <input type="checkbox"/>            |                          |  | 1 |
|      |    |      |       |       | <input type="checkbox"/>            |                          |  | 1 |

冷房・暖房の利用を希望する場合、  
チェックを入れる。

クリーンルームの利用を終了した場合、  
終了時間を記入するとともに、  
冷房・暖房のチェックを消す。

最後の冷房・暖房利用者は、冷房・  
暖房装置を停止すること。

# 更衣室前のカードリーダー (更衣室入口扉の横)

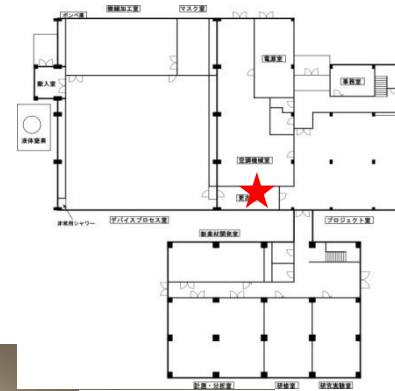


利用ガイド  
p.6 (1.2)



## クリーン服とクリーン靴

服と靴は、各研究室で準備、管理する。  
感染症の防止のため、**個人専用で準備する。**



利用ガイド  
p.6 (1.4)



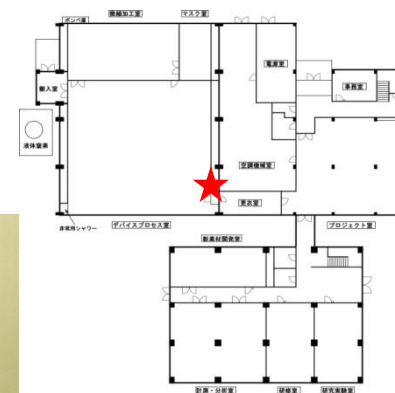
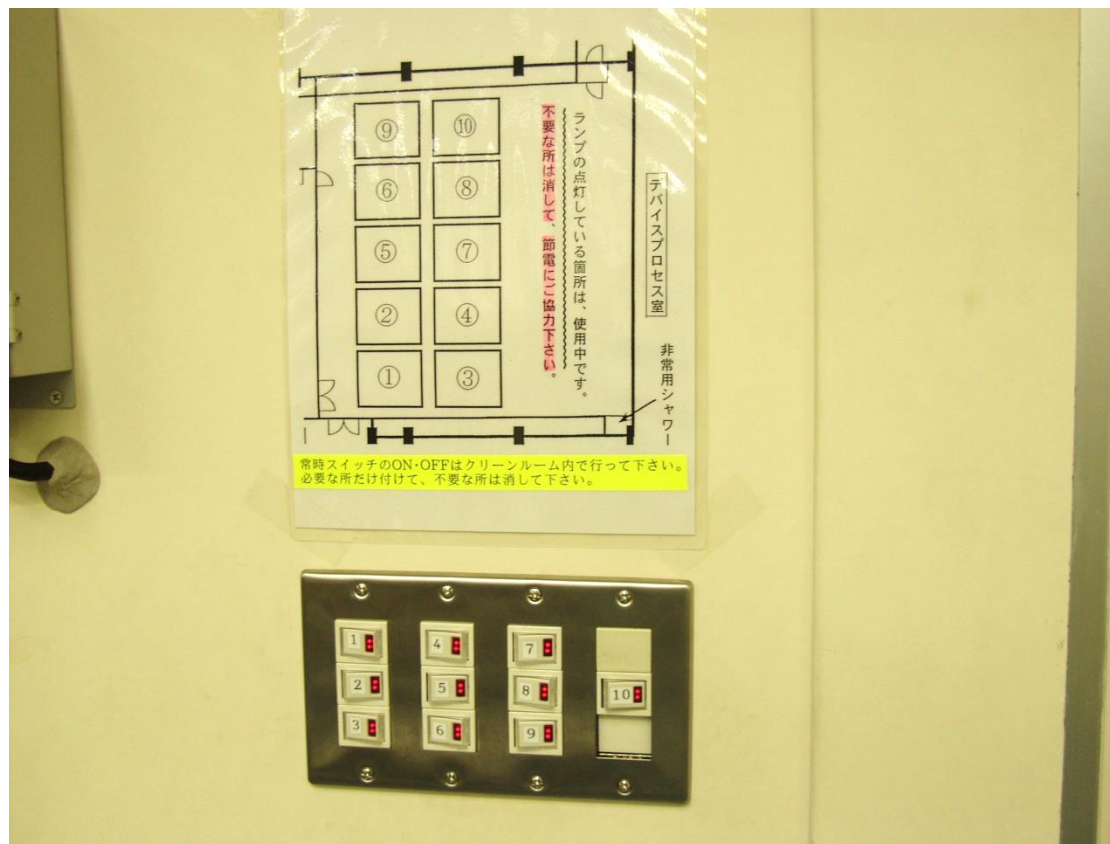
更衣室内ロッカーにクリーン服、  
帽子、靴以外の物品（上着等）  
を入れない。

