

安全マニュアル



北キャンパス安全管理専門委員会

平成26年3月6日 改訂

目 次

I.	緊急時の対応	1
	緊急連絡網	3
II.	緊急シャワー設備	5
III.	有機溶媒の取扱について	6
IV.	化学廃液の取扱について	9
V.	危険物保管庫	10
VI.	深夜運転・実験用連続無人運転機器	14
VII.	実験室等の表示	18
VIII.	消火器・停電対策について	19
IX.	安全主任者による安全活動	20
X.	ゴミの分別、搬出	27
X I.	安全衛生本部衛生管理者職場巡視の実施	30
X II.	中央監視室の警備体制等	34
X III.	液体窒素の運搬	35
X IV.	局所排気装置（ドラフトチャンバー）の定期自主検査	36
	北キャンパス総合研究棟AED設置場所及び周辺医療機関	40
	自衛消防組織表	41
	北キャンパス総合研究棟(7棟)避難経路集合図	42
	創成科学研究棟避難経路図	43
	次世代ポストゲノム棟避難経路図(2号館)	46
	プロジェクト研究棟避難経路図(3号館)	50
	人獣共通感染症リサーチセンター避難経路図(4号館)	53
	電子科学研究所避難経路図(5号館)	55
	プラットフォーム推進センター(6号館)	56
	創薬基盤技術研究棟（シオノギ創薬イノベーションセンター）避難経路図	57

＊ 北海道大学安全管理アドレス

<http://www.hokudai.ac.jp/jimuk/soumubu/soumuka/anzenkanri2/anzen2.htm>

本マニュアルは、北キャンパス総合研究棟(7棟)を対象としています。

I. 緊急時の対応

1. 火災の発生

1) 万一、出火したとき

火事だと大声で叫び、近くの人に知らせ、協力を求める。また、必要に応じて火災報知器を作動させる。



出火を中央監視室（☎ 9 2 2 6）に連絡する。



ボヤのうちに消しとめるように、初期消火に努める。

（当人は冷静さを失うことがあるので、人が来たら消火を任せたほうがよい）



初期消火は1分以内。消火に失敗したときはドアを閉めて逃げる。

中央監視室における対応（警備員が2名常駐）

中央監視室では、火災を感知した場合は、室内に設置の「自動火災報知器」により、火災報知器作動の場所が特定されることとなっていることから、警備員は、以下の対応を行う。

① 1名→状況確認のため、現場に急行する。

1名→中央監視室待機の警備員が、

放送

「〇棟〇階〇〇室付近で火災報知器が作動しました。現在警備員が確認のため現場に急行しております。〇〇室付近の研究者は、至急対処願います。」

②監視室待機の警備員は、現場に急行した警備員からの連絡により、適宜、状況を知らせる。

《火災発生の場合》

放送

「〇棟〇階〇〇室で火災が発生しました。避難して下さい。〇〇付近の避難階段は危険です。他の避難階段を使用して下さい。」

119番通報、関係部署に連絡の対応を行う。

《誤作動の場合》

「先ほど、火災報知器が作動しましたが、調査の結果、異常ありませんでした。」

火災時の自動非常放送移行手順

- ①火災感知器が火災を感知し、次の放送が感知した階とその直上階に流れます。

放送

「只今、○階の火災感知器が作動しました。係員が確認しておりますので、次の放送にご注意下さい。」
その後、5分間の待機時間があります。（この間は無音です。）

- ②5分経過後、もしくは発信機による入力で次の放送が感知した階とその直上階に流れます。

放送

「火事です。火事です。○階で火災が発生しました。落ち着いて避難して下さい。」
ウー、ウーとサイレン音とメッセージが繰り返し流れます。

- ③サイレン音が5分以上経過すると、全館一斉放送に移行する。

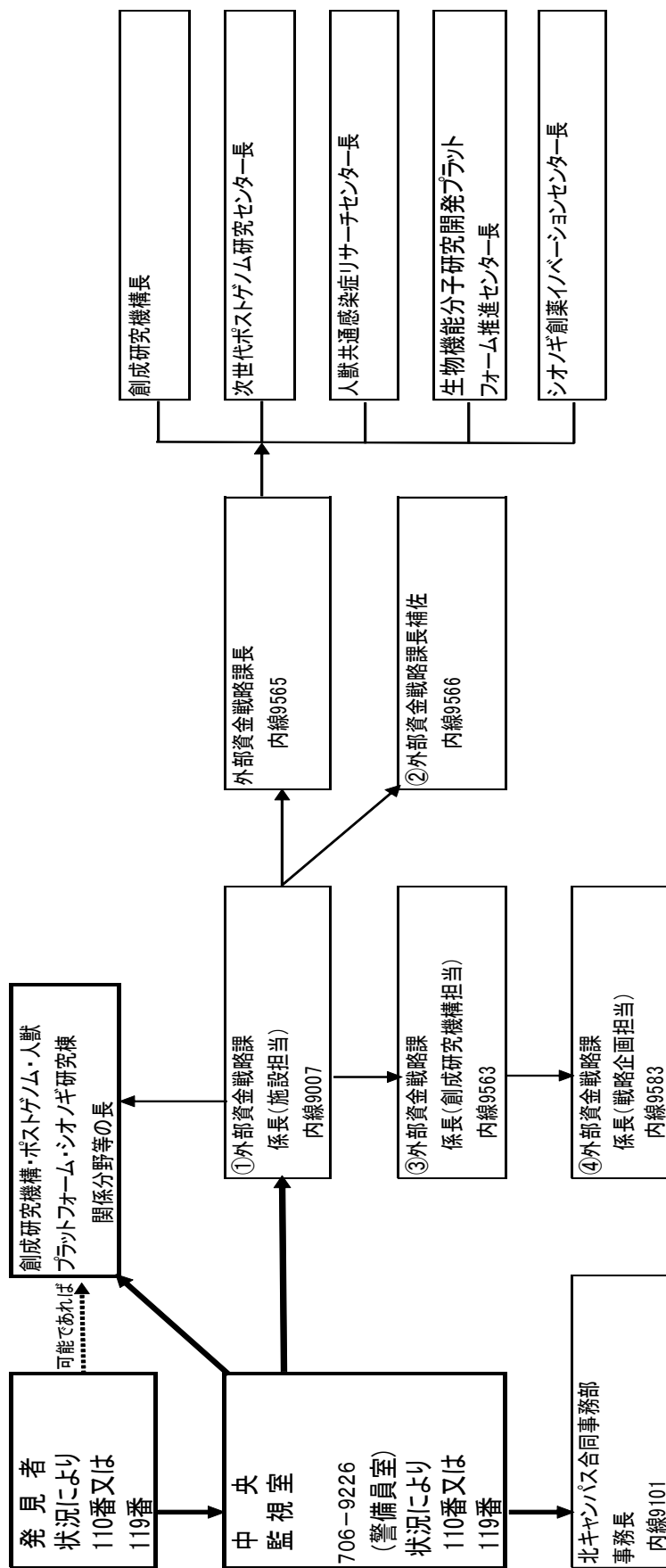
2) 避難時の注意

- ①万一の災害等に備え、避難誘導担当者及び人員確認担当者を決めておく。
②避難誘導担当者は、緊急放送により所属の学生等の避難誘導にあたる。特に出火場所の上階にある研究室の場合には、すぐに避難を開始すること。
③人員確認担当者は、日頃から所属学生等が何名棟内にいるか確認をしておき、万一の避難の際に、避難場所で全員避難をしたかを確認する。
④電源、ガス源、危険物などをできるだけの処理をして避難する。
⑤逃げ遅れた者がいないか確認する。
⑥避難にはエレベーターを使用しない。



夜間及び日曜・休日等における緊急連絡網(平成26年4月1日)

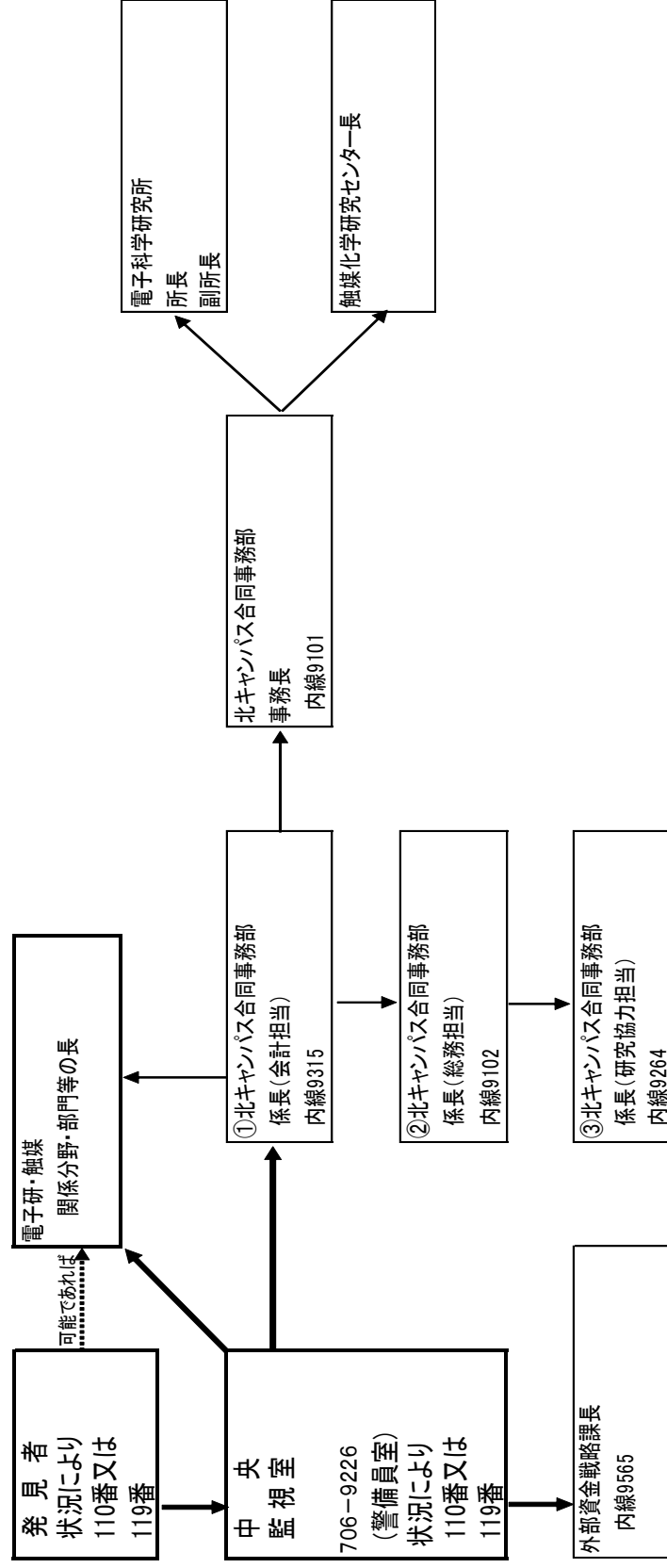
(創成研究機構・ポストゲノム・人獣・プラットフォーム・シオノギ研究棟)



中央監視室からの連絡は①に行うものとし、①が不在の場合は順次②～④に連絡を行う。

②～④は①に準じて連絡を行う。

夜間及び日曜・休日等における緊急連絡網(平成26年 4月1日)
(電子科学研究所・触媒化学研究センター)



中央監視室からの連絡は①に行うものとし、①が不在の場合は順次②～③に連絡を行う。
②～③は①に準じて連絡を行う。

Ⅱ．緊急シャワー設備

薬品その他による火傷は、応急処置として「受傷後、直ちに水道水で冷やし続ける」ことが最も大切です。

緊急シャワーは「被害者の火傷患部が広範囲の場合」に使用するものですが、特に化学薬品による障害は、直ちに大量の水（水道水）により、できるだけ早急に患部を洗い流し、薬品を除去することが大切です。また、これにより患部を冷却して炎症を抑制する効果もあります。緊急時に「あわてる」ことのないためにも、通常時からシャワー設備の場所や使用方法を確認しておくよう心がけてください。

1．薬品による障害の応急措置

ア．薬品の除去措置

酸やアルカリなどの化学薬品は、直ちに患部をシャワーで 15 分程度以上洗い流してください。

※同時に冷却により、炎症を抑制する効果があります。

※患部が被服等に付着しているときは、洗い流しながら患部に傷をつけないように被服を脱ぐか、ハサミ等で切り離してください。

※他の人に応援を求め、患部の手当や病院の手配等を迅速に行ってください。

イ．中和処置

洗い流しても、皮膚のひだや髪の毛の間に薬品が残ることがありますので中和することも必要です。

酸→弱アルカリの水溶液

アルカリ→2～3%の酢酸やレモン汁

※とっさの場合には、中和措置も出来ませんので念入りに洗い流すことが重要です。

ウ．薬品が目に入った時

即座に多量の水（水道水）で洗眼してください。

※生理食塩水の洗眼がよいが、水道水でも十分です。

※眼組織に障害を起こす危険性がありますので、至急専門医の診察が必要です。

2．広範囲の火傷の応急処置

ア．受傷患部の冷却

直ちに患部をシャワーで 30 分程度洗い流して冷やし続けることが最も大切です。

※患部が被服等に付着しているときは、洗い流しながら患部に傷をつけないように脱ぐが、ハサミ等で切り離してください。

※広範囲の火傷は、シャワーで冷却できない場合がありますので患部に付着した被服等は無理に脱がないで、直ちに病院に行くことが必要です。

イ．患部が水泡の時

患部が水泡になっている場合は、むやみに破ることはしないで冷やしてください。

3．医療機関での治療

ア．専門医

応急処置の後には、必ず専門医での診察を受け、適切な治療をしてください。

イ．民間療法は行わない

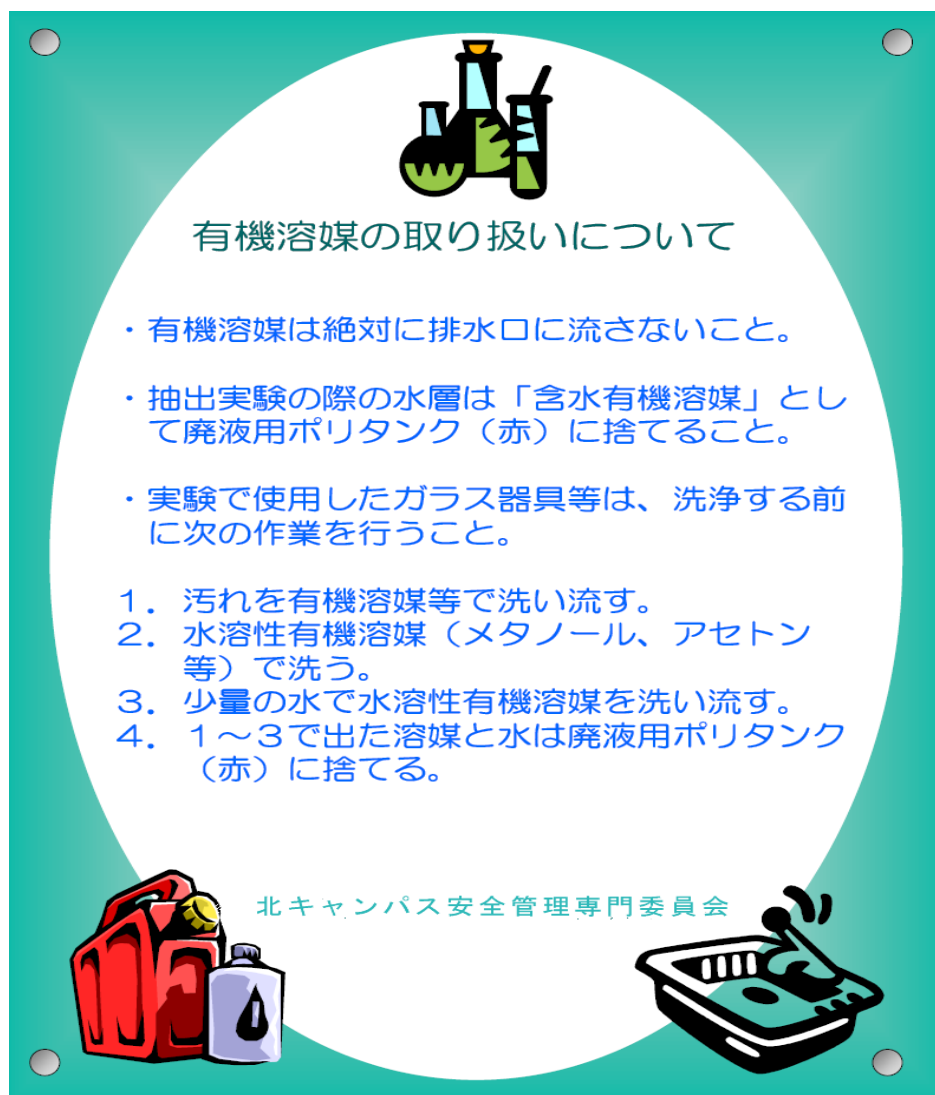
民間療法は、治療を遅らせたり悪化させる要因になりますので、応急措置の場合も避けてください。

Ⅲ. 有機溶媒の取扱について

- ・ 有機溶媒は絶対に下水に流さないこと。
- ・ 抽出実験の際の水槽は「含水有機溶媒」として廃液用ポリタンクに捨てること。
- ・ 実験で使用したガラス器具等は、洗浄する前に次の作業を行うこと。

1. 汚れを有機溶媒等で洗い流す。
2. 水溶性有機溶媒（メタノール、アセトン等）で洗う。
3. 少量の水で水溶性有機溶媒を洗い流す。
4. 1～3で出た溶媒と水は廃液用ポリタンクに捨てる。

掲示用ポスター（実験室内の流しに掲示すること）
（安全防災委員会ホームページよりダウンロード）



有害廃液の取扱について

有害廃液の取扱方法

1. 別紙（札幌市下水水質基準一覧）に掲げる有害物質と接触した実験器具等の洗浄は、無機系で4回、有機系で5回まで行い、その洗浄液を容器に回収する。
2. 上記の操作は、流し等（洗浄施設）とは別の場所で行うことを徹底する。
3. 今まで回収していなかったホウ素廃液（ほう素及びほう素化合物）、窒素廃液（アンモニア、アンモニア化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物）についても、1. と同じく 回収することとする。
ホウ素廃液及び窒素廃液について、環境保全センターが配布した廃液容器に貯留し、収集します。

ほう素廃液・窒素廃液の分類について

化合物	廃液の分類	化学物質管理システムによる廃液表示札の作成方法
アンモニア	シアン廃液	「シアン廃液」を選択し、成分として「アルカリ水溶液」を選び、備考欄に「アンモニア」と入力する。
アンモニウム化合物	シアン廃液	「シアン廃液」を選択し、成分として「その他」を選び、備考欄に該当の化学物名を入力する。
亜硝酸及び硝酸化合物	一般重金属廃液	「一般重金属廃液」を選択し、成分として「その他」を選び、備考欄に該当の化学物名を入力する。
ほう素化合物*	一般重金属廃液	「一般重金属廃液」を選択し、成分として「ホウ素及びその化合物」を選び、備考欄に該当の化学物名を入力する。

*水素化ほう素化合物（テトラヒドロホウ酸塩、 NaBH_4 など）は、水素発生を避けるためアルカリ性で貯留する。

札幌市下水水質基準一覧

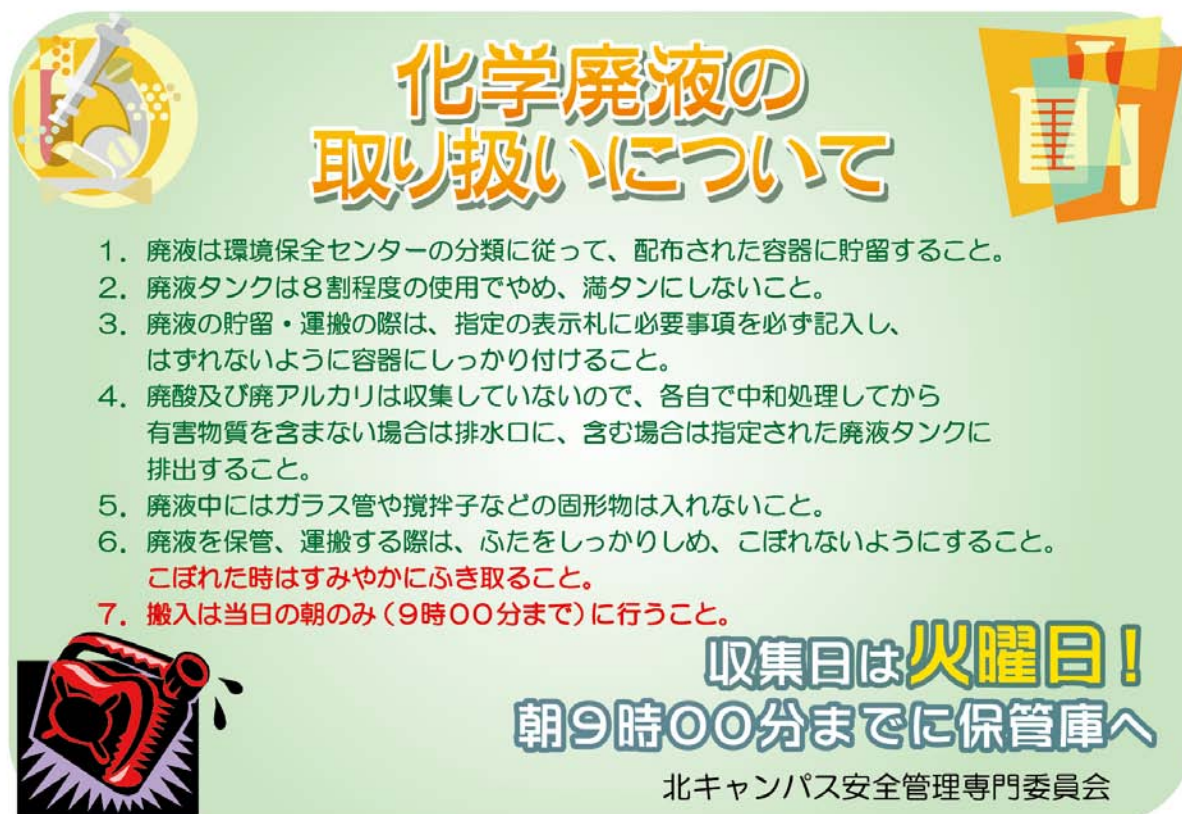
品 名	基準値	品 名	基準値
カ ド ミ ウ ム	0.1mg/ℓ 以下	フ ェ ノ ー ル 類	5mg/ℓ 以下
シ ア ン	1mg/ℓ 以下	銅	3mg/ℓ 以下
有 機 リ ン	1mg/ℓ 以下	亜 鉛	2mg/ℓ 以下
鉛	0.1mg/ℓ 以下	鉄 (溶 解 性)	10mg/ℓ 以下
六 価 ク ロ ム	0.5mg/ℓ 以下	マ ン ガ ン (溶 解 性)	10mg/ℓ 以下
ヒ 素	0.1mg/ℓ 以下	総 ク ロ ム	2mg/ℓ 以下
総 水 銀	0.005mg/ℓ 以下	生物化学的酸素要求量(BOD)	600mg/ℓ 未満
ア ル キ ル 水 銀	検出されないこと	浮 遊 物 質 量 (S S)	600mg/ℓ 未満
P C B	0.003mg/ℓ 以下	ノルマルヘキサン抽出物質	
ト リ ク ロ ロ エ チ レ ン	0.3mg/ℓ 以下	(動 植 物 油 脂 類)	30mg/ℓ 以下
テ ト ラ ク ロ ロ エ チ レ ン	0.1mg/ℓ 以下	(鉱 油 類)	5mg/ℓ 以下
ジ ク ロ ロ メ タ ン	0.2mg/ℓ 以下	水 素 イ オ ン 濃 度 (P H)	5を超え9未満
四 塩 化 炭 素	0.02mg/ℓ 以下	ヨ ウ 素 消 費 量	220mg/ℓ 未満
1 . 2 ― ジ ク ロ ロ エ タ ン	0.04mg/ℓ 以下	温 度	45℃未満
1 . 1 ― ジ ク ロ ロ エ タ ン	0.2mg/ℓ 以下		
シスー1.2―ジクロロエタン	0.4mg/ℓ 以下		
1 . 1 . 1 ― ト リ ク ロ ロ エ タ ン	3mg/ℓ 以下		
1 . 1 . 2 ― ト リ ク ロ ロ エ タ ン	0.06mg/ℓ 以下		
1 . 3 ― ジ ク ロ ロ プ ロ ペ ン	0.02mg/ℓ 以下		
チ ウ ラ ム	0.06mg/ℓ 以下		
シ マ ジ ン	0.03mg/ℓ 以下		
チ オ ベ ン カ ル ブ	0.2mg/ℓ 以下		
ベ ン ゼ ン	0.1mg/ℓ 以下		
セ レ ン	0.1mg/ℓ 以下		
ホ ウ 素	10mg/ℓ 以下		
フ ツ 素	8mg/ℓ 以下		
1 , 4 ― ジ オ キ サ ン	0.5mg/ℓ 以下		
ダ イ オ キ シ ン 類	10pg/ℓ 以下		

北海道大学下水水質基準(市下水水質基準 1/5 以上を危険値)

Ⅳ. 化学廃液の取扱について

1. 廃液は環境保全センターの分類に従って、配布された容器に貯留すること。
2. 廃液タンクは8割程度の使用でやめ、満タンにしないこと。
3. 廃液の貯留・運搬の際は、指定の表示札に必要事項を必ず記入し、はずれないように容器にしっかり付けること。
4. 有害物質を含まない廃酸及び廃アルカリは収集していないので中和処理してから下水に排出すること。
5. 廃液中にはガラス管や攪拌子などの固形物はいれないこと。
6. 廃液を保管、運搬する際は、ふたをしっかりとめ、こぼれないようにすること。こぼれた時は速やかにふき取ること。
7. 搬入は当日の朝のみ（9時00分まで）に行うこと。

掲示用ポスター（実験室内の保管場所に掲示すること）



The poster is titled "化学廃液の取り扱いについて" (About the Handling of Chemical Waste) in large, stylized orange and yellow characters. It features a list of seven rules for handling chemical waste, written in green text. The rules cover storage, usage limits, labeling, disposal methods for different types of waste, and safety precautions. Rule 7 is highlighted in red. At the bottom right, the collection day is emphasized as "火曜日!" (Tuesday!) in large yellow characters, followed by "朝9時00分までに保管庫へ" (To the storage room by 9:00 AM) in blue. The bottom right corner also mentions the "北キャンパス安全管理専門委員会" (North Campus Safety Management Special Committee). On the left, there is a small illustration of a red fire extinguisher.

**化学廃液の
取り扱いについて**

1. 廃液は環境保全センターの分類に従って、配布された容器に貯留すること。
2. 廃液タンクは8割程度の使用でやめ、満タンにしないこと。
3. 廃液の貯留・運搬の際は、指定の表示札に必要事項を必ず記入し、はずれないように容器にしっかり付けること。
4. 廃酸及び廃アルカリは収集していないので、各自で中和処理してから有害物質を含まない場合は排水口に、含む場合は指定された廃液タンクに排出すること。
5. 廃液中にはガラス管や攪拌子などの固形物はいれないこと。
6. 廃液を保管、運搬する際は、ふたをしっかりとめ、こぼれないようにすること。
こぼれた時はすみやかにふき取ること。
7. **搬入は当日の朝のみ（9時00分まで）に行うこと。**

収集日は火曜日！
朝9時00分までに保管庫へ
北キャンパス安全管理専門委員会

☆ 廃液一時保管庫（屋外）

☆ 鍵は、中央監視室で貸し出しております。

V. 危険物保管庫

研究室等で使用する薬品の中には、引火性や発火性のある薬品も含まれており、これらの薬品を研究室等に保管できる数量は、消防法により規制されております。創成科学研究棟には、これらの薬品を保管するために屋内貯蔵所（危険物保管庫）を備えております。保管できる薬品及び量については、あらかじめ消防署に届を提出し、承認を得ておりますので、別紙の注意事項を遵守し、使用願います。研究室等の薬品取扱責任者は、常に各研究室での薬品の保管数量を把握し、制限をこえて研究室や危険物保管庫に保管をしないように努めることが重要です。

1. 「危険物保管庫使用上の留意事項」を守って使用して下さい。
2. 1斗缶等、重いものは一番下の段から置いて下さい。
3. 危険物保管庫で保管出来る薬品の種類は別表1にあるもののみです。それ以外の薬品は保管しないで下さい。
4. 毎月消防署に、保管してある薬品を届け出る必要がありますので、危険物保管庫に保管する薬品は必ず試薬管理システムに入力し、部屋名を「創成棟危険物保管庫」として下さい。
5. 各研究室、指定された棚に薬品を置いて下さい（棚に研究室名が貼ってあります）。
6. 保管薬品には、必ず『所有研究室名』と『連絡内線番号』を明記したラベルを貼って下さい。これらの明記のない薬品は保管を許可しません。

危険物保管庫使用上の留意事項

- (1) 薬品庫の鍵は中央監視室で記帳して借り、使用後は速やかに返却すること。
- (2) 入庫の際には必ず換気扇をいれること。
- (3) 各自指定された薬品棚に責任をもって薬品類を区分し、収納すること。危険物第4類以外の薬品は収納しないこと。
- (4) 割り当てられた棚の使用方法是各利用者に一任されるが、地震発生時においても転倒・破損事故が起きないように工夫すること。また、薬品類の整理・整頓を定期的にチェックすること。
- (5) 薬品類の収納及び搬出の際には、各利用者が試薬管理システムに入力し管理すること。その際、部屋名は「創成棟危険物保管庫」とすること。
- (6) 薬品庫で作業する際には必ず2名以上で入庫すること。
- (7) 薬品を取り扱う際には保護眼鏡、保護手袋等の適切な保護具を着用すること。
- (8) 薬品をこぼした際には速やかに拭き取り、換気に留意すること。
- (9) 薬品庫内は、火気を使用しないこと。
- (10) 盗難事故を防止するために、出入りに際し施錠の徹底を励行すること。
- (11) 保管薬品には、必ず「所有研究室名」と「連絡内線番号」を明記したラベルを貼ること。これらの明記のない薬品は保管を許可しない。

創成・触媒				劇薬用		電子研	
		分子触媒	物質変換	ナノテク	ナノテク	ナノ光機能材料	ナノテク連携推進室
		触媒反応	触媒物質	創成	触媒	グリーンフォトニクス	光電子ナノ材料
		表面構造	表面分子	創成	触媒	ナノアセンブリ材料	スマート分子材料

危険物保管庫一覧

種 別	品 名	試 薬 名	貯蔵予定量 (単位)	単位	指定 数量	倍数	引火点
第 4 類	特殊引火物	ジエチルエーテル	500	L	50	10	-45
〃	〃	ペンタン	250	L	50	5	-49
〃	〃	石油エーテル	125	L	50	2.5	-17.8
〃	〃	イソプロピルアミン	50	L	50	1	-37.2
〃	第一石油類（非水溶性液体）	ヘキサン	1,000	L	200	5	-22
〃	〃	酢酸エチル	750	L	200	3.75	-4
〃	〃	ベンゼン	250	L	200	1.25	-11
〃	〃	トルエン	500	L	200	2.5	4.4
〃	〃	シクロヘキサン	125	L	200	0.625	-17
〃	〃	酢酸メチル	50	L	200	0.25	-10
〃	〃	ジオキサン	50	L	200	0.25	12.2
〃	第一石油類（水溶性液体）	アセトニトリル	375	L	400	0.9375	5.6
〃	〃	アセトン	1,250	L	400	3.125	-18
〃	〃	テトラヒドロフラン	250	L	400	0.625	-17.2
〃	アルコール類	エタノール	1,250	L	400	3.125	14
〃	〃	メタノール	1,000	L	400	2.5	12
〃	〃	1-プロパノール	50	L	400	0.125	27
〃	〃	イソプロピルアルコール	250	L	400	0.625	11.7
〃	第二石油類（非水溶性液体）	デカリン	250	L	1000	0.25	58
〃	〃	キシレン	50	L	1000	0.05	23.2

※ 保管数量：指定数量の 50 倍未満

薬品庫の鍵は、中央監視室より借用し薬品の出し入れ願います。

創成科学研究棟の危険物対策について

1. 消防法による指定数量について

危険物は、それぞれの危険性に応じて「指定数量」が規定されています（指定数量一覧参照）。危険物の貯蔵量が指定数量以上の場合は消防法により、指定数量未満の場合は札幌市火災予防条例により、それぞれ規制されます。複数の危険物を同一の場所で貯蔵し、取り扱う場合は次式により計算した倍数が1以上となる場合は指定数量以上の危険物として扱われます。

$$\frac{\text{Aの貯蔵量}}{\text{Aの指定数量}} + \frac{\text{Bの貯蔵量}}{\text{Bの指定数量}} + \frac{\text{Cの貯蔵量}}{\text{Cの指定数量}} = \text{倍数}$$

例) 実験室にジエチルエーテル 5 L, 酢酸エチル 10 L, メタノール 20 L 保管してあった場合の倍数

$$\frac{5 \text{ L}}{50 \text{ L}} + \frac{10 \text{ L}}{200 \text{ L}} + \frac{20 \text{ L}}{400 \text{ L}} = 0.2$$

2. 各実験室の貯蔵・取扱量の基準について

危険物の貯蔵量については壁、ドア等で仕切られた実験室（ただし、簡易な壁で仕切られている部屋は独立した実験室とはみなされない）ごとに集計いたします。実験室ごとの危険物貯蔵量の倍数が0.2以上の場合、札幌市火災予防条例 第36条3の2（下記参照）の適用を受けます。その数値の算出には、実験廃液で室内に保管している分を含まなければならないので、実験室の危険物の倍数は常に0.17以下を保つようにして下さい。倍数が0.17を超える場合は、薬品庫を利用してください。

札幌市 火災予防条例

第36条3の2

指定数量の5分の1以上指定数量未満の危険物を屋内において貯蔵し、又は取り扱う場所の位置、構造及び設備の技術上の基準は、次のとおりとする。

- (1) 壁、柱、床及び天井は、不燃材料で造られ、又は覆われたものであること。
- (2) 窓及び出入口には、防火戸を設けること。
- (3) 液状の危険物を貯蔵し、又は取り扱う床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適当な傾斜をつけ、かつ、ためますを設けること。
- (4) 架台を設ける場合は、架台は不燃材料で堅固に造ること。
- (5) 危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設けること。
- (6) 可燃性の蒸気又は可燃性の微粉が滞留するおそれのある場合は、その蒸気又は微粉を屋外の高所に排出する設備を設けること。

指定数量一覧

類 別	品 名	性 質	指 定 数 量
第 1 類		第一種酸化性固体	50kg
		第二種酸化性固体	300kg
		第三種酸化性固体	1000kg
第 2 類	硫化リン		100kg
	赤リン		100kg
	硫黄		100kg
		第一種可燃性固体	100kg
	鉄粉		500kg
		第二種可燃性固体	500kg
	引火性固体		1000kg
第 3 類	カリウム		10kg
	ナトリウム		10kg
	アルキルアルミ		10kg
	アルキルリチウム		10kg
		第一種自然発火性物質および禁水物質	10kg
	黄リン		20kg
		第二種自然発火性物質および禁水物質	50kg
		第三種自然発火性物質および禁水物質	300kg
第 4 類	特殊引火物		50 L
	第一石油類	非水溶性液体	200 L
		水溶性液体	400 L
	アルコール類		400 L
	第二石油類	非水溶性液体	1000 L
		水溶性液体	2000 L
	第三石油類	非水溶性液体	2000 L
		水溶性液体	4000 L
	第四石油類		6000 L
	動植物油類		10000 L
第 5 類		第一種自己反応性物質	10kg
		第二種自己反応性物質	100kg
第 6 類		酸化性液体	300kg

VI. 深夜実験・実験用連続無人運転機器

実験室には、終夜にわたって、無人運転を行う必要のある電気機器が多くあります。終夜の無人運転においては、過熱、漏電などによる事故発生の危険性がそれだけ大きくなるので、とくに注意する必要があります。

創成科学研究棟内の実験室では、深夜実験や連続無人運転機器が多く、事故や災害が発生した場合に迅速に対処するためには、事前に深夜実験の予定及び連続無人運転機器の内容と機器が置かれた実験室のレイアウトを把握することが重要であるとの考えから、深夜実験計画書及び連続無人運転機器届出書をあらかじめ作成し、実施してください。

深夜実験計画書、実験用連続無人運転機器届出書の記入要領に従い、確実に実施してください。

深夜実験計画書、実験用連続無人運転機器届出書記入要領

1. 深夜実験計画書

- ①計画は、1日単位とし、深夜実験を行う当日午後10時までに実験を行う実験室の入口ドア外側に掲示すること。
計画書は警備員が巡回の際、確認します。
翌日午前中には取り外すこと。
- ②深夜実験を行うすべての氏名を記入し、必ず責任者(分野等の長)の許可を得ること。
- ③計画書は研究室で1年間は保存すること。

2. 実験用連続無人運転機器届出書

- ①届出の期間は、4月1日から翌年3月31日までの1年以内とする。届出の必要が生じた場合、その都度届出をすること。また、継続であっても必ず年度初めに届出を更新すること。
- ②届出は実験室単位とし、連続無人運転を想定されるすべての機器・装置について届出書を作成し提出すること。ただし、コンピューター、冷凍・冷蔵庫、ドラフトチャンバーは、対象としない。
- ③実験室の見取り図を記入例によって作成し、機器の配置を示した配置図(カラー表示)を添付すること。
- ④届出書及び配置図(写し)を入口ドア内側に掲示すること。
- ⑤届出した機器・装置本体には、運転中または休止中の札を表示すること。札の形式、材料は特に指定しない。研究室単位で作成すること。
- ⑥配置図、機器・装置及び使用状況など大幅な変更を生じた場合には、届出書を再度提出すること。このときの届出期間は、提出した日から3月末日までの期間とする。
- ⑦届出書(写し)は運転開始1週間前までに、電子科学研究所・触媒化学研究センターの各実験室等は北キャンパス合同事務部会計担当に提出すること。
創成研究機構の各実験室等は外部資金戦略課施設担当に提出すること。
次世代ポストゲノム研究センター・プロジェクト研究棟・プラットフォーム推進センターの各実験室等は各棟の事務室に提出すること。

深夜実験計画書

平成 年 月 日

氏 名		目 的	
時 間	時 ～ 時		
氏 名		目 的	
時 間	時 ～ 時		
氏 名		目 的	
時 間	時 ～ 時		
氏 名		目 的	
時 間	時 ～ 時		
氏 名		目 的	
時 間	時 ～ 時		
氏 名		目 的	
時 間	時 ～ 時		
氏 名		目 的	
時 間	時 ～ 時		
氏 名		目 的	
時 間	時 ～ 時		