クリーン服用洗濯機  
乾燥機に靴を入れない。





# 室内照明スイッチ



利用ガイド  
p.6 (1.5)

使用する場所の照明のみ、ON。

[illegible]

## 利用ガイド

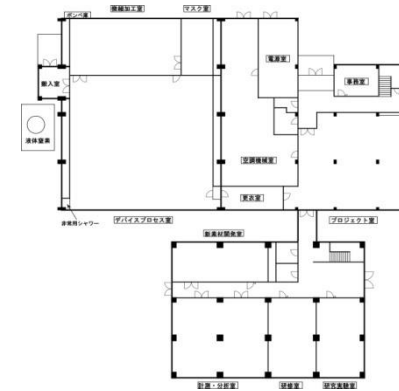
- 平日 午前8時30分から午後7時まで
- 利用時間外に使用する場合は、所属するスタッフの許可が必要。
- 夏季休暇や正月休みは閉館。
- 実験は2名以上で。

# 物品の一時保管

原則的に物品は、その都度持込、持ち帰る。

学生の卒業、職員の離職等の理由で、管理されなくなった物品が見受けられ、長期期間使用されていない物品を先端研で処分等を行っています。  
**持込物品は、各研究室の責任で最後まで。**

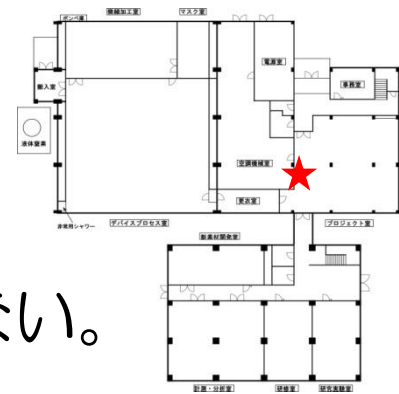
運搬で危険を伴う薬品等、一時的に保管を希望する場合、先端研事務にご相談ください。  
なお、保管する物品には、必ず、研究室名、担当者名、内線番号を明記してください。



利用ガイド  
p.7 (1.7)

## ロッカーの使用 (本館1階の廊下)

不要な物は、クリーンルームに持ち込まない。  
上着、カバン等は廊下のロッカーに。



利用ガイド

p.7 (1.8)





# 付属設備

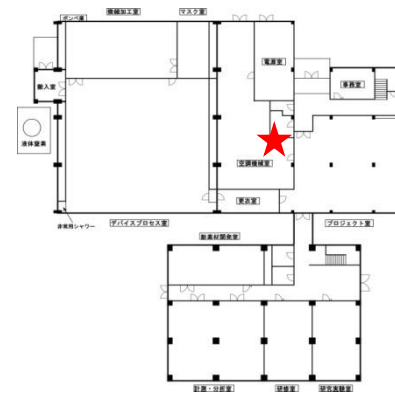
利用ガイド  
p.7 (2.1)