所属・分野・講座名等	
分野等の長 氏名	印
担当者（教員）氏名	印
緊急連絡先の電話番号	

※必ず分野等の長の承認・押印をもらってください。
 ※深夜実験開始日の午後 10 時までに本計画書を実験室入口ドアに掲示してください。警備員が巡回の際確認いたします。確認のため警備員が実験室内に立ち入ることもあります。
 ※実験終了時には取り外してください。

実験用連続無人（終夜）運転機器届出書

所属・分野・講座名等	
分野等の長 氏名	印
担当者（教員）氏名	印
緊急連絡先の電話番号	

設置場所			
機器名称			
実験室ごとの機器番号（配置図中に番号を明記すること）			
使用目的			
危険が考えられるとき			
緊急時の処理方法			
運転期間	平成 年 月 日～平成 年 月 日		

※届け出対象はコンピュータ，冷凍・冷蔵庫，ドラフトチャンバー以外の実験用機器・装置等

平成 年 月 日

実験室の見取り図と連続運転機器の配置図（ 棟 号室）

- ※図に記載する物品等は体積 1 m³ 以上のものとする。
- ※室内消火器が備わっている場合はその場所を明示すること。

VII. 実験室等の表示

実験等における事故等を事前に防ぐため、その安全管理状態について、実験室内外に表示並びに掲示し、教職員及び学生等が容易に識別することができるよう、各法令（労働安全衛生、有機溶剤中毒防止、特定化学物質等障害予防、電離放射線障害予防、酸素欠乏症等防止など）等により義務づけられております。

下記事項を参考にし、各実験室内外にその安全管理状態について表示並びに掲示をしてください。

1. 有害な作業環境と考えられる実験室においては、出入口外側に「関係者以外立入禁止」の表示を行うこと。
2. 有機溶剤を使用する実験室においては、実験室内の該当場所に「有機溶剤区分」の表示（添付ファイル「別表1. 有機溶剤中毒防止規則」参照）すると同時に、「有機溶剤等使用の注意事項」を掲示すること。
3. 特定化学物質を使用している実験室においては、出入口外側に「特定化学物質等障害予防規則により関係者以外立入禁止」の表示を行うこと。
4. 電離放射線を使用しようとする実験室においては、事務部（研究協力係）に申請すると同時に、電離放射線障害防止規則により、適切な表示を行うこと。
5. その他の表示及び掲示については、本学ホームページ「北海道大学安全管理」を参照すること。

※（北海道大学安全管理アドレス

<http://www.hokudai.ac.jp/jimuk/soumubu/soumuka/anzenkanri2/anzen2.htm>）

安全標識

労働者の危険又は健康障害を防止するための措置として作業場に安全標識を表示することが義務づけられています。（関係法令：安衛則、ボイラ則、クレーン則、有機則、四鉛則、特化則、高圧則、電離則、酸欠則）

VIII. 消火器・停電対策について

1. 消火器

北キャンパスの消火器は，法令に基づき適正に配置しておりますが，各研究室等において，火災が生じた時，速やかに対応できないと重大化する研究業務を行っている研究室には，消火器を設置してください。

実験室の実情に応じて，「炭酸ガス消火器」，「粉末消火器」などを設置願います。

表 I - 2 - 1 小型消火器の種類と性能

消 火 器	適 応 火 災	放射距離 (m)	放射時間 (秒)
炭 酸 ガ ス 消 火 器	B, C	3	20
粉 末 消 火 器	A, B, C	5	15
泡 消 火 器	A, B	10	60

それぞれの消火器が適用できる火災は A, B, C に区分され，それぞれ白色，黄色，青色の丸で表示されている。

A：木材・紙などの一般可燃物の火災

B：石油類などの可燃性液体の火災

C：電気設備の火災

適応火災の表示



炎ではなく
燃えている物を
ねらう。

姿勢を低くして
熱にあおられない
ようにする。



③レバーを強くにぎる。



②ホースを火元に向ける。



①安全ピンをはずす。

2. 停電対策

創成科学研究棟等において，万一停電が発生した場合には，防災機器，クリーンルーム，動物実験室を除いて，停電対策がとられておりません。実験室で停電の際に動作中の機械・装置によって災害等の発生が考えられる場合には，各研究室等において，機械・装置の停止手順を作成し，実験室に備えてください。

Ⅸ. 安全主任者による安全活動

安全主任者による安全活動は、「1. 国立大学法人北海道大学安全衛生管理規程」の第8条3及び「2. 安全管理の指針」により、その任が規程されている。（参照「安全の手引」）

北キャンパス内の各研究室においては、分野等の長が安全主任者として指定され、本学安全管理の指針に沿って、担当分野の所属研究者及び学生等に対して、本学の「安全の手引」等を利用して年1回の安全教育を行い、安全教育実施後、「安全教育に関する確認書」を安全監督者（部局等の長）に提出し、安全教育が適切に実施されたことの承認を得ることとなっております。

分野等の安全活動として、安全主任者は、担当する分野等の安全活動のために、原則として月1回の安全会議を開き、その記録を1年間保存することとなっております。

本委員会では、北キャンパスの各分野等の安全主任者が確実に安全会議等を開催していただくために、各分野等で開催された安全会議に取り上げられた事例の提供を依頼し、提供された事例を各安全主任者に配布し、安全会議に活用を促すこととなっております。

なお、事例の提供依頼は次のとおりです。

事例提供時期：年4回（6月，9月，12月，3月の各末日）

提出先：電子科学研究所・触媒化学研究センターの所属は北キャンパス合同事務部会計担当に、創成研究機構の所属は外部資金戦略課施設担当までに、次世代ポストゲノム研究センター・プロジェクト研究棟・プラットフォーム推進センターの所属は各棟の事務室に提出する。

創成科学研究棟における安全会議題材事例

- 薬品保管庫の管理方法について
鍵は所定の場所に保管し、薬品使用後は確実に施錠することを申し合わせる。
- 各部屋の鍵の管理と、全員留守の場合の施錠について
夏休み期間は、人数も少なく、部屋のドアを開けておくことが多いと思われるので、盗難防止の観点から注意が必要
- 上階からの漏水があり、水道ならびに蒸留装置の点検と注意を喚起
漏水は、夏休み期間の停電の際に発生したと思われる
- 液体窒素室の鍵の使用について
利用時に中央監視室から鍵を借用するという規定の徹底が不十分で、合鍵を使っていたことが判明した。合鍵を破棄し、使用規定遵守を徹底した。
- 応急処置法の勉強会
実験や研究が直接の原因となり呼吸停止状態などに陥る確率は高くないが、日常的に誰でもありうることとして確認した。実際、北大生協の職員が創成科学研究棟に配達で訪れた際に、倒れた事例もある。
- 溶媒の蒸発による実験室内の環境悪化を防ぐこと。
丸善：鈴木仁美著「有機化学実験の事故、危険」を用いた事故例の紹介
- 教授、助教授、助手、研究員が外国出張するので、この間、安全に留意することを学生、研究員に伝えることが確認された。
- 研究室単位で「停電対策・緊急停止手順」の作成

- 一晩中炉を高温で稼働させている。
炉使用中は、表面に「使用中」との札を取り付けている。また、各ドアには、研究室の名簿を貼り、緊急時には速やかに連絡がとれるようにした。
※できれば、教員に一晩中炉を稼働させる旨伝えておく。
- 乾燥機から取り出したばかりの実験器具を他者が触れてしまった。
乾燥機から出したばかりで、高温になっている物は冷却用のかごに入れて冷ましている。
※冷却用かご内のものを触れるときは各自注意する。
- 廃液ポリタンク運搬時にこぼれることがある。
ポリタンクの八分目までを目安に使用限度とし、次のポリタンクへ交換している。
※有機溶媒のポリタンクについては、使用ごとにふたをする。
- ガラス器具の取扱
十分に注意をはらっている。ヒビ・キズ等あれば廃棄している。
※かけているものに関しては、とくに注意を払うこと。洗浄時など濡れてキズの見えにくい場合はとくに注意する。
- 廃固体の処理はどうすべきか。
事務に相談する。
- 安全の向上と防災の考え方について検討した。
危険回避などには整理整頓が有効な手段であることがわかった。
※実験室に整理整頓の掲示をした。
- 雪道の交差点で自転車の急ブレーキをかけ転倒
雪道は低速で走る。
- 交差点での自転車転倒で、滑って道の中央まで出たが、自動車が来なくて良かった。
交差点は転倒も考慮し、早めに減速する。
- 試薬の購入・使用・保管のコンピューター管理を徹底。
- 創成研究棟の自転車置き場に駐輪していた自転車が盗難にあった。創成の自転車置き場は無防備。整然とした配置と盗難防止の良い案はないのだろうか。
- 取扱上、事故や危険性の高い機器の安全マニュアルの作成。
- 小型圧力容器であるオートクレーブの定期自主検査に関する法規・検査要領の紹介。

本学が所蔵する安全教育ビデオ一覧

1. 工学部所蔵ビデオ

工学部中央図書室所蔵（内線6160）		発行所等	時間
1	火災，その時あなたは……	東映(株)教育事業部	20 分
2	地震災害に備えて	〃	16 分
3	ガスの事故を防ぐ	〃	23 分
4	知っておきたい応急手当て	〃	22 分
5	40才を超えたらー加齢と安全ー	安全衛生映像研究所	17 分
6	実験技術を磨くー有機合成実験操作ー	〃	17 分
7	V D T作業を楽しくー心と体をリフレッシュー	〃	23 分
8	危険！！ 有機溶剤ー爆発実験と取扱い方ー	〃	17 分
9	レーザー光線による障害の予防	(株)P R C	30 分
10	アーク溶接の安全	〃	22 分
11	感電の基礎知識ーその危険性と救急処置ー	〃	21 分
12	特殊材料ガスの緊急安全対策	(株)サイエンスフォーラム	
13	地震災害対策と危機管理システムの実際 「第1巻 緊急事態にどう対応するか」	日本経済新聞社	23 分
14	地震災害対策と危機管理システムの実際 「第2巻 復旧活動をどう進めるか」	〃	27 分
15	平成5年釧路沖地震：十勝川被災レポート	北海道河川防災研究センター 株式会社三新	15 分

工学部中央図書室（内線6160）

1日以内での貸出を行っている。電話にて確認のうえ借用し，使用后すぐ返却すること。

2. 総務部総務課所蔵ビデオ

総務部人事課所蔵（内線4876）		発行所等	時間
1	ヒューマンエラーはなぜ起こる－理論編－	社会経済生産性本部	12 分
2	ヒューマンエラー事故をどう防ぐ－実践編－	〃	14 分
3	ヒューマンエラーを防止するために	アスパ株式会社	16 分
4	安全先取りノウハウ（全4巻）	安全衛生映像研究所	
	① 先取りノウハウ3本柱－エラー事故防止のために－		29 分
	② 短時間KYのノウハウ－ゼロ災のために－		〃
	③ 指差呼称のノウハウ－完全先取りのために－		〃
	④ ヒヤリハット・キガカリのノウハウ－全員参加のために－		28 分
5	災害列島日本－阪神・淡路大震災から－	放送大学（特別講義）	
	① 変動帯としての日本		45 分
	② 兵庫県南部地震をめぐって		〃
	③ 災害と住居		〃
	④ 災害と社会福祉		〃
	⑤ 災害とコミュニティー		〃
	⑥ 大震災の教訓		〃
6	健康とストレス－ストレスの上手な対処法－	社会経済生産性本部	20 分
7	救急の手当 心肺蘇生法	NHK	15 分
8	エイズHIV感染症	国立大学保健管理施設協議会	20 分
9	エイズとともに	〃	12 分
10	毒物・劇物の管理	アスパ株式会社	15 分

総務部総務課環境安全衛生室（内線4876）に電話で借用可能かを確認し借用すること。

安全会議等に参考となるサイト

- 安全衛生情報センター
<http://www.jaish.gr.jp/index.html>
- 中央労働災害防止協会（Webで疲労度・ストレスチェック）
http://www.jisha.or.jp/web_chk/index.html
- JAF 危険予知・事故回避トレーニング
<http://www.jaf.or.jp/eco-safety/safety/danger/index.htm>
- 損保ジャパン運転特性診断
<http://www.sompo-japan.co.jp/traffic/traf045.html>
- 損保ジャパン危険予知能力診断
<https://www.sompo-japan.co.jp/fcommon/form/kyosoku001.asp>
- 総務省消防庁 e-カレッジ防災・危機管理ホームページ
<http://open.fdma.go.jp/e-college/koumu.html>

安全教育に関する確認書

管理者

殿

種 別	安 全 教 育 実 施 項 目	
Ⅰ．共通編	・安全の向上と防災の考え方	・緊急時の対応（火災・地震）
	・ケガや急病の応急措置	・疲労と作業環境
	・体育活動における安全	・保険・学生保険組合関係
Ⅱ．専門編	・電気の安全な使用	・工作機械・工具の安全な使用
	・運搬と高所での安全な作業	・ガスの安全な取扱い方
	・薬品の上手な使い方	・生物災害の防止
	・実験廃棄物の安全な管理と処理	
Ⅲ．学生生活編	・学生生活における事故発生の現況	・課外活動における事故防止対策
	・交通事故の現況とその防止対策	
Ⅳ．安全衛生管理に関する規程等	・国立大学法人北海道大学安全衛生管理規程	・安全管理の指針
	・化学物質自主管理マニュアル	・国立大学法人北海道大学安全衛生委員会規程
Ⅴ．安全管理に関する資料等	・安全点検調査項目一覧（自主点検用）	・「ヒヤリ・ハット報告」事例
	・安全・健康管理に関する教育ビデオ一覧	・各部局等において独自に作成している安全マニュアル等
	・労働安全衛生法における有機溶剤中毒予防規則及び特定化学物質等障害予防規則について	・消防法危険物の解説
	・高圧ガスの取扱い	

注）受講した「安全の手引き」の項目に○印を付ける。

特 記 事 項

平成 年 月 日

安全教育担当者（安全主任者）

所属： _____

氏名： _____

安全教育修了者

所属： _____

氏名： _____

管理者

[illegible]

上記の者が安全教育を終了したことを確認する。

所属

氏名

印

安全教育実施項目

種 別	安全 教 育 実 施 項 目
Ⅰ．共通編	(1) 安全の向上と防災の考え方
	(2) 緊急時の対応（火災・地震）
	(3) ケガや急病の応急措置
	(4) 疲労と作業環境
	(5) 体育活動における安全
	(6) 保険・学生保険組合関係
Ⅱ．専門編	(1) 電気の安全な使用
	(2) 工作機械・工具の安全な使用
	(3) 運搬と高所での安全な作業
	(4) ガスの安全な取扱い方
	(5) 薬品の上手な使い方
	(6) 生物災害の防止
	(7) 実験廃棄物の安全な管理と処理
Ⅲ．学生生活編	(1) 学生生活における事故発生の現況
	(2) 課外活動における事故防止対策
	(3) 交通事故の現況とその防止対策
Ⅳ．安全衛生管理に関する規程等	(1) 国立大学法人北海道大学安全衛生管理規程
	(2) 安全管理の指針
	(3) 化学物質自主管理マニュアル
	(4) 国立大学法人北海道大学安全衛生委員会規程
Ⅴ．安全管理に関する資料等	(1) 安全点検調査項目一覧（自主点検用）
	(2) 「ヒヤリ・ハット報告」事例
	(3) 安全・健康管理に関する教育ビデオ一覧
	(4) 各部局等において独自に作成している安全マニュアル等
	(5) 労働安全衛生法における有機溶剤中毒予防規則及び特定化学物質等障害予防規則について
	(6) 消防法危険物の解説
	(7) 高圧ガスの取扱

X. ゴミの分別，搬出

北キャンパスに設置されている廃棄物集積庫に区分けのパーテーションを設け，各研究室等に周知し，ゴミの分別の徹底を図るためには，次の事項を励行願います。

分別・搬出方法

一般廃棄物（部局内のごみ箱へ）（実験系は、直接保管場所へ運ぶ）

焼却ごみ：汚れていて燃料化に不適なもの。

リサイクルできない紙類・汚れたプラスチック類及び木類・残飯類・燃え殻・布類・茶殻

有害物質の付着がない可燃物

実験で使用した紙類、プラスチック製の手袋・チューブ・シャーレなど、プラスチック製の試薬びんなど

燃料化ごみ：リサイクルできない紙類、プラスチック類、割り箸等の木(汚れていないもの)
可燃物はできるだけ洗って燃料化ごみへ

びん・缶・ペットボトル：空きびん・空き缶・ペットボトル(飲料用) ※中身を残さず、排出前に水ですすぐ

産業廃棄物（各自が各部局等の保管場所へ運ぶ）

不燃ごみ：金属くず・ガラスくず・陶磁器・食器

有害物質の付着がない不燃物

金属・ガラス・陶磁器などの実験器具など

発砲スチロール類：発砲スチロール・梱包用発泡緩衝材

廃プラスチック類：硬質プラスチック・軟質プラスチック製品

ガラス製試薬びん：洗浄済みのガラス製試薬びん ※洗浄水は廃液として適正に処理

蛍光管：使用済み蛍光管

乾電池：使用済み乾電池 ※ボタン型電池・アルカリ電池は大学生協の店頭で回収

産業廃棄物(直接廃棄物処理業者へ渡す)

実験機器・事務機器等の備品：適正な事務処理(廃棄処理)を行ってください。

大型ごみ：部局の担当に相談してください。

古紙(種類別にひもで縛る)

新聞紙：新聞紙(ちらしを含む)

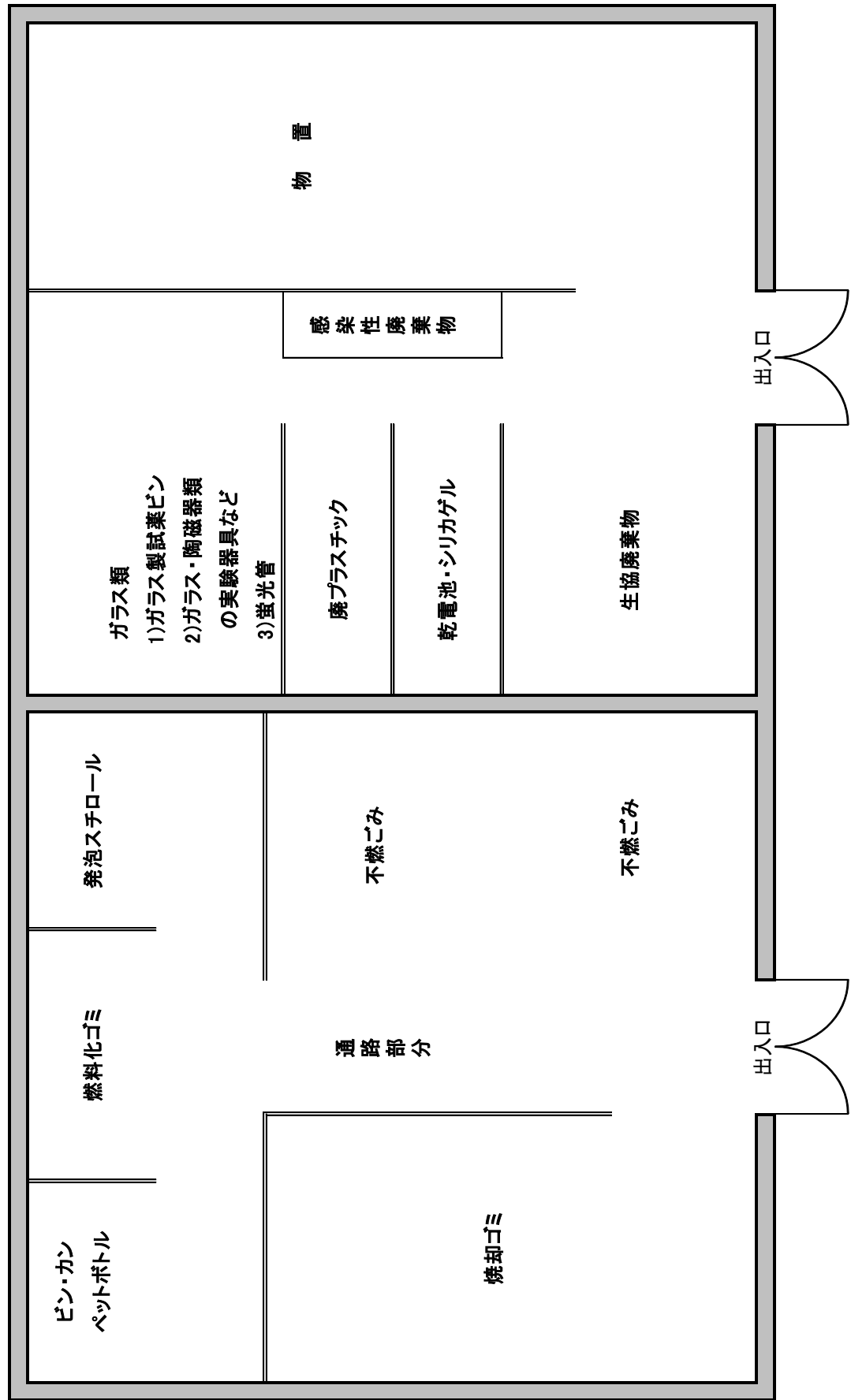
段ボール：段ボール

雑誌・カタログ：雑誌・カタログ等

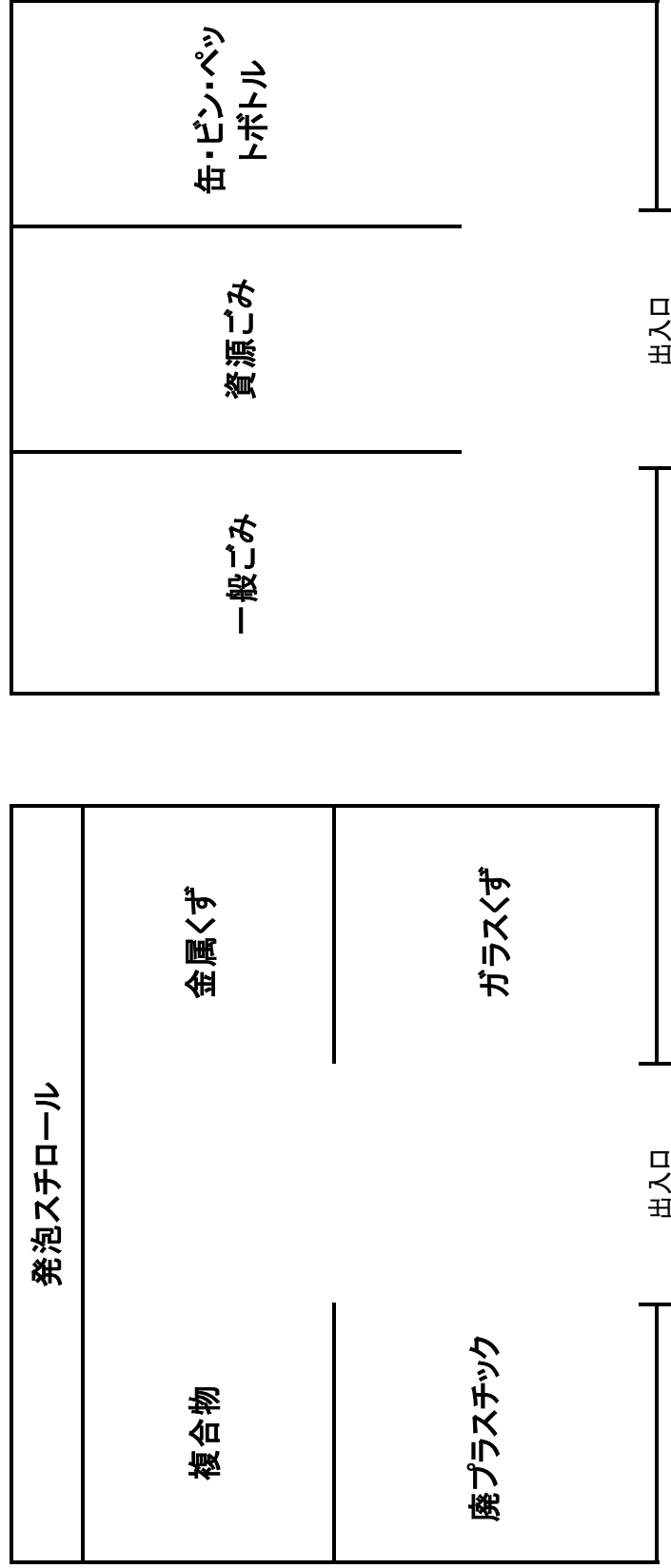
OA紙：コピー用紙

ミックス古紙：菓子箱・封筒・ダイレクトメール・シュレッダー裁断紙等

創成科学研究棟 廃棄物集積庫



次世代ポストゲノム研究棟 廃棄物集積庫



X I . 安全衛生本部衛生管理者職場巡視の実施

労働安全衛生規則第 11 条及び北海道大学安全衛生管理規程第 9 条第 4 項では、衛生管理者は少なくとも毎週 1 回は作業場等を巡視し、設備、作業方法、衛生状態に有害の恐れのある時は、直ちに労働者の健康障害を防止するための必要な措置を講じなければならない、とされております。

安全衛生本部では、下記のとおり職場巡視を強化するため、本部衛生管理者が部屋毎のチェックシートの確認及び回収と定期入室を組み合わせて巡視を行うよう決めました。

1. 部屋用途別（教員室等と実験室等）に 2 種類のチェックシートを用意。
2. チェックシートの記載は部屋管理者又は管理者から任命された者（学生も可）が行う。
3. チェックシートによる点検は教員室等が 1 回/月、実験室等は 1 回/週行う。
4. 点検記載後のチェックシートは、入口外側のドアにバインダーに挟み提示する。
5. 事前に通知を行い、部屋使用者立会いのもと、月に 1 回入室巡視(5 分ほど)を行う。

安全衛生管理チェックシート

(改訂日) 平成 年 月 日
(シート交換日) 平成 年 月 日

居室(研究室・事務室・会議室等)用

部 局 名	
-------	--

部 屋 番 号 _____

巡視者の確認

研 究 室 等 _____

安全主任者名 _____

記 入 者 名 _____

内 線 番 号 _____

(1) 共通項目 ※専攻・研究室等に共通する項目

記号	チェック項目	1回/月	コメント
A1	室内は整理・整頓・清掃がされているか	／	
A2	実験台、作業台、デスク上は整理されているか		
A3	廊下等の共有スペースにみだりに物を置いていないか		
A4	棚・ロッカー等の転倒防止・落下防止がされているか		
A5	室内や廊下の避難経路が確保されているか		
A6	配線コード、配管、ホース等歩行の支障になる物はないか		
A7	室内の明るさや温度は適切で換気もされているか		
A8	たこ足配線(コンセント容量を超えた接続)や接続不良はないか		
A9	アースは適正に接続されているか		
A10	コンセントにゆるみがないか、ゴミ・埃・その他異常がないか		
A11	気になる騒音源はないか		
A12	救急用品は使用可能状態にあるか		
A13	ホース類は抜止めが施され不適合品や古い物が使用されていないか		
A14	消火器等は使用可能状態にあるか		
A15	チェックシートは記入漏れがないか		
以上の項目について部屋を使用する者全員に指導しているか			

注1)このチェックシートは安全衛生本部巡視員が月1回、回収します。

注2)回収後は、新たな用紙を研究室等で用意し、チェックして下さい。

注3)1回/月の欄には、確認結果を「○」(良)、「×」(否)、「―」(対象外)で記入してください。

注4)チェック項目については、各専攻・研究室等で必要に応じて追加及び削除を行ってください。

注5)コメント欄には、「棚をL字金具で固定した(A4)」「換気扇修理済(A7)」など改善、変更、その他気の付いたことを記入してください。

連 絡 事 項			
月/日	部屋(記入者)側	月/日	巡 視 側
／		／	

安全衛生管理チェックシート

(改訂日) 平成 年 月 日
(シート交換日) 平成 年 月 日

実験室用

部 局 名	
-------	--

部 屋 番 号 _____

研 究 室 等 _____

安全主任者名 _____

記 入 者 名 _____

内 線 番 号 _____

定期巡視者の確認				
第 1 巡目	第 2 巡目	第 3 巡目	第 4 巡目	第 5 巡目

(1) 共通項目 ※専攻・研究室等に共通する項目

基準 記号	チェック項目	1回/月	1回/週						コメント
		／	／	／	／	／	／	／	
A1	室内は整理・整頓・清掃がされているか								
A2	実験台、作業台、デスク上は整理されているか								
A3	廊下等の共有スペースにみだりに物を置いていないか								
A4	棚・ロッカー等の転倒防止・落下防止がされているか								
A5	室内や廊下の避難経路が確保されているか								
A6	配線コード、配管、ホース等歩行の支障になる物はないか								
A7	室内の明るさや温度は適切で換気もされているか								
A8	たこ足配線(コンセント容量を超えた接続)や接続不良はないか								
A9	アースは適正に接続されているか								
A10	コンセントにゆるみがないか、ゴミ・埃・その他異常がないか								
A11	気になる騒音源はないか								
A12	救急用品は使用可能状態にあるか								
A13	ホース類は抜止めが施され不適合品や古い物が使用されていないか								
A14	消火器等は使用可能状態にあるか								
A15	チェックシートは記入漏れがないか								
以上の項目について部屋を使用する者全員に指導しているか									

注1)このチェックシートは安全衛生本部巡視員が月1回、回収します。

注2)回収後は、新たな用紙を研究室等で用意し、チェックして下さい。

注3)「1回/月」「1回/週」の欄には、確認結果を「○」(良)、「×」(否)、「-」(対象外)で記入してください。

注4)チェック項目については、各専攻・研究室等で必要に応じて追加及び削除を行ってください。

注5)コメント欄には、「棚をL字金具で固定した(A4)」「換気扇修理済(A7)」など改善、変更、その他気の付いたことを記入してください。

連絡事項			
週・月日	部屋(記入者)側	週・月日	巡視側
① ／		① ／	
② ／		② ／	
③ ／		③ ／	
④ ／		④ ／	
⑤ ／		⑤ ／	

※下記項目については、各専攻・研究室等で必要に応じて追加及び削除を行ってください。

区 分		記号	チェック項目	1回/月	1回/週					コメント		
				／	／	／	／	／				
高 圧 ガ ス ・ 使 用	高圧ガス ポンベの 使 用	G1	ポンベは適切な場所に設置されているか									
		G2	ポンベは上下2点で確実に固定されているか									
		G3	使用していないポンベは弁を閉め保護キャップをしているか									
		G4	古いポンベを保管していない									
寒 剤 関 係	寒 剤 の 使 用	G4	寒剤の取り扱いは必要な教育を受けた者が行っているか									
		G5	寒剤を使用するときは適正に換気を行っているか									
薬 品 管 理 関 係	全 般 保 管 管 理	C1	緊急用シャワーは使用可能状態にあるか									
		C2	実験室内の薬品を化学物質管理システムに登録しているか									
		C3	使用する予定の無い薬品をむやみに保管していないか									
有 機 溶 剤 ・ 特 定 化 学 物 質 の 取 扱 に 関 連 す る 作 業	表 示	C4	有機溶剤・特定化学物質の表示はされているか									
		危 険 物	C5	指定数量の0.2倍を超える危険物が保管されていないか								
			C6	発火性・引火性・爆発性の薬品は火気・熱源から隔離されているか								
	転 倒	C7	密栓不良や破損した容器を薬品保管に使用していないか									
		漏 洩	C8	薬品類は転倒・流出の防止措置が施されているか								
	防 止		C9	混合による危険性のある薬品は同じ棚に保管されていないか								
		局所排気 装 置	C10	ドラフトチャンバーは正常に作動しているか								
	C11		有機溶剤や特定化学物質等はドラフト内で使用されており臭気はないか									
	C12		ドラフトチャンバーの前面扉は適正な位置で使用しているか									
	C13		ドラフトチャンバー内の整理整頓は出来ているか									
	劇毒物の 使 用	C14	毒劇物は「医薬用外毒物」ないし「医薬用外劇物」表示の堅固で丈夫な保管庫で施錠保管されているか									
		C15	毒劇保管庫の鍵は教職員により適正に管理されているか									
		C16	毒劇物は化学物質管理システムに使用毎に記録しているか									
廃 液	C17	廃液は環境保全センターが配布した容器が使用されているか										
	C18	廃液は適正保管されているか										
	C19	廃液を貯留(または排出)する際、廃液容器に貯留容器表示札を付けているか										
粉 じ ん		P1	粉じんが発生する作業においては適切な対策がなされているか									
機 械 関 係	全 般	M1	工作機械の点検は確実に行われているか									
		M2	安全装置が適正に使用されているか									
		M3	工作機械の作動範囲に誤って立ち入らないよう措置を施しているか									
レーザ 関 係	全 般	L1	クラス3B以上のレーザー装置を使用する部屋の入口には警告ラベルが表示されているか									
		L2	レーザービームを直接見ていないか									
		L3	作業時、腕時計、指輪など光を反射しそうなものは身に付けていないか									
		L4	皮膚の露出が少なく燃え難い衣服を着用しているか									
その他 (共通)	有資格者	O1	資格を要する作業又は運転等是有資格者がおこなっているか									
		O2	高所作業では墜落しない対策がされているか									
	運搬作業	O3	作業者に危険や負担が及ぶ運搬がされていないか									
		注意表示	O4	頭がぶつかりそうで低い所には、その手前に注意の表示がされているか								
	O5		つまずきそうな段差には、その手前に注意の表示がされているか									
	保 護 具		O6	作業の実状に即したものが選ばれているか								
		O7	必要な数量が支給されているか									
		O8	作業時に保護具を着用しているか									
		O9	保護具に不良や破損はないか									
以上の項目について部屋を使用する者全員に指導しているか												

XⅡ．中央監視室の警備体制等

北キャンパスの安全管理徹底のため、中央監視室(内線 9 2 2 6)においては、緊急時の対応のほかには、下記事項となっておりますので、ご理解とご協力をお願いいたします。

ご不明な点がある場合は、外部資金戦略課会計担当施設担当（内線 9 2 6 2）あて問い合わせしてください。

1．警備時間について

午前 6 時～午後 11 時

※エントランスホールにおける立哨は、午前 8 時～午後 6 時

2．警備員の仮眠時間について

午後 11 時～午前 5 時 3 0 分

3．鍵の管理等について

緊急時以外………午前 6 時～午後 11 時

緊急時………随時

4．警備内容

- (1) 監視は、中央監視室においてモニターにより庁舎内の入出者を監視すること。ただし、午前 8 時から午後 6 時までは、玄関ホール(創成科学研究棟及び北キャンパス総合研究棟5号館)において入出者の監視を行い、来庁者は本学教職員等及び学生を除き、来庁者名簿に記帳してもらうこと。
- (2) 巡回は、北キャンパス総合研究棟 2 号館、3 号館、6 号館は 1 日 2 回(午後 8 時、午前 6 時)とし、創成科学研究棟、北キャンパス総合研究棟5号館は 1 日 3 回(午後 8 時、午後 1 0 時、午前 6 時)とする。ただし、必要に応じ巡回時間を変更することができるものとする。
- (3) 研究室、実験室等への出入りは緊急時を除き原則として禁止する。
- (4) 教職員等への鍵の受け渡し及び保管並びに授受簿への記帳を行うこと。
- (5) 問い合わせ等及び来庁者の対応、案内を適宜行うこと。
- (6) 巡回時には、電気、ガス、水道等の設備の安全確認、火気取締り、建物並びに附属物件の状況を点検、窓の施錠及び不審者の確認を行うこと。
- (7) 各種警報装置(中央監視室で監視できる装置)により監視及び対応すること。
また、異常時には、マニュアル等により対処すること。
- (8) 火災発生時には、初期消火作業と関係官署への即時連絡を行うとともに関係職員に連絡を行うこと。また、その他の緊急事態が発生した場合は、関係職員に連絡を行うこと。
- (9) 機械設備類(He回収装置等)の異常が無い事を 1 日 1 回点検すること。
- (10) 各玄関(正面、南側、北側)の除雪を適宜行うこと。
- (11) 拾得物があつた場合は、外部資金戦略課会施設担当に届け出るものとする。

XⅢ. 液体窒素の運搬

実験室等で使用する液体窒素を充填後運搬する際に、エレベーターを使用するときには、エレベーター内での酸欠事故を未然に防止するために次の事項を厳守願います。

液体窒素の取り扱いに関する講習は、「各部局のルールに従って講習を受ける」こと。

1. 液体窒素の入った液体窒素容器の運搬の際に、エレベーターを使用する場合は、同時に人は乗らないで「液体窒素容器」のみを乗せて運搬してください。
この場合、液体窒素容器が転倒しないように台車使用時は台車キャスターは自由に動かないように確実に車止めなどで固定し、エレベーターでの運搬には注意して行ってください
2. エレベーターにより液体窒素容器を運搬するときは、複数の人員で行ってください。(一人は、到着階で待機してください。)
3. 窒素運搬容器等に「液体窒素運搬中につき同乗禁止」と「行き先階、研究室名」を提示した札を必ずかけてください。途中階でのエレベーターに乗り込まないための注意喚起を行ってください。
4. 創成科学研究棟では南側エレベーターで運搬してください。(北側、中央エレベーターは絶対に使用しないでください)

液体窒素運搬中につき

同 乗 禁 止

エレベーター内に掲示しているポスター



☆ 液体窒素容器に充填する際には、必ず入口の扉を開けて充填作業を行うこと。

XIV. 局所排気装置（ドラフトチャンバー）の定期自主検査

局所排気装置（ドラフトチャンバー）は、労働安全衛生法第45条により年1回の定期自主点検を実施することが明記されております。

創成科学研究棟においても使用者が年1回定期自主点検を行い、その点検表を3年間保存してください。

☆ 点検の際に使用する風速計は、電子科学研究所・触媒化学研究センター所属の各研究室等は北キャンパス合同事務部会計担当まで、それ以外は外部資金戦略課施設担当で貸出をしております。

☆ 局所排気装置等（ドラフト等）の使用について

（1） 局所排気装置等の使用について（有機則第5条）

第1種有機溶剤または第2種有機溶剤を使用する場合は、原則的に局所排気装置等で作業を行うこととなっています。

（2） 局所排気装置等の定期自主点検について（有機則第20条，第21条）

局所排気装置等については、1年以内ごとに1回、定期に自主検査を行いその結果を記録し、3年間保存することとなっています。この定期自主検査は点検表に従って行って下さい。