- 空調設備
- コンプレッサー（常時稼働）
- 実験用循環冷却水装置（常時稼働）
- ガス供給設備（酸素ガス、液体窒素）

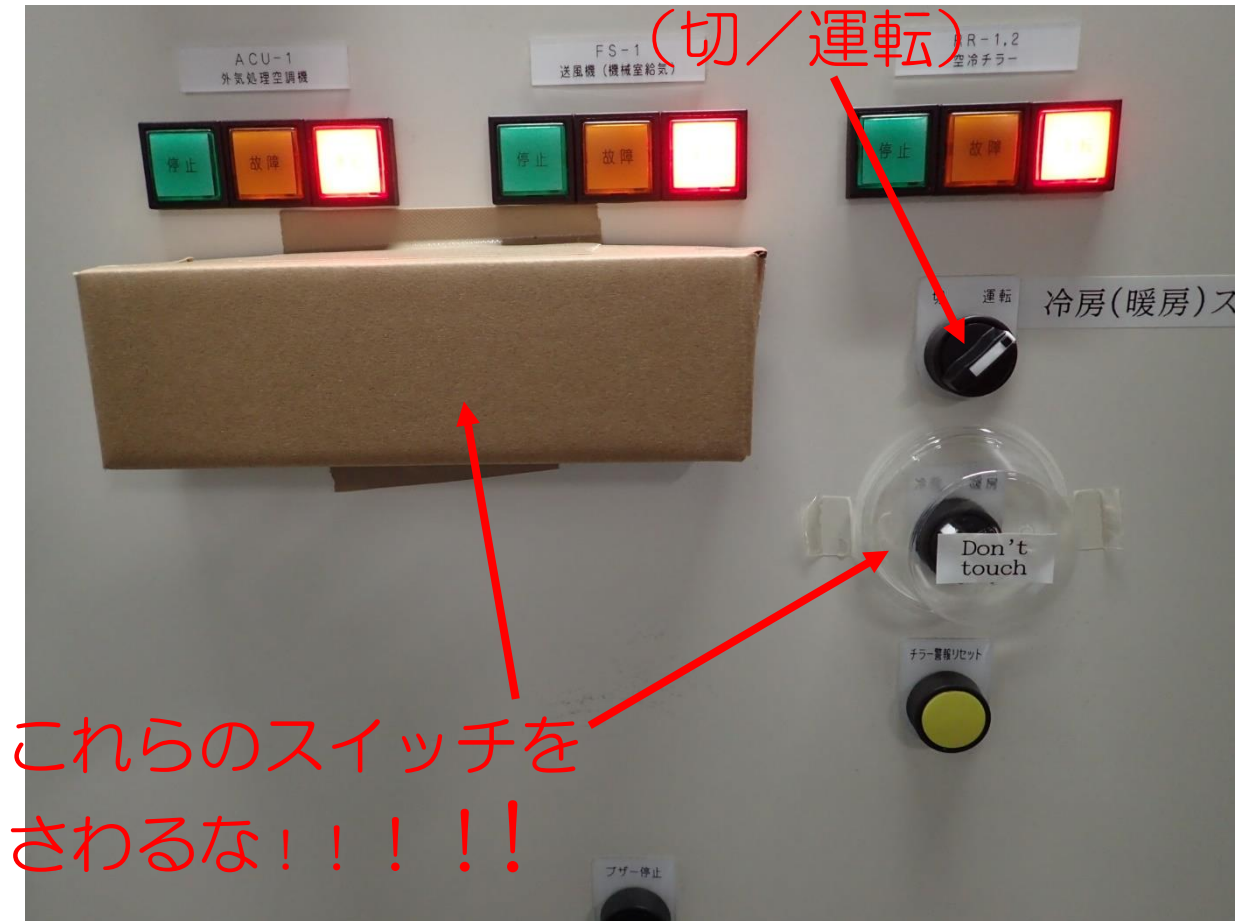
運転が必要な付属設備は、クリーンルームに入る前に、運転しておく。

# 空調機の運転

## 冷房暖房運転スイッチ (切/運転)

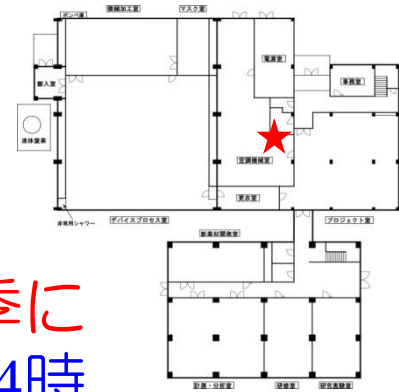


利用ガイド  
p.7 (2.2)



これらのスイッチを  
さわるな!!!!

# 空調機の運転



効率的な運転のため、夏季に冷房を、また、冬季に暖房を、期間を定めて24時間運転します。この24時間運転期間、空調用熱源操作監視盤の操作の必要はありません。

利用ガイド  
p.7 (2.2)

24時間運転期には張り紙等で周知します。

張り紙等がない場合は、通常通りの運用となります。

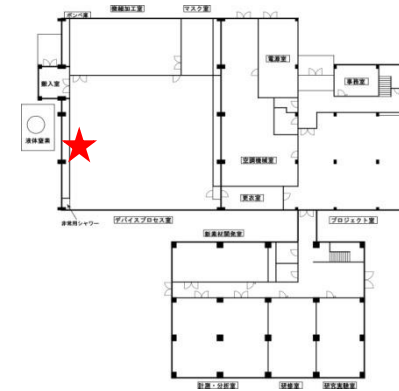