局所排気装置（ドラフトチャンバー）点検表

部局名	機名・階	実験室名	点検日	平成	年	月	日	
メーカー	型式番号	スクラバ	点検者					
対象物質								
区分	点検内容	点検方法	判定基準	判定結果	改善措置等			
ドラフト	1. 吸い込み流速の良否 ・ サッジ開口高さは下限ストッパーの位置とする。 ・ 両端部と中央部の3箇所でスモークテストを行う。 ・ 発煙位置はサッジ直下とする。 ・ 発煙した白煙の流れた距離を時間で割って流速を求める。	スモークテスター	・ 吸い込み流速 $V(m/sec)$ ・ 白煙の流れた距離 $L(m)$ ・ 時間 $t(sec)$ ・ 計算式 $V(m/sec) = L(m) / t(sec)$ ・ 有機溶剤0.4m/sec、特化物0.5m/sec以上 ・ 吸気の機能を低下させるような摩擦、腐食、くぼみその他損傷がないこと。 ・ 腐食の原因となるような塗装等の損傷がないこと。					
	2. 外観の良否	目視						
	3. 作業面の良否	目視	・ 不要な薬品装置等がないこと。					
	4. 開口面付近の障害物の有無	目視	・ 障害物がないこと。					
	5. サッジ作動の良否	作動	・ 軽い力で作動すること。					
	6. サッジストッパーの良否	目視	・ 破損等がないこと。					
	7. コンセント等の良否	目視	・ 腐食・損傷等がないこと。					
	8. 運転表示の良否	目視	・ 表示ランプが点灯すること。					
	搭載型スクラバー	9. 湿式スクラバーの良否 循環タンク 洗浄タンク シャワー噴霧 配管系統	目視	・ 水位が正常であり、洗浄液が汚れていないこと。 ・ 正常に噴霧していること。 ・ 水漏れの原因となる損傷がないこと。 ・ 目詰まり等がないこと。 ・ 差圧が正常であること。(差圧計がある場合)				
		10. 乾式スクラバーの良否 フィルター	目視	・ 摩擦、腐食、くぼみ、外れ、ゆるみがないこと。				
	ダクト	11. (目視可能な場合)摩擦、腐食、くぼみ、接続部の外れ、ゆるみの良否	目視	・ 極端な摩擦、切れがないこと。 ・ 作動時に異音がないこと。				
	ファン	12. ファンベルト作動状態の良否	目視 聴音	・ 水位が正常であり、洗浄液が汚れていないこと。 ・ 正常に噴霧していること。 ・ 水漏れの原因となる損傷がないこと。				
	別置型スクラバー	13. 湿式スクラバーの良否 循環タンク 洗浄タンク シャワー噴霧 配管系統	目視	・ 目詰まり等がないこと。 ・ 差圧が正常であること。(差圧計がある場合)				
		14. 乾式スクラバーの良否 フィルター	目視					

判定結果欄の記入方法 ○：良好 △：その場で改善済み ×：改善を要する —：該当無し

局所排気装置（ドラフトチャンバー）点検表（記入例）

部局名	工学研究科・工学部	棟名・階	機械工学研究棟2階	実験室名	T209室 光学測定室	点検日	平成 17 年 1 月 17 日
メーカー	大島工業(株)	型式番号	JP-180SZ	スクラバ	有	点検者	〇〇 × ×
有機溶剤-アセトン、クロロホルム、酢酸エチルなど 特定化学物質-ベンゼン、アクリルアミド							
区分	点 検 内 容			点検方法	判 定 基 準	判定結果	改 善 措 置 等
ドラフト	1. 吸い込み流速の良否 ・ サッシン開口高さは下限ストッパーの位置とする。 ・ 両端部と中央部の3箇所以上でスモークテストを行う。 ・ 糸煙位置はサッシン直下とする。 ・ 発煙した白煙の流れた距離を時間で割って流速を求める。			スモークテスター	・ 吸い込み流速 V (m/sec) ・ 白煙の流れた距離 L (m) ・ 時間 t (sec) ・ 計算式 V (m/sec) = L (m) / t (sec) ・ 有機溶剤0.4m/sec、特化物0.5m/sec以上 ・ 吸気の機能を低下させるような摩耗、腐食、くぼみその他損傷がないこと。 ・ 腐食の原因となるような塗装等の損傷がないこと。	○ 0. 60 m/s	$0.66m \div 1.1sec = 0.60m/s$ $0.66m \div 1.2sec = 0.55m/s$ $0.66m \div 1.0sec = 0.66m/s$ $(0.60+0.55+0.66) \div 3 = 0.60m/s$
	2. 外観の良否			目視		○	
	3. 作業面の良否			目視	・ 不要な薬品装置等がないこと。	○	
	4. 開口面付近の障害物の有無			目視	・ 障害物がないこと。	△	前面に仮置きダンボール箱積み整理
	5. サッシン作動の良否			作動	・ 軽い力で作動すること。	○	
	6. サッシンストッパーの良否			目視	・ 破損等がないこと。	○	
	7. コンセント等の良否			目視	・ 腐食・損傷等がないこと。	○	
	8. 運転表示の良否			目視	・ 表示ランプが点灯すること。	○	
搭載型スクラバー	9. 湿式スクラバーの良否	循環タンク 洗浄タンク シャワー噴霧 配管系統	目視	・ 水位が正常であり、洗浄液が汚れていないこと。 ・ 正常に噴霧していること。 ・ 水漏れの原因となる損傷がないこと。 ・ 目詰まり等がないこと。 ・ 差圧が正常であること。(差圧計がある場合)	○		
	10. 乾式スクラバーの良否	フィルター	目視		-		
ダクト	11. (目視可能な場合)摩耗、腐食、くぼみ、接続部の外れ、ゆるみの良否		目視	・ 摩耗、腐食、くぼみ、外れ、ゆるみがないこと。	○		
ファン	12. ファンベルト作動状態の良否		目視 聴音	・ 極端な摩耗、切れがないこと。 ・ 作動時に異音がないこと。	○		
別置型スクラバー	13. 湿式スクラバーの良否	循環タンク 洗浄タンク シャワー噴霧 配管系統	目視	・ 水位が正常であり、洗浄液が汚れていないこと。 ・ 正常に噴霧していること。 ・ 水漏れの原因となる損傷がないこと。 ・ 目詰まり等がないこと。 ・ 差圧が正常であること。(差圧計がある場合)	-		
	14. 乾式スクラバーの良否	フィルター	目視		-		

判定結果欄の記入方法 ○:良好 △:その場で改善済み ×:改善を要する ー:該当無し

「局所排気装置（ドラフトチャンバー）点検表」記載要領

区分	点検内容	点検要領	判定の目安
ドラフト	1. 吸い込み流速の良否	① サッシの開口高さを下限ストツパの位置にしてください。 (作業面から30cm～35cmの位置が望ましいです) ② チャンバーの奥行きを長さ計で測定してください。 (サッシ直下の開口面からチャンバーの背面までの長さです) ③ スモークテスターで発煙し白煙の流れ方を確認してください。 (確実にチャンバー背面まで吸い込まれているか確認してください) ④ 白煙が開口面から背面まで到達する時間を計測してください。 (開口面の両端部と中央部の3箇所以上で計測してください) ⑤ 奥行きと到達時間により計算式で吸い込み流速を求めてください。 (3箇所について計算し平均流速を求めて判定結果欄に記入してください)	計算により求めた流速が、有機溶剤を使用の場合には0.4m/s以上、特定化学物質使用の場合は0.5m/s以上の流速となっていれば○です。
	2. 外観の良否	① ドラフトチャンバーの外面および内面を目視で確認してください。 (各部表面の摩耗傷、腐食、くぼみなどの損傷や塗膜の状態を確認してください)	傷、腐食、くぼみがなければ○です。
	3. 作業面の良否	① 作業面の状態を目視で確認してください。 (実験に不要な薬品や容器、装置など吸い込み気流の妨げとなる置き方をしていないか確認してください)	傷、腐食、くぼみがなければ○です。
	4. 開口面付近の障害物の有無	① 開口面およびその付近の状態を目視で確認してください。 (吸い込み気流を妨げるような障害物を置いていないか確認してください)	障害物がなければ○です。
	5. サッシ作動の良否	① サッシ機能の状態を目視で確認してください。 (上下の作動や破損などがなければ確認してください)	軽い力で作動し、破損がなければ○です。
	6. サッシストツパの良否	① サッシ等や運転表示の状態を目視で確認してください。 (腐食や損傷がないか、表示ランプが正常に点灯するか確認してください)	腐食や損傷がなく正常に点灯すれば○です。
	7. コンセント等の良否	① 循環タンク、洗浄タンクの状態を目視で確認してください。 (水位の状態や洗浄液を容器に取り出し汚れ具合を確認してください)	洗浄水の水位、水量が正常で汚れがなく配管腐食や水漏れがなければ○です。
	8. 運転表示の良否	② 洗浄タンクのシャワー噴霧状態を目視で確認してください。 (シャワー噴霧の水量や拡散状態が正常か確認してください)	
	9. 湿式スクラバーの良否	③ 洗浄液循環配管の状態を目視で確認してください。 (水漏れまたはその原因となる損傷や腐食がないこと)	
	10. 乾式スクラバーの良否	① フィルターの状態を目視で確認してください。 (目詰まりなどがないか(差圧計がある場合は数値が正常か)確認してください)	目詰まりがなければ○です。
ダクト	11. 摩耗、腐食、くぼみ、外れ、ゆるみの良否	① ダクトの外面の状態を目視で確認してください。 (気流の妨げとなる摩耗、腐食、くぼみ、外れ、ゆるみがなければ確認してください)	摩耗、腐食、くぼみ、外れ、ゆるみがなければ○です。
	12. ファンベルト作動状態の良否	① ファンベルトの状態を目視と聴音で確認してください。(目視可能な範囲でよい) (腐食や切れがないか、作動時に異音がないか確認してください)	摩耗、切れ、異音がなければ○です。
	13. 湿式スクラバーの良否	9. 湿式スクラバーの良否と同じです。	
	14. 乾式スクラバーの良否	10. 乾式スクラバーの良否と同じです。	

判定結果欄の記入方法 ○:良好 △:その場で改善済み ×:改善を要する ー:該当無し

北キャンパス総合研究棟のAED設置場所一覧

創成科学研究棟1階正面玄関右側(南側)
創成科学研究棟3階203号室前(東側廊下南階段付近)
創成科学研究棟5階大会議室前左側(北側)
北キャンパス総合研究棟2号館次世代ポストゲノム研究センター1階玄関右側
北キャンパス総合研究棟3号館プロジェクト研究棟1階玄関左側廊下
北キャンパス総合研究棟4号館人獣共通感染症リサーチセンター2階
レファレンスラボラトリーズP2共通実験室前
北キャンパス総合研究棟5号館電子科学研究所2階エレベーター横廊下
北キャンパス総合研究棟5号館電子科学研究所4階エレベーター横廊下

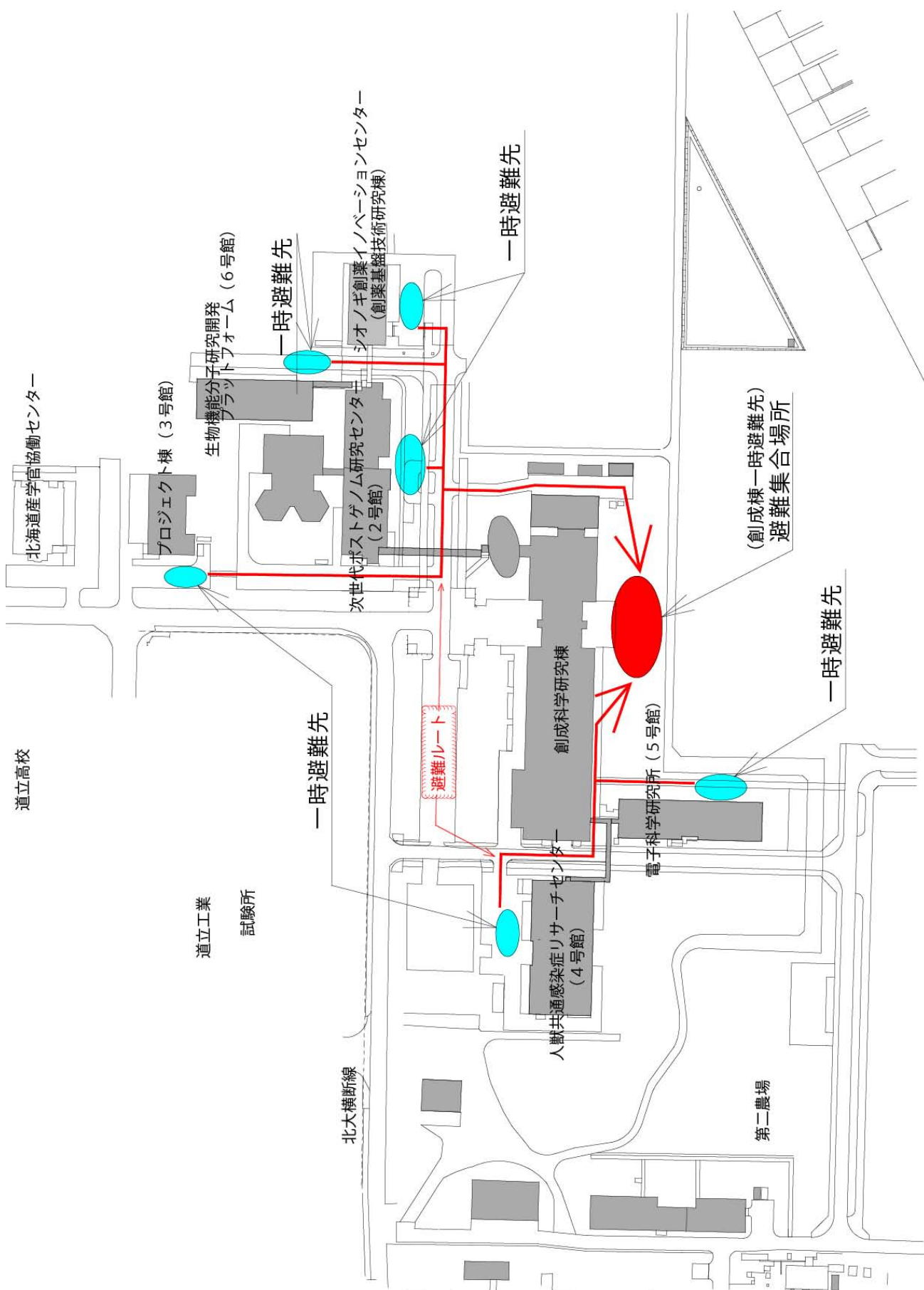
周辺医療機関

北海道大学病院
北14西5 内線5640～5642
保健センター
北16西7 内線5484,5502,5418
松田整形外科病院
北18西4 TEL746-3666
大塚眼科病院
北16西4 TEL747-5211
北20条内科クリニック
北20西6 TEL758-8080
中野医院(皮膚科)
北10西4 TEL747-1088

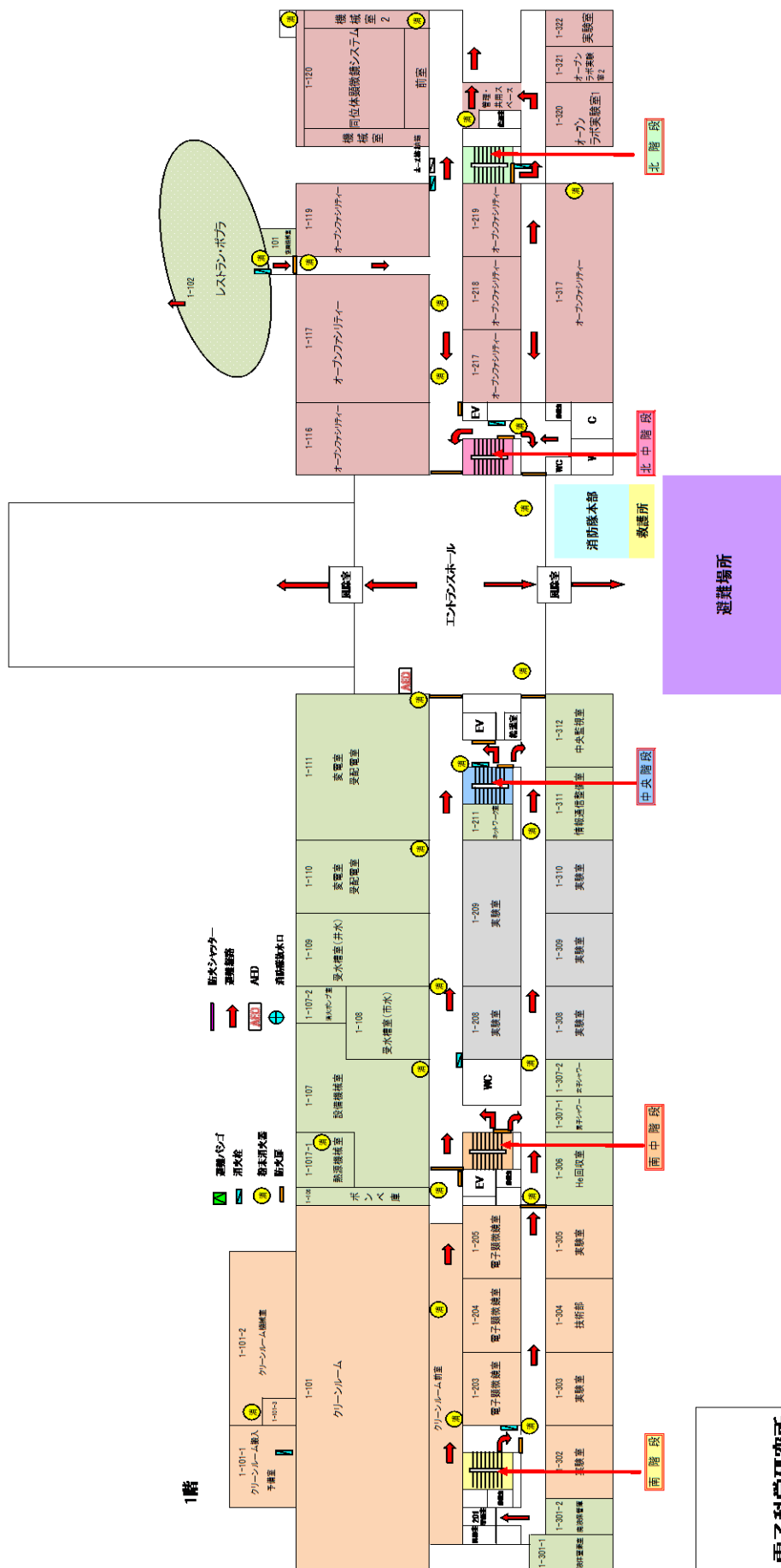
防災訓練自衛消防隊担当班及び任務

合同防災訓練					
本部長 副本部長	隊長	副隊長	班	責任者	担当者*
〈本部長〉 創成研究機構長 〈副本部長〉 電子科学研究所長 触媒化学研究所センター長 次世代ホストゲノム研究センター長 人獣共通感染症センター長 シオノギ創薬イノベーションセンター長 生物機能分子研究開発プラットフォーム推進センター長	防火管理者 (外部資金戦略課課長)	北キャンパス合同事務部事務長 外部資金戦略課課長補佐	通報連絡班	外部資金戦略課 創成研究機構担当係長 警備員	主な任務 ・自衛消防隊の設置 ・自衛消防隊長の命令伝達 ・消防署への通報 ・非常放送
			避難誘導班	外部資金戦略課 戦略企画担当係長 【創成棟担当(創成・触媒・電子研)】 ※全休人数のとりまとめ	創成(創成安全管理専門委員・外部資金戦略課戦略企画担当) 触媒(触媒安全管理専門委員・北キャンパス合同事務部研究協力担当) 電子研[創成棟](電子研安全防災委員・北キャンパス合同事務部会計担当)
				北キャンパス合同事務部 総務担当係長 【電子研5号館・ボスグ2号館・プロジェクト3号館担当】	電子研[5号館](電子研安全防災委員・北キャンパス合同事務部総務担当) ポストゲノム[2号館](ボスグ安全管理専門委員・事務担当)
				北キャンパス合同事務部 研究協力担当係長 【人獣4号館・シオノギ・プラットフォーム6号館】	プロジェクト棟[3号館](産連課事務担当) 人獣[4号館](人獣センター安全管理委員長・事務担当) シオノギ棟(シオノギ安全管理専門委員・事務担当) プラットフォーム[6号館](プラットフォーム安全管理専門委員・事務担当)
			消火班	北キャンパス合同事務部 会計担当係長	北キャンパス合同事務部 会計担当 ・屋内消火栓による初期消火活動
			防護措置班	外部資金戦略課 会計担当係長	外部資金戦略課 会計担当 ・防火戸等による防護区画措置 ・エレベーターの非常時措置 ・建物内への立ち入り制限 ・未避難者の有無の確認
			救護班	外部資金戦略課 課長補佐	外部資金戦略課 創成研究機構担当 戦略企画担当 会計担当 ・自衛消防隊本部及び救護所設置 ・負傷者の応急救護