# ドラフトチャンバでの純水の利用

低純度および高純度の二種類の純水が利用可能。

“純水送水” スイッチ      高純度純水（ $18\text{M}\Omega\text{cm}$ ） 蛇口



低純度純水（ $1\text{M}\Omega\text{cm}$ 以上） 蛇口



利用ガイド  
p.8 (2.3)



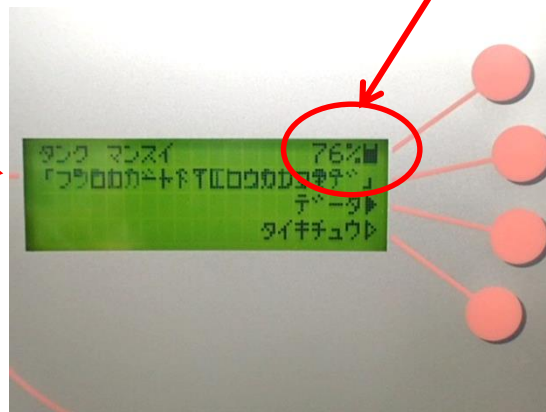
ドラフトチャンバ  
横の純水製造装置

# 純水タンクの残量確認とポンプの運転

純水製造装置



純水の残量



純水タンクは200L、  
製造能力は毎時20L、  
ってことは、  
満タンには10時間必要。

貴重な純水を節約。

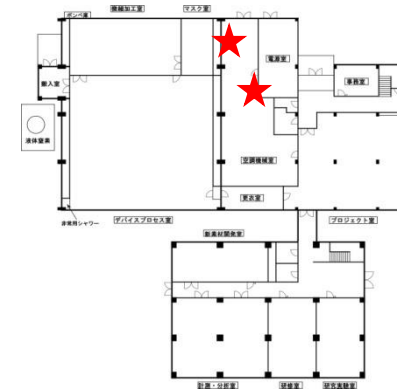


“純水送水” スイッチ

- 使用時には、運転スイッチを“ON”。
- 使用後は、必ず“OFF”。
- 30分間の運転で自動停止。



# コンプレッサー および実験用循環冷却水装置



利用ガイド  
p.8 (2.4)

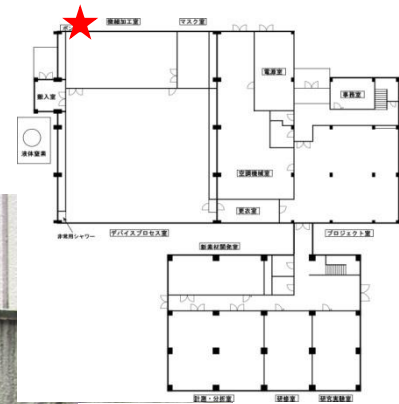


常時稼働



絶対、止めるな！！！！！！

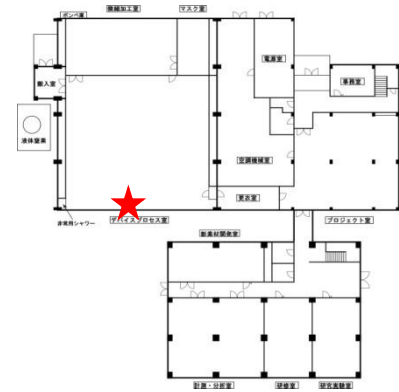
# 屋外ボンベ庫（酸素ガス）



利用ガイド  
p.8 (2.6)



# クリーンルーム内のガスバルブ (窒素ガス、酸素ガス)



利用ガイド

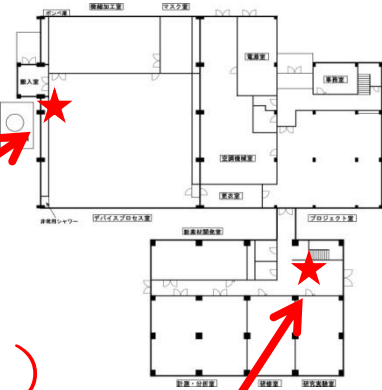
p.8  
(2.5), (2.6)



札は各研究室で準備。  
(研究室、ガス名を明記)

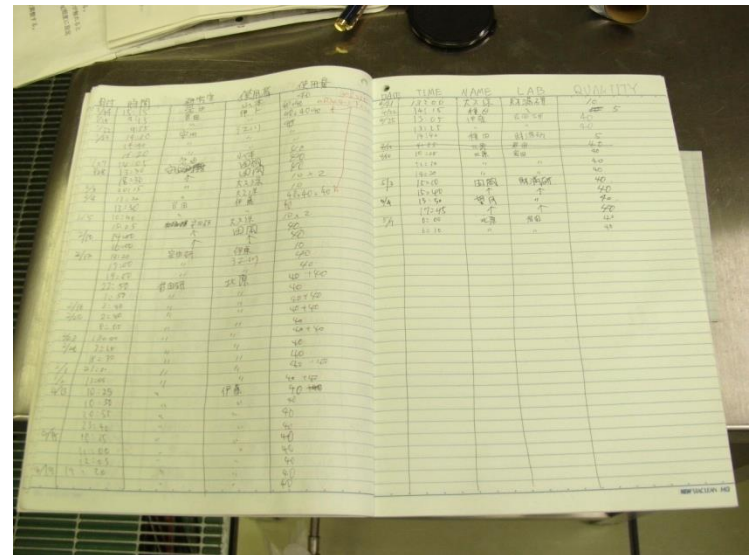
# クリーンルーム内での液体窒素の利用 (搬入扉の横)

20Lを越える大型容器のみ可。  
(小型容器は屋外で汲み、持ち込む。)



利用ガイド  
p.8 (2.7)

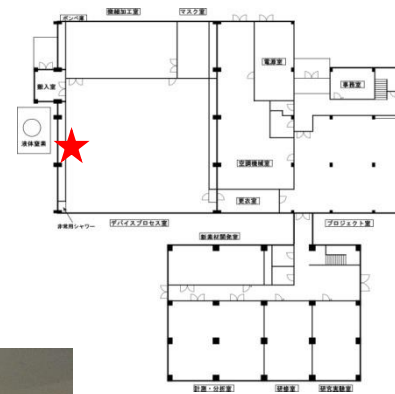
## 液体窒素操作記録ノート



# ドラフトチャンバー



フッ酸薬傷用塗り薬  
(グルコン酸カルシウムゲル)