* 各安全管理専門委員のみならずは、「避難誘導班」の担当者等に「〇〇安全管理専門委員」と記載しておりますが、実務(各研究室の人数・誘導)は、各事務担当がいたします。
 各担当研究棟の一時避難場所における避難状況の確認及び一時避難集会場所への避難の判断をお願いいたします。



創成科學研究棟避難路徑圖



電子科学研究所

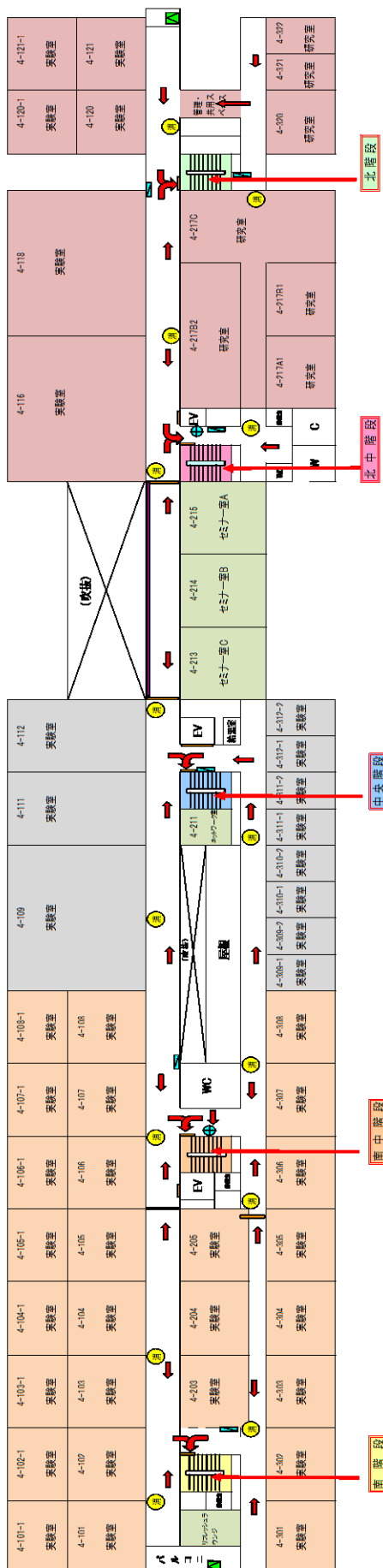
3 部局共通部分

触媒化学研究センター

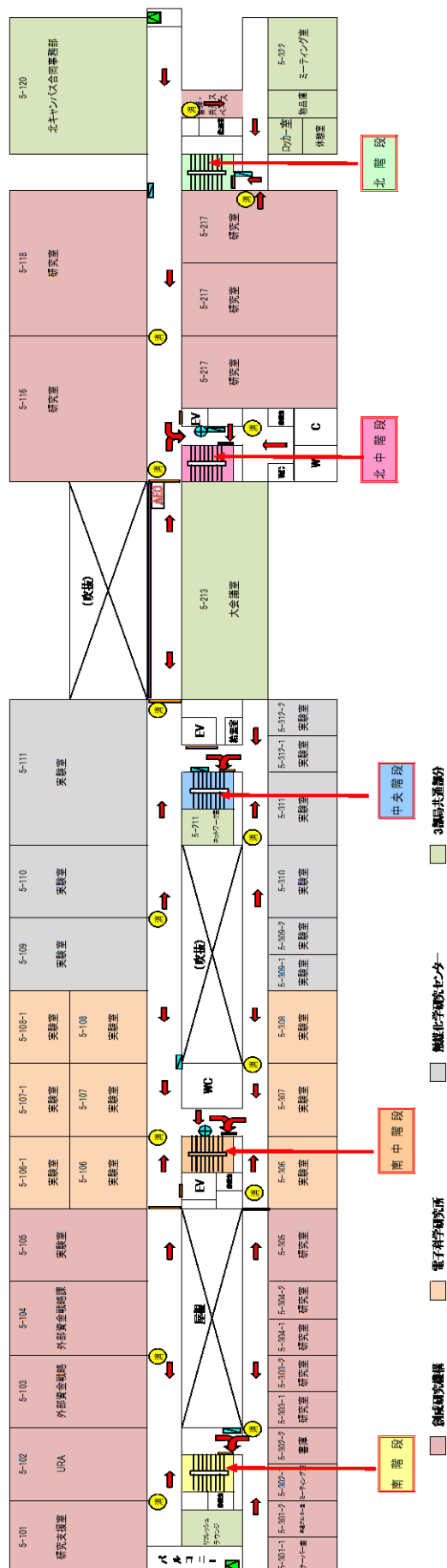
電子科学研究所

創成研究機構

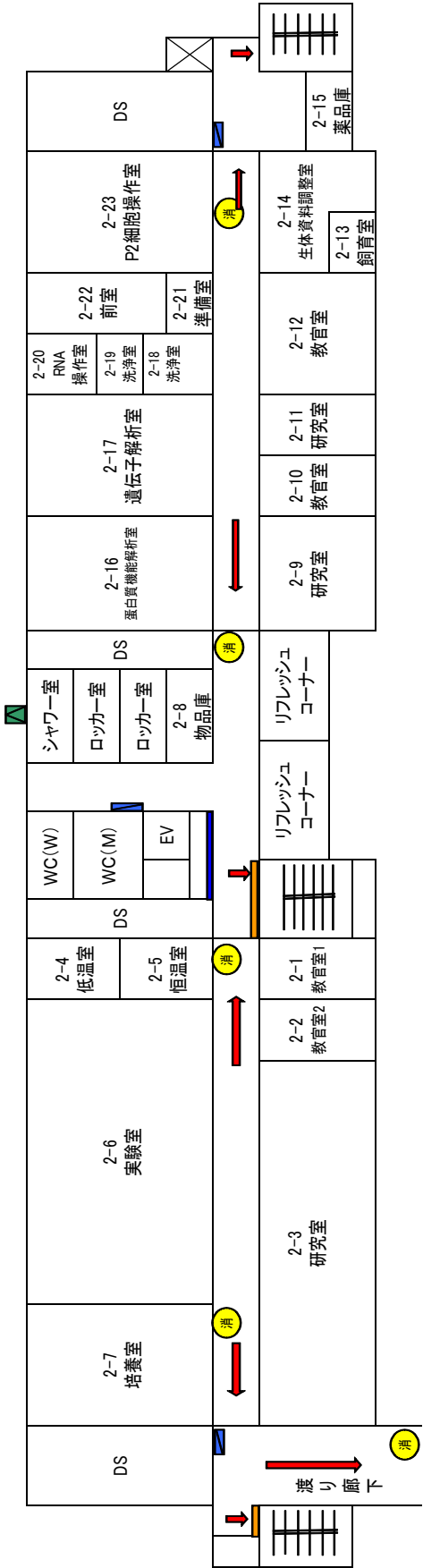
4 附



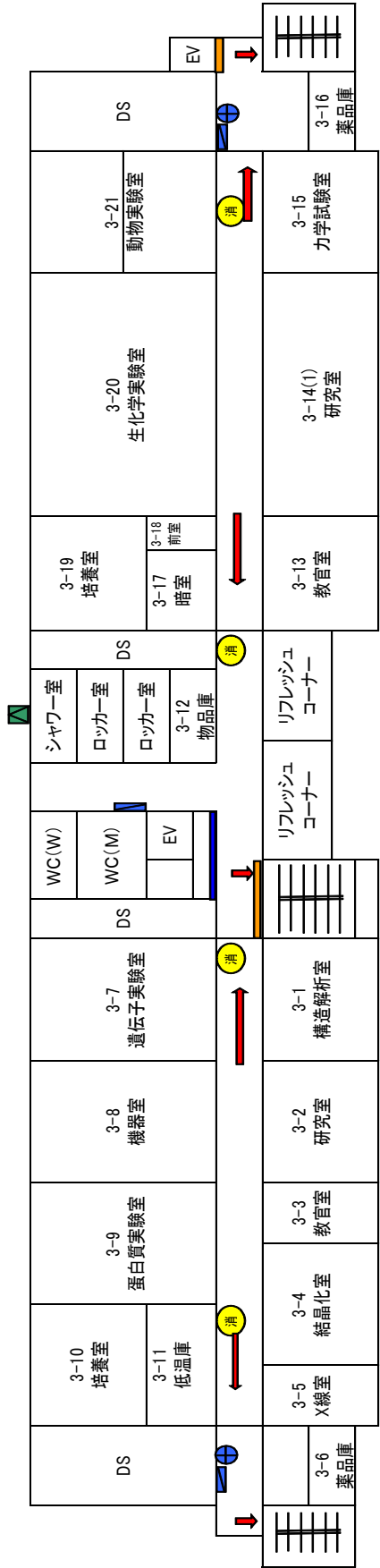
5階



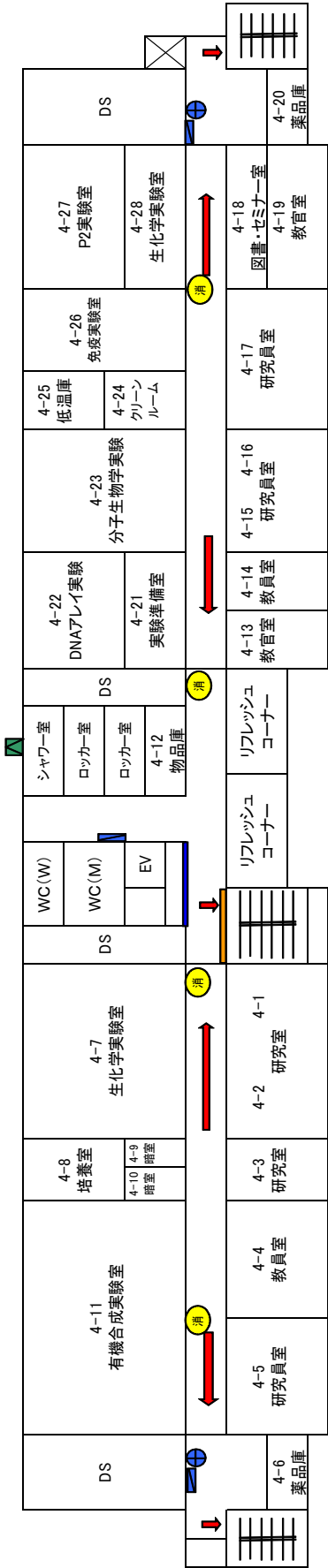
2階



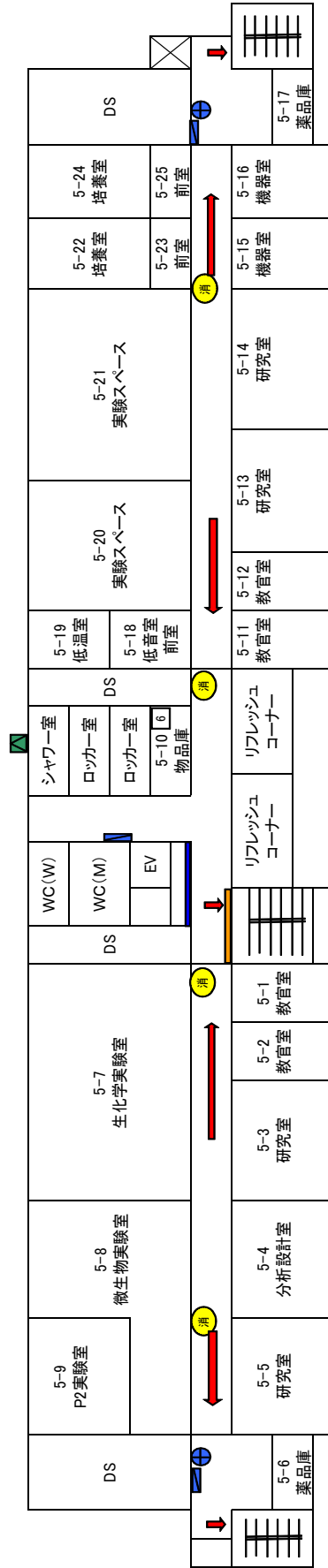
3階



4階

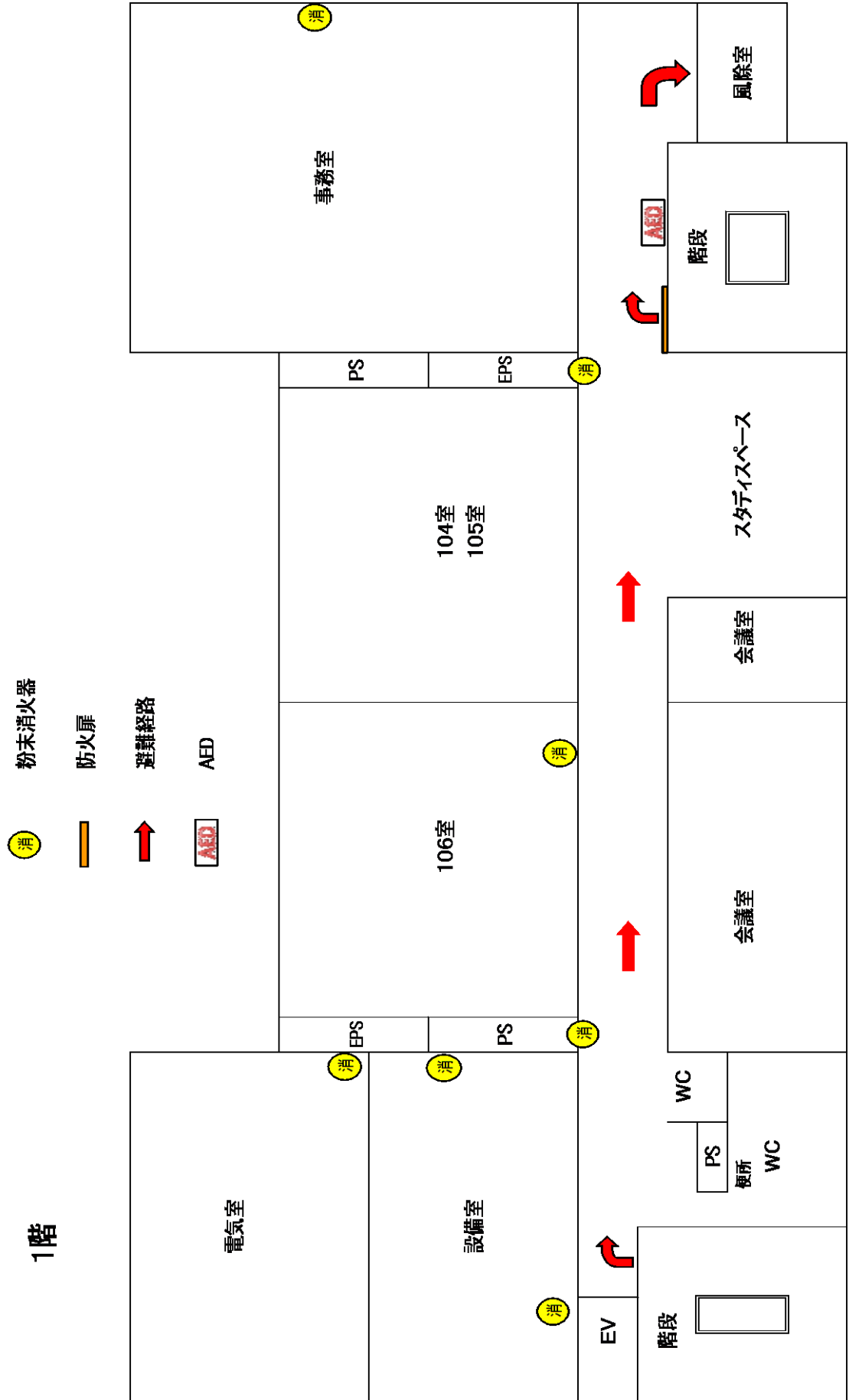