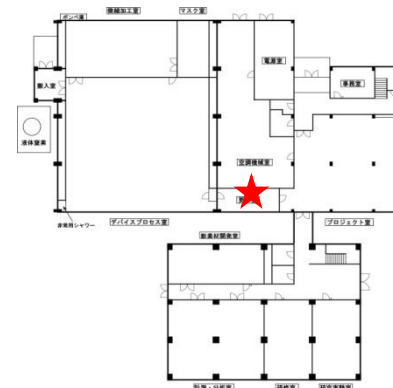


利用ガイド  
p.9 (2.8)

- 酸、アルカリや有機溶剤による試料の洗浄を行う場合に使用。
- 超純水が使用可能。
- ドラフトチャンバー使用後、扉は半開き。(20 cmくらい半開き)



# ファンフィルターユニット(FFU)



利用ガイド  
p.9 (2.9)



クリーンルームの天井

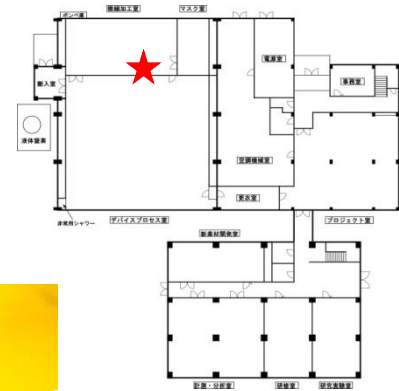
ファンフィルターユニット



スイッチ

使用する部屋を“High”  
使用後は“Low”

# 微細加工室内ドラフトチャンバー および純水装置

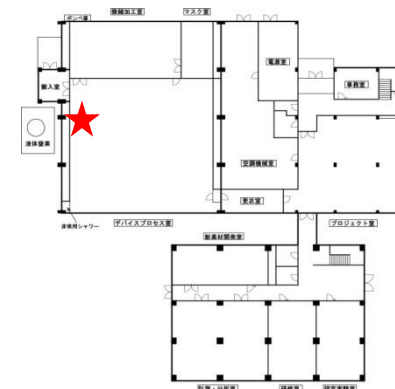


利用ガイド  
p.9 (2.10)



- 利用は予約制。
- 利用希望者は管理者の松永先生に相談。

# 薬品庫

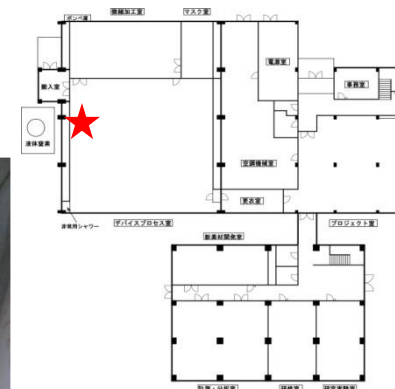
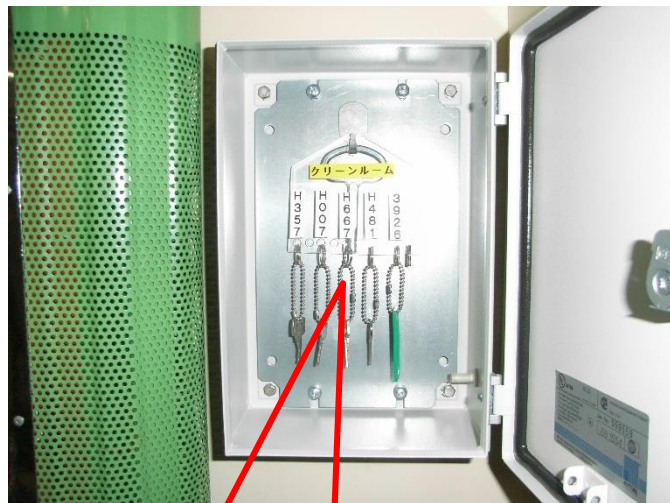


利用ガイド  
p.9 (3)

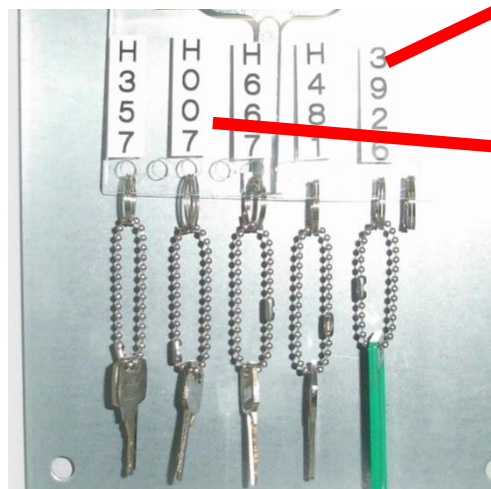
- 薬品および廃液容器には、**薬品名**と**研究室名**を明記。
- 廃液用のポリ容器は**5リットル以下**。
- 薬品や廃液の管理と処理は各研究室で責任をもって。
- 薬品庫は**施錠**。
- 新規利用は先端研の事務に相談。



# 薬品庫の施錠

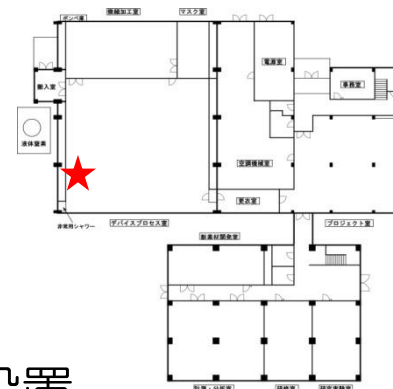


利用ガイド  
p.9 (3)





# 名古屋大学化学物質管理システム (MaCS NU)



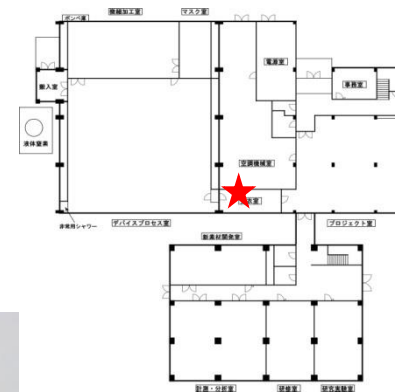
- 全ての化学物質をMaCS NUに登録、管理。
- 専用PCをクリーンルーム内ドラフトチャンバー横に設置。

利用ガイド

p.9 (3)



# ガス警報システム



利用ガイド  
p.9 (5.1)

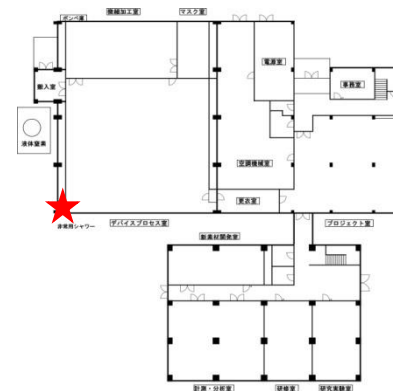


酸素センサー



水素センサー

# 非常用シャワー



利用ガイド  
p.10 (5.2)

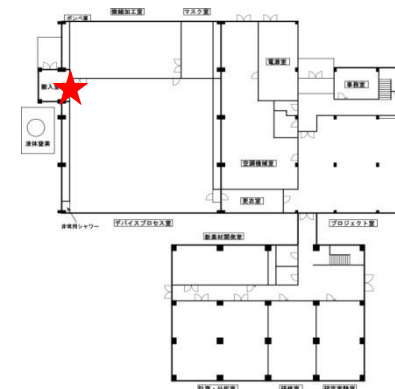


洗眼用



シャワー使用时、  
鎖を引っ張る。

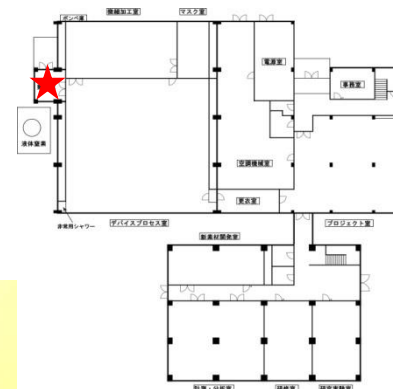
非常口  
(搬入室の入口)