5階

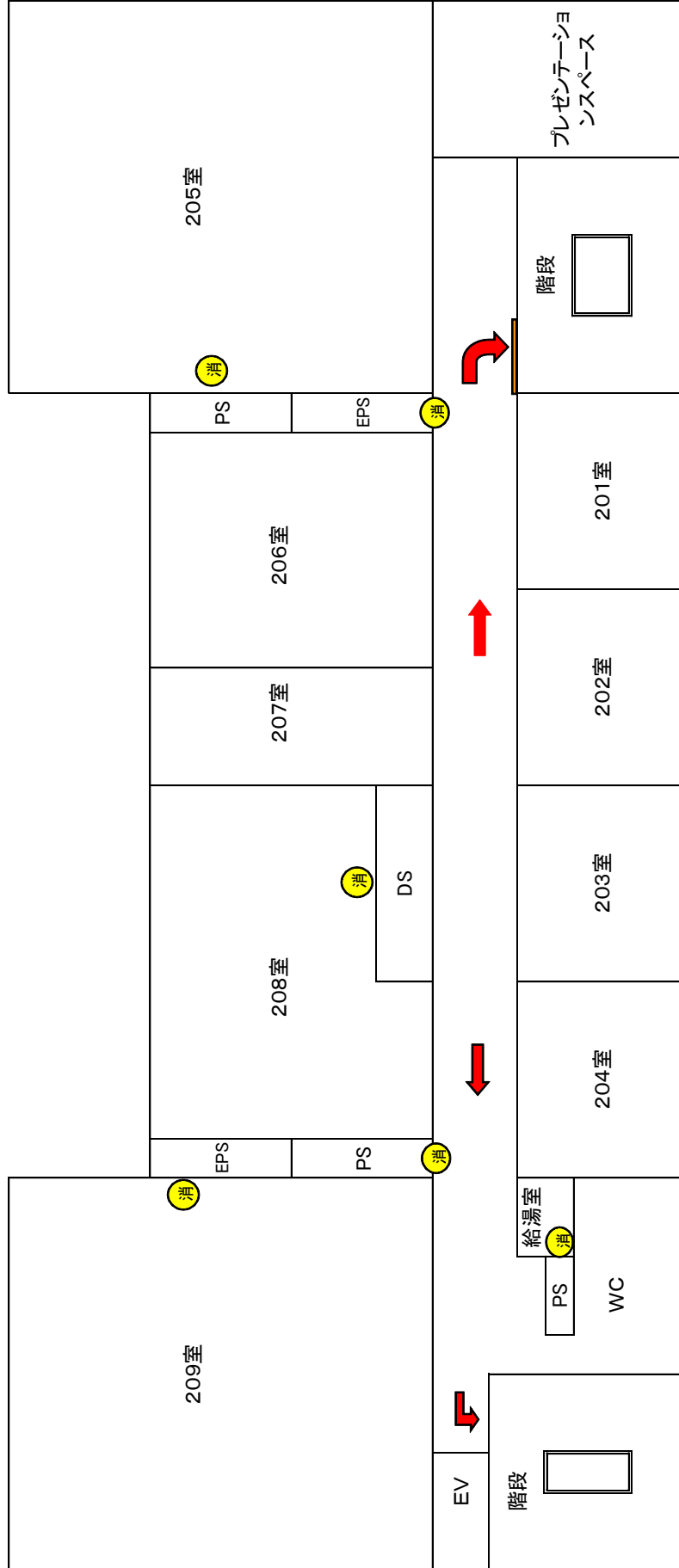




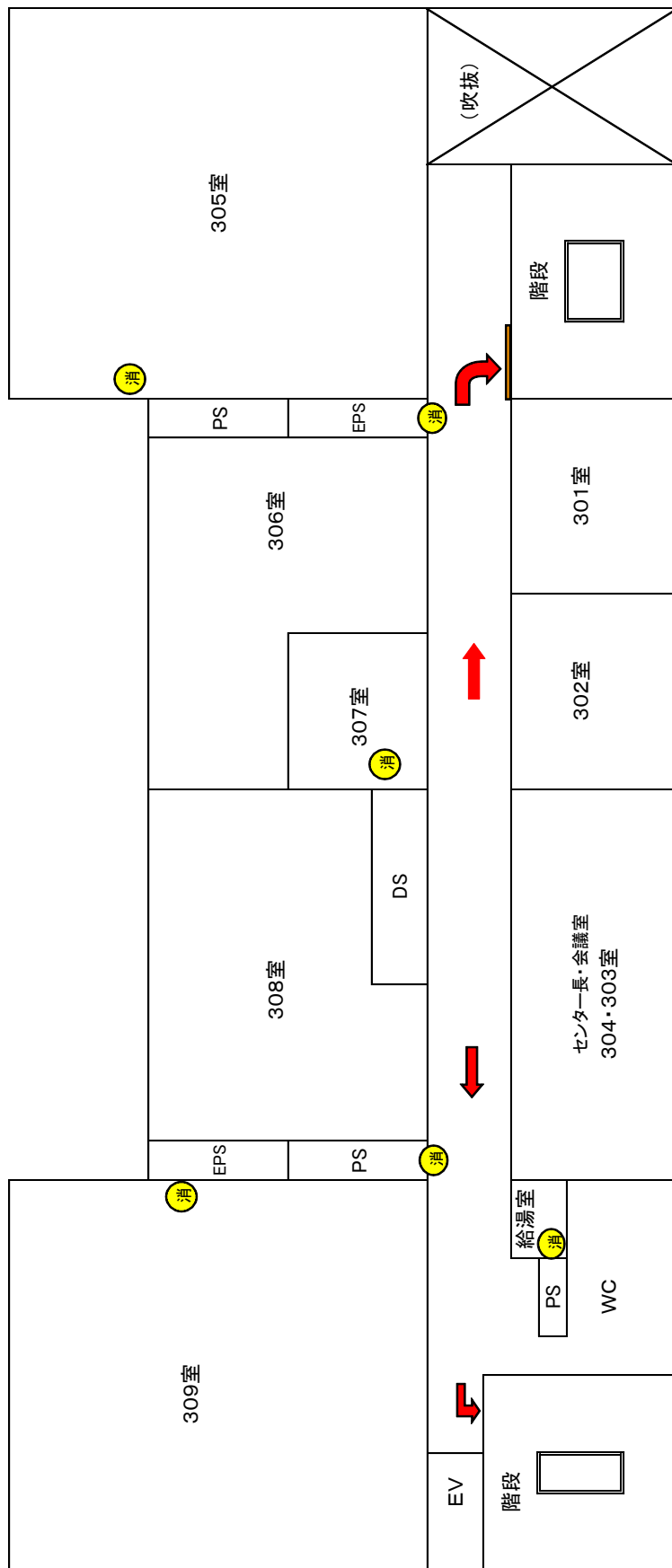
プロジェクト棟避難経路図(3号館)



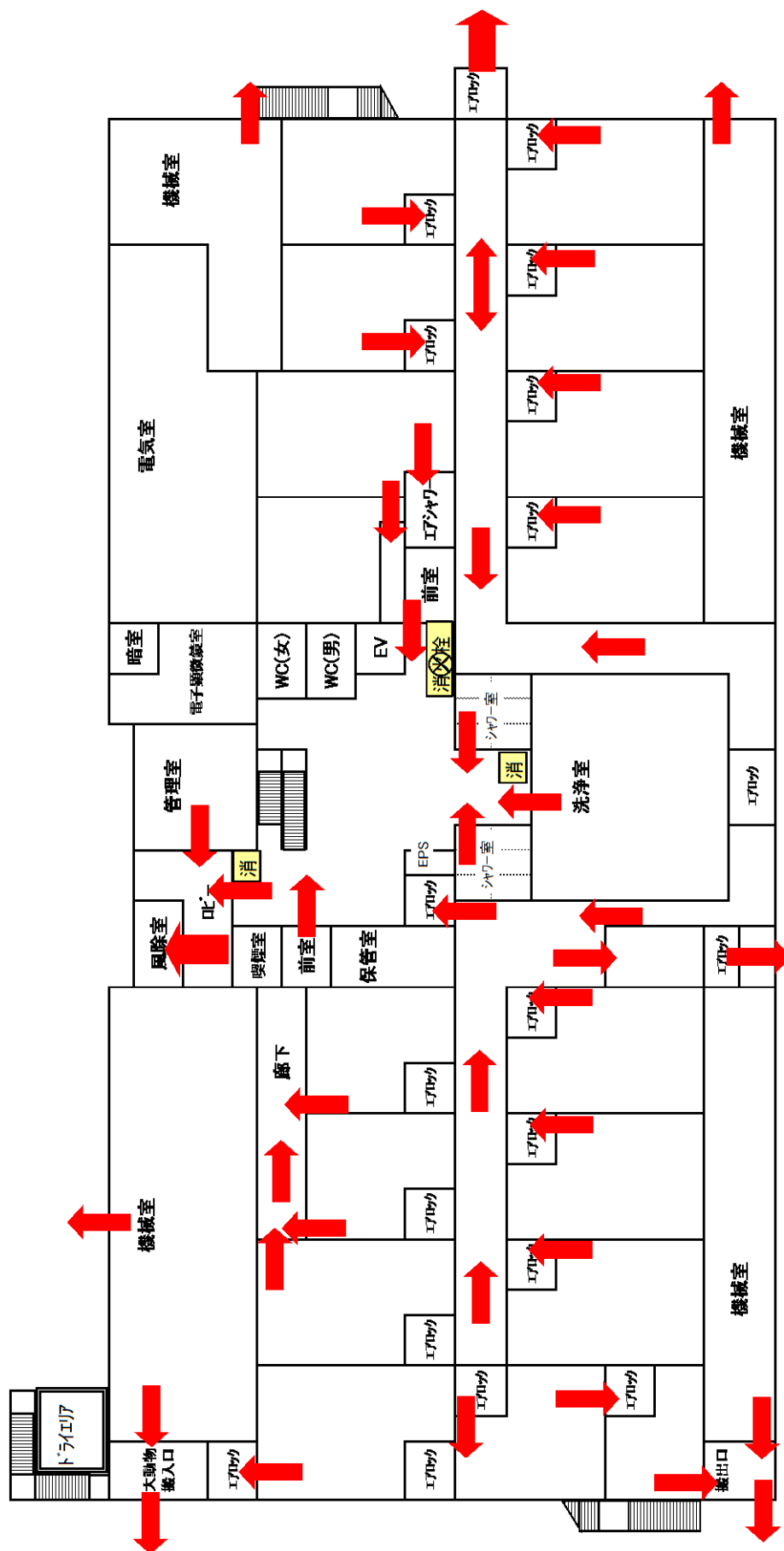
2階



3階



人獣共通感染症リサーチセンター避難経路図(4号館)

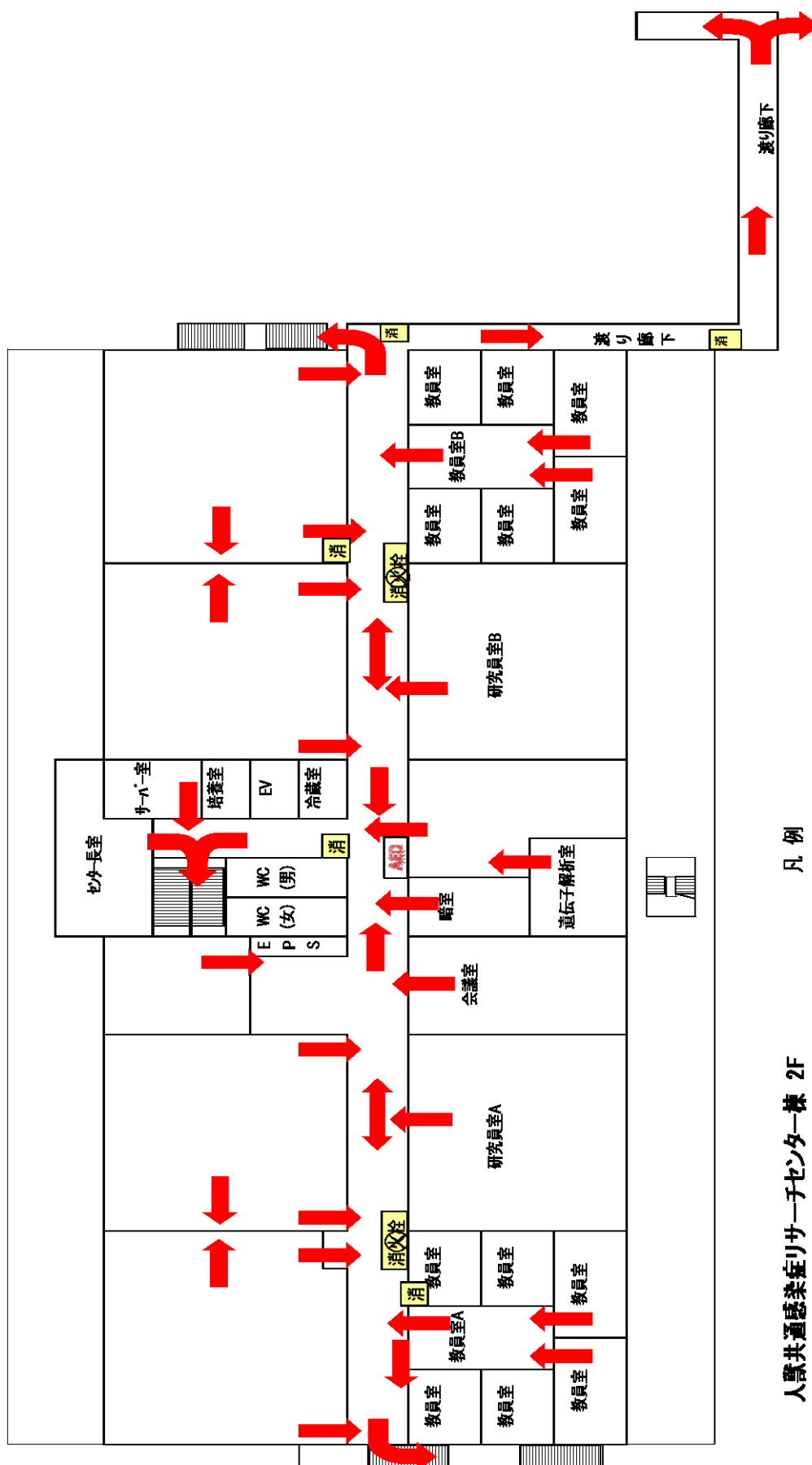


人獣共通感染症リサーチセンター棟 1F

凡 例

- 避難経路
- 消 消火器・消火栓
- ⊗ 報知機
- AED AED

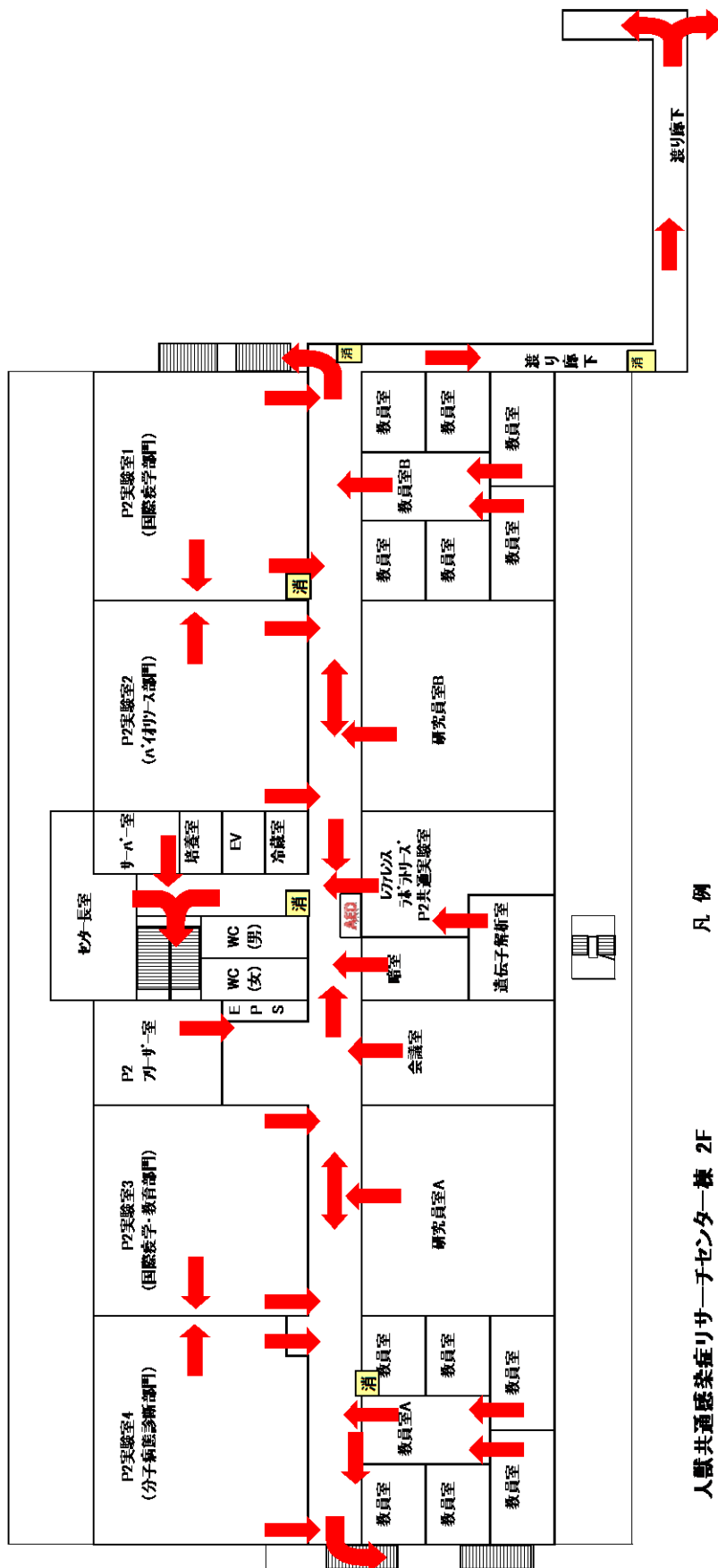
避難経路図



- 凡例
- 避難経路
 - 消火器・消火栓
 - 報知機
 - AED

人間共通感染症リサーチセンター棟 2F

避難経路図



人獣共通感染症リサーチセンター棟 2F

凡 例

- 避難経路
- 消 消火器・消火栓
- ⊗ 報知機
- AED AED

電子科学研究所避難経路図(5号館)