利用ガイド  
p.10 (5.3)



# 搬入室



利用ガイド  
p.10 (6.1)



非常時とボンベや装置等  
の搬入出に使用。

施錠は確実に。

## 掃除とゴミ処理

利用ガイド

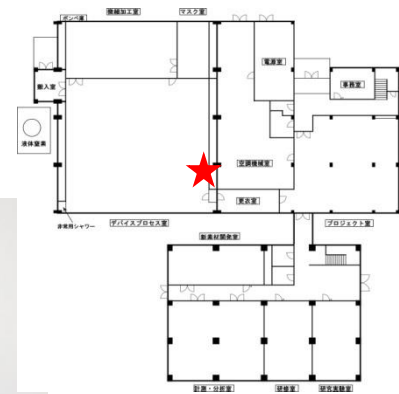
p.10

(6.2), (6.3)

掃除：隔週木曜午後3時から。当番制。

ゴミ：各研究室で処理。  
（施設内にゴミ箱はありません。）

# 工具セット



利用ガイド  
p.10 (6.4)

工具は使い終わったら、必ず元の場所に戻すこと。

# 装置管理担当者へのお願い

設置されている装置には、  
**緊急連絡先**の掲示をお願いします。





用紙は先端研事務室で配布しています。

## 緊急連絡先

この装置が異常な場合は、下記に連絡して下さい。

装置名称 極薄膜特殊堆積装置

|             |            |                       |
|-------------|------------|-----------------------|
| 氏名<br>先端 行与 | 内線<br>3923 | 自宅電話<br>782-6089      |
| 氏名<br>名木 五平 | 内線<br>2762 | 自宅電話<br>090-0808-0589 |
| 氏名<br>東山 士与 | 内線<br>5584 | 自宅電話<br>781-5111      |
| 氏名<br>園山 三子 | 内線<br>5963 | 自宅電話<br>0586-87-8787  |

先端研担当者（内線）

### 【専任職員】

加藤剛志 教授（3304）、大野雄高 教授（5387）

松永正広 助教（5455）

福森勉 技術補佐員（施設事務室）（5465）

### 【協力職員】

中塚理 教授（5963）、丸山央峰 准教授（5026）

内山晴貴 助教（5455）、大島大輝 助教（3648）

坂下満男 助教（3819）、澤木弘二 特任主席技師（6367）

## ☆☆事故が発生したときは☆☆

1. ガス警報機が動作したとき
  - (1) 室内及びクリーンルームより直ぐに退室
  - (2) 漏れているガスを確認して先端研担当者に連絡
2. 火災のとき
  - (1) 火災報知器のボタン押す（消防署にはつながっていない）
  - (2) 工学部警務員詰所（内線 4444）および先端研担当者に連絡（警務員が消防署に通報）
  - (3) 備え付けの消火器を用いて初期消火に努める
3. ケガなどの災害のとき
  - (1) 救急車の依頼（外線 119、行き先は、名古屋大学）
  - (2) 工学部警務員詰所（内線 4444）に救急車を依頼したことを連絡（警務員は救急車を誘導）
  - (3) 先端研担当者に連絡
  - (4) 救急車依頼以外は下記の病院へ事前連絡して訪院する

### 主な病院等

保健管理室（内線 3970）、名古屋大学病院（741-2111）

八事日赤病院（832-1121）、原病院（741-5331）

東市民病院（721-7171）、聖霊病院（832-1181）

加藤外科病院（751-1596）、はちや整形外科（751-8188）

クリーンルーム編  
は  
おわり。