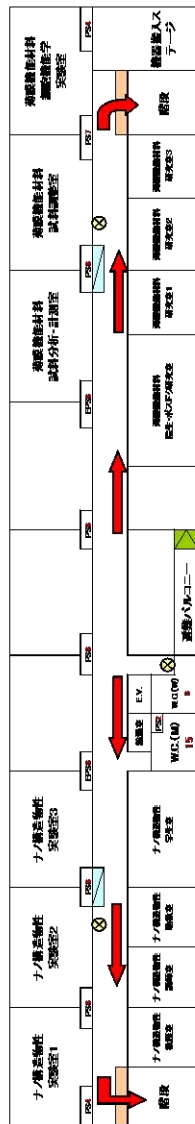
5階



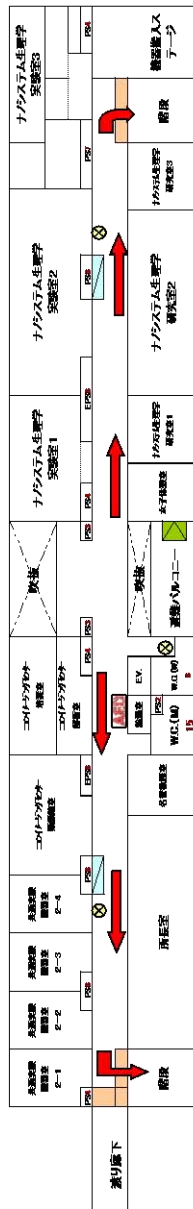
4階



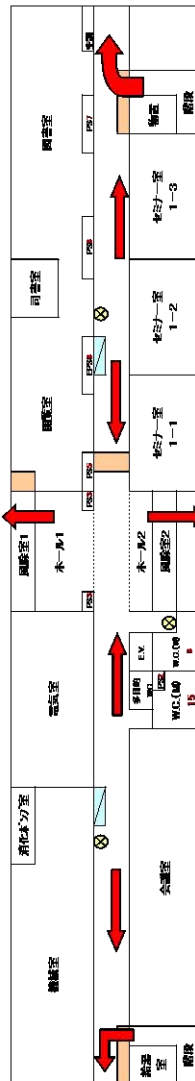
3階



2階

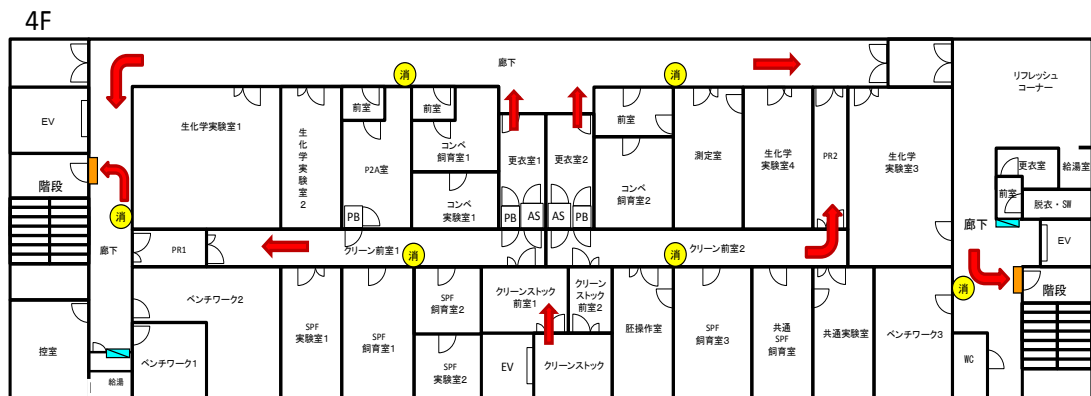
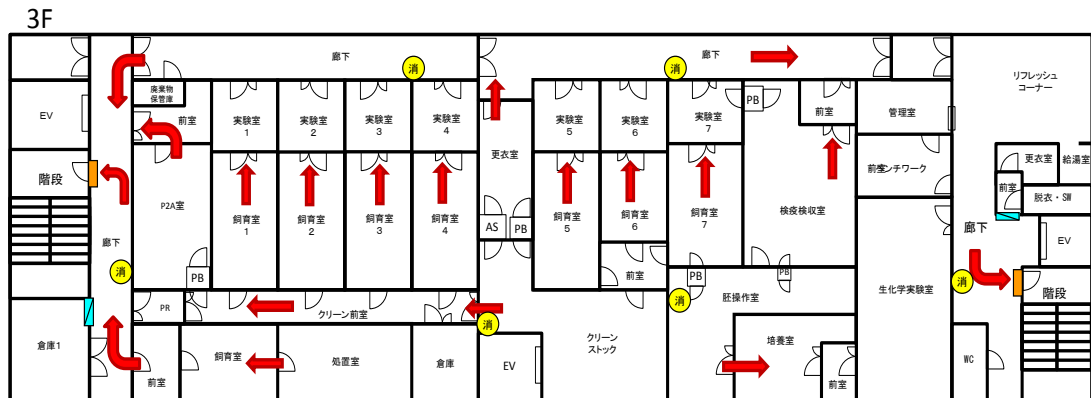
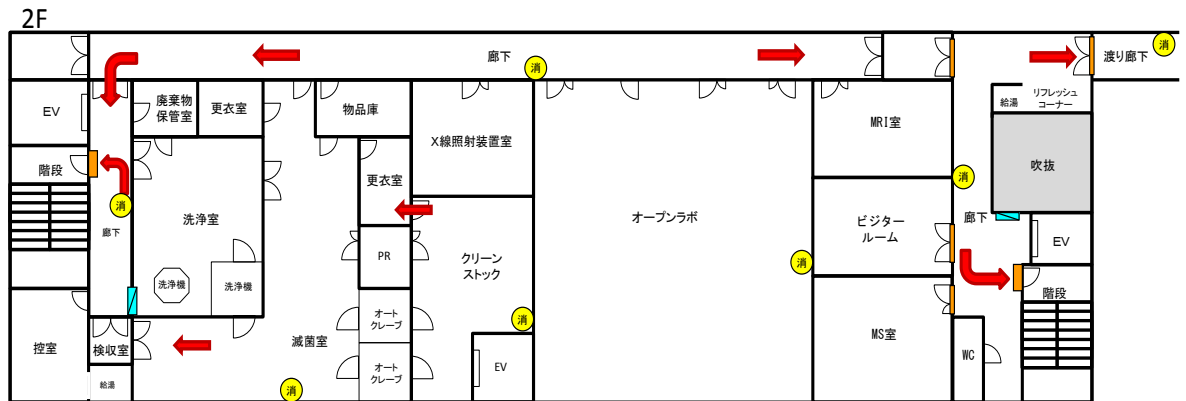
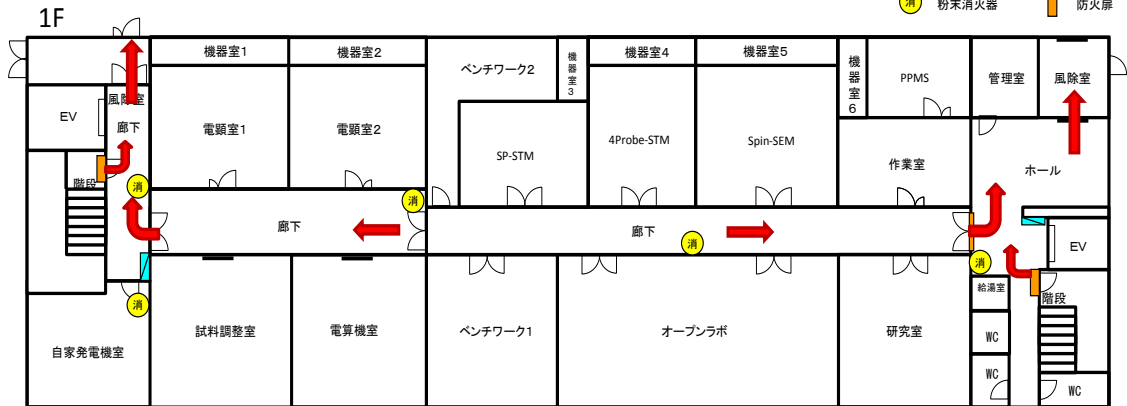


1階

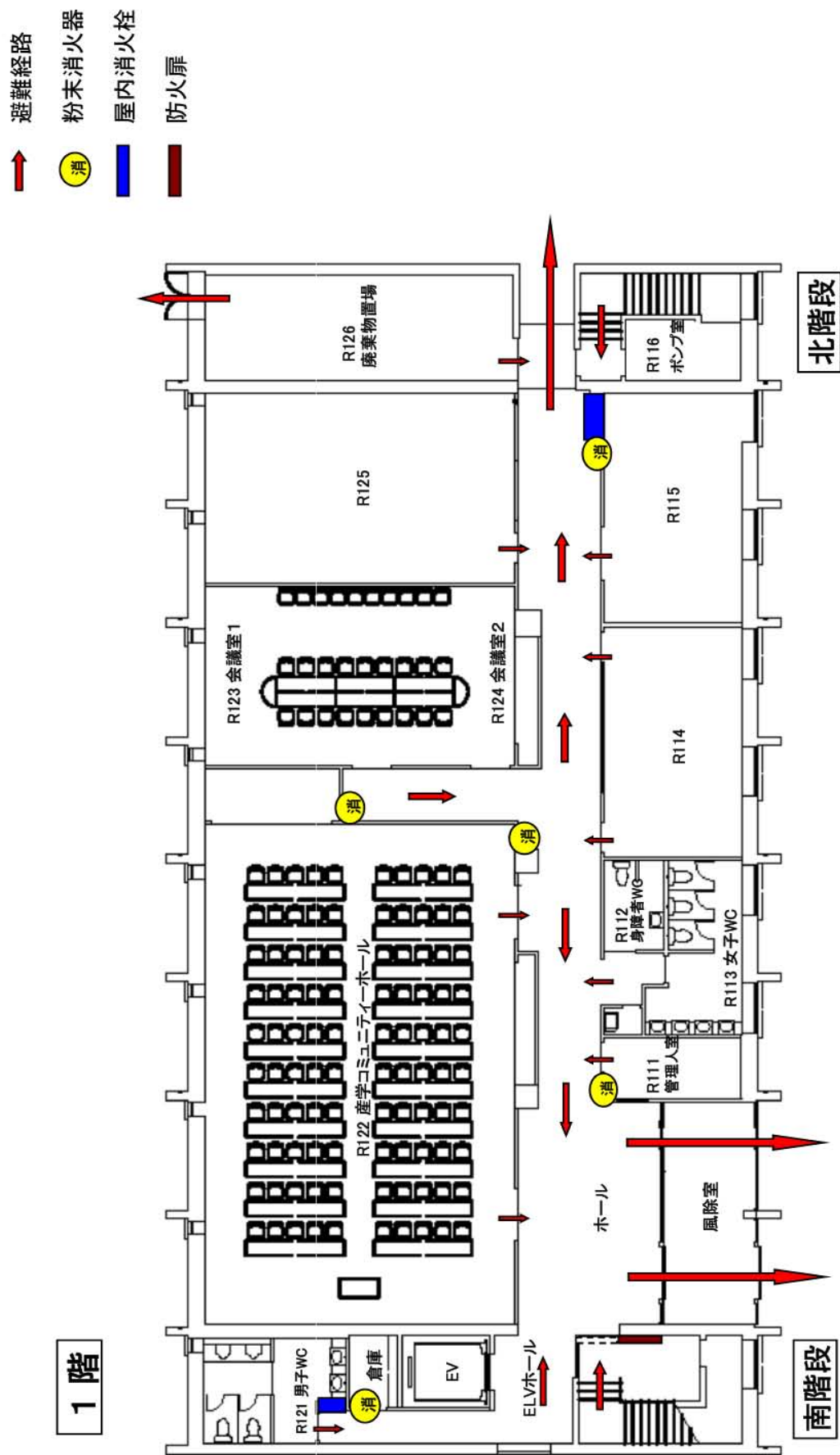


北キャンパス総合研究棟6号館 避難経路図
(生物機能分子研究開発プラットフォーム)

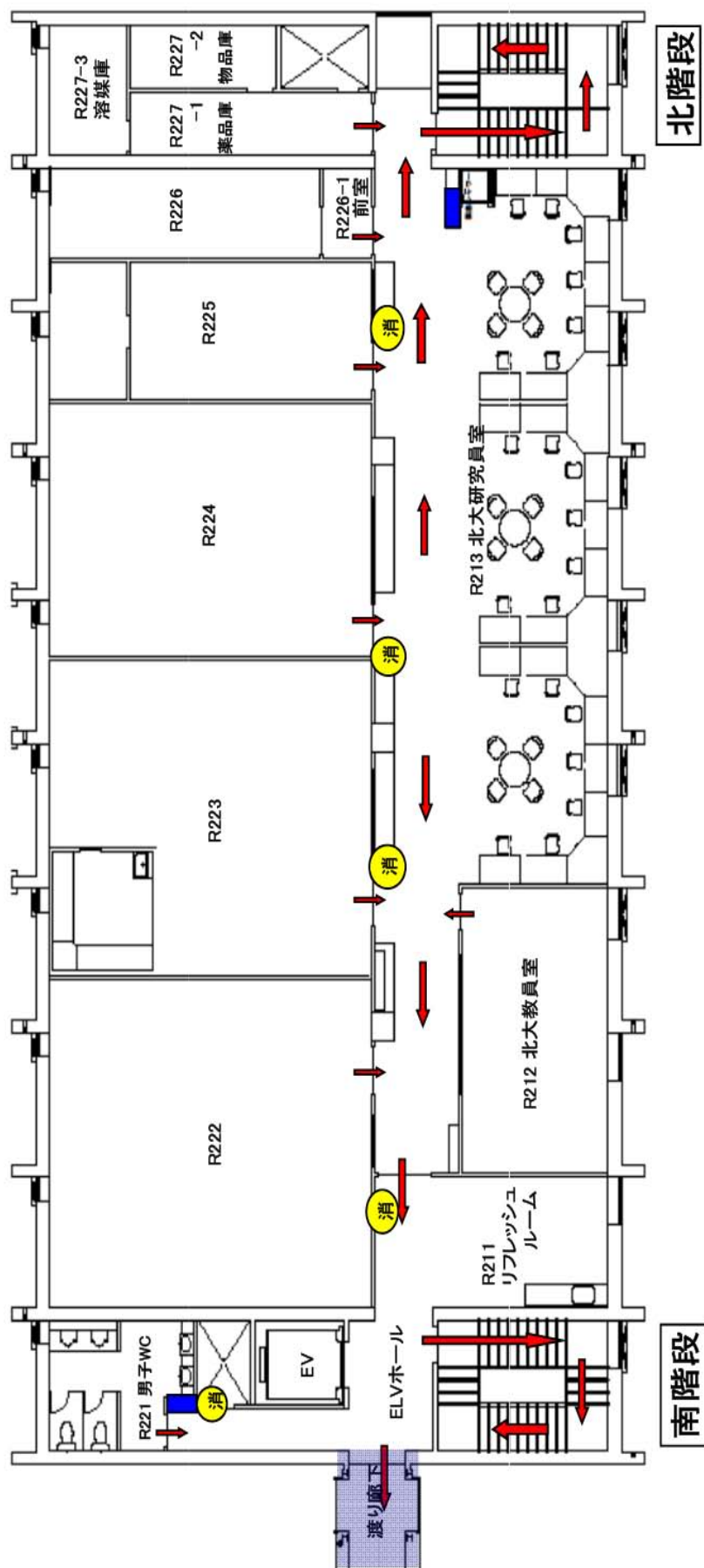
→ 避難経路
● 屋内消火栓
● 粉末消火器
■ 防火扉



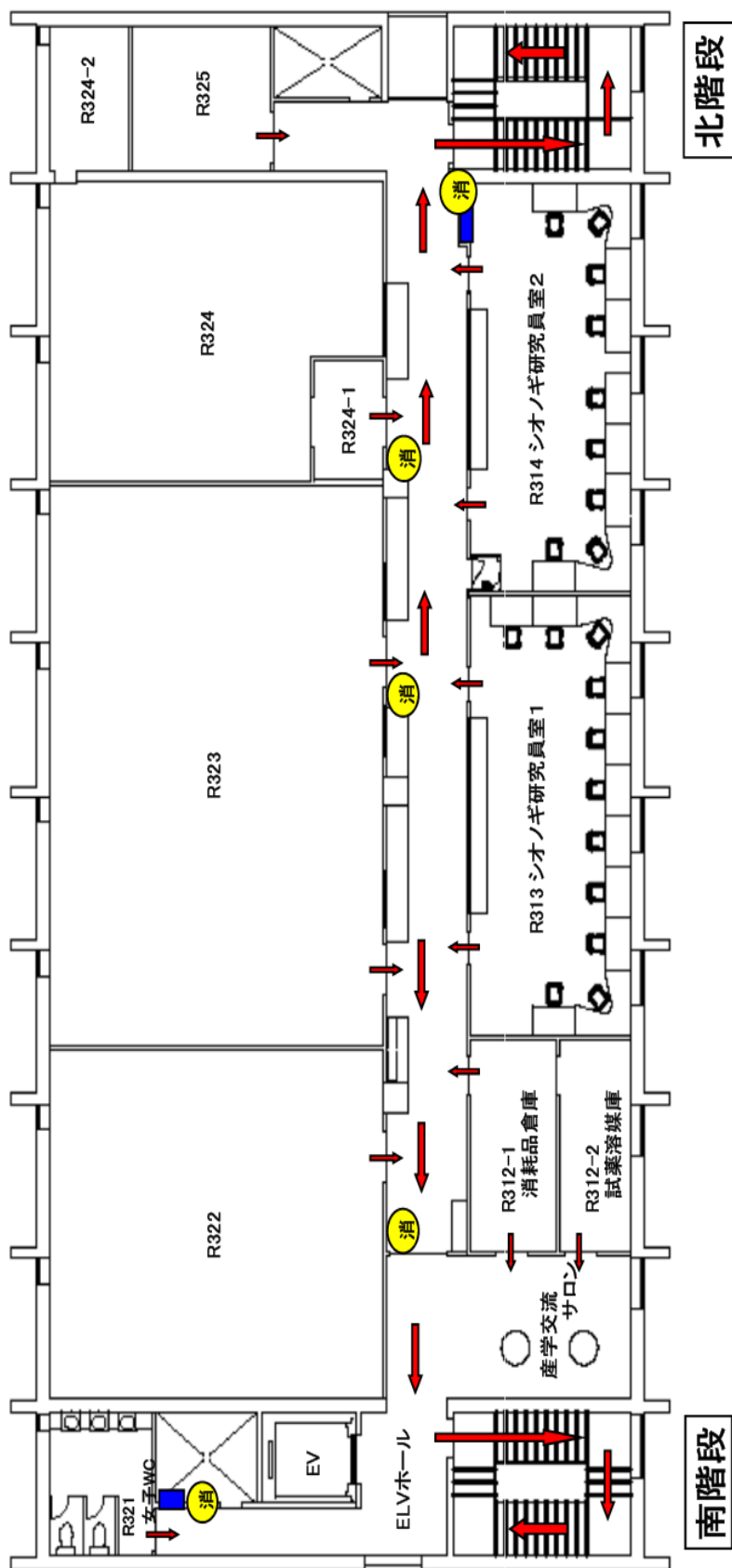
シオノギ創薬イノベーションセンター—避難経路図—



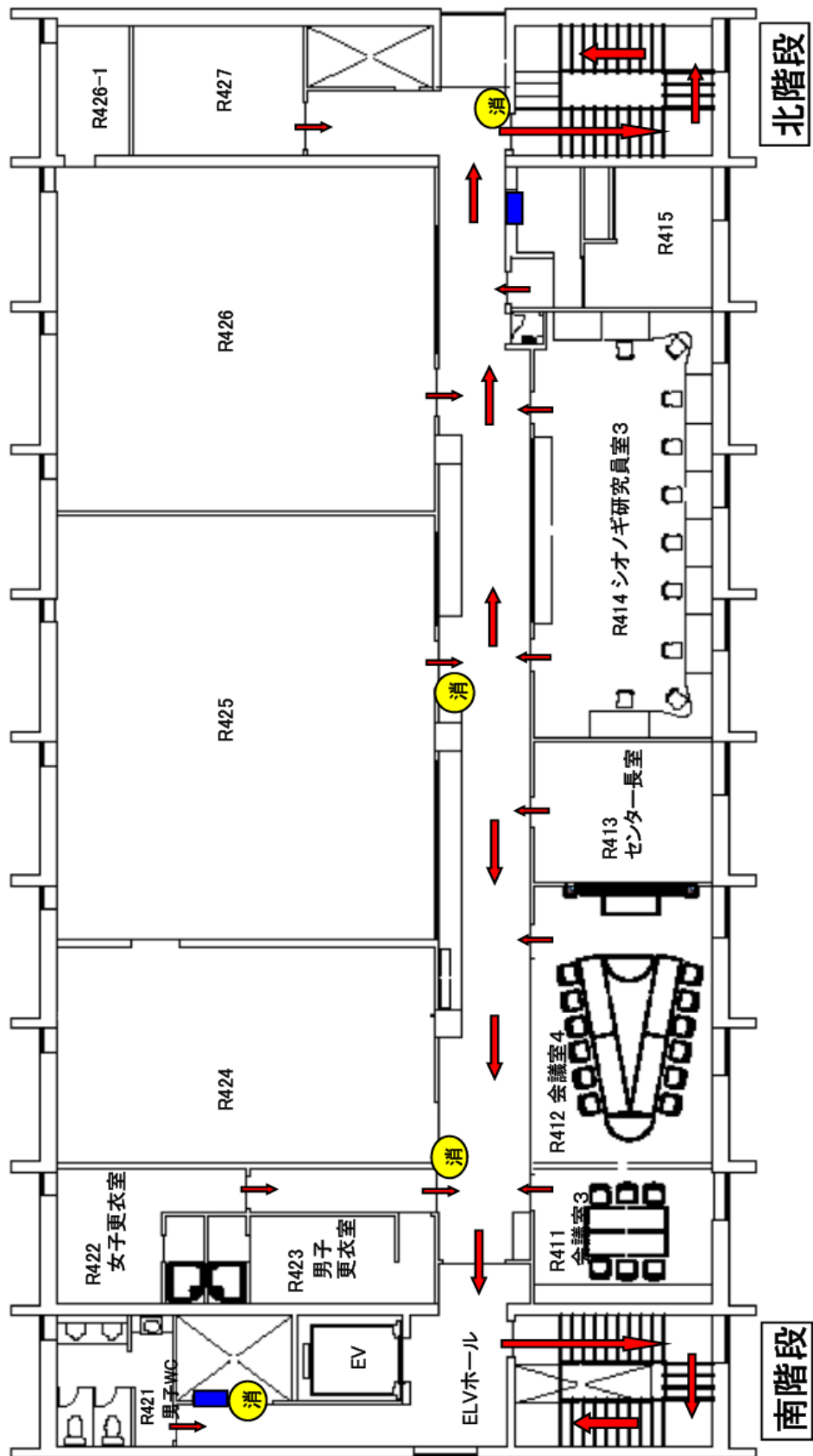
2 階



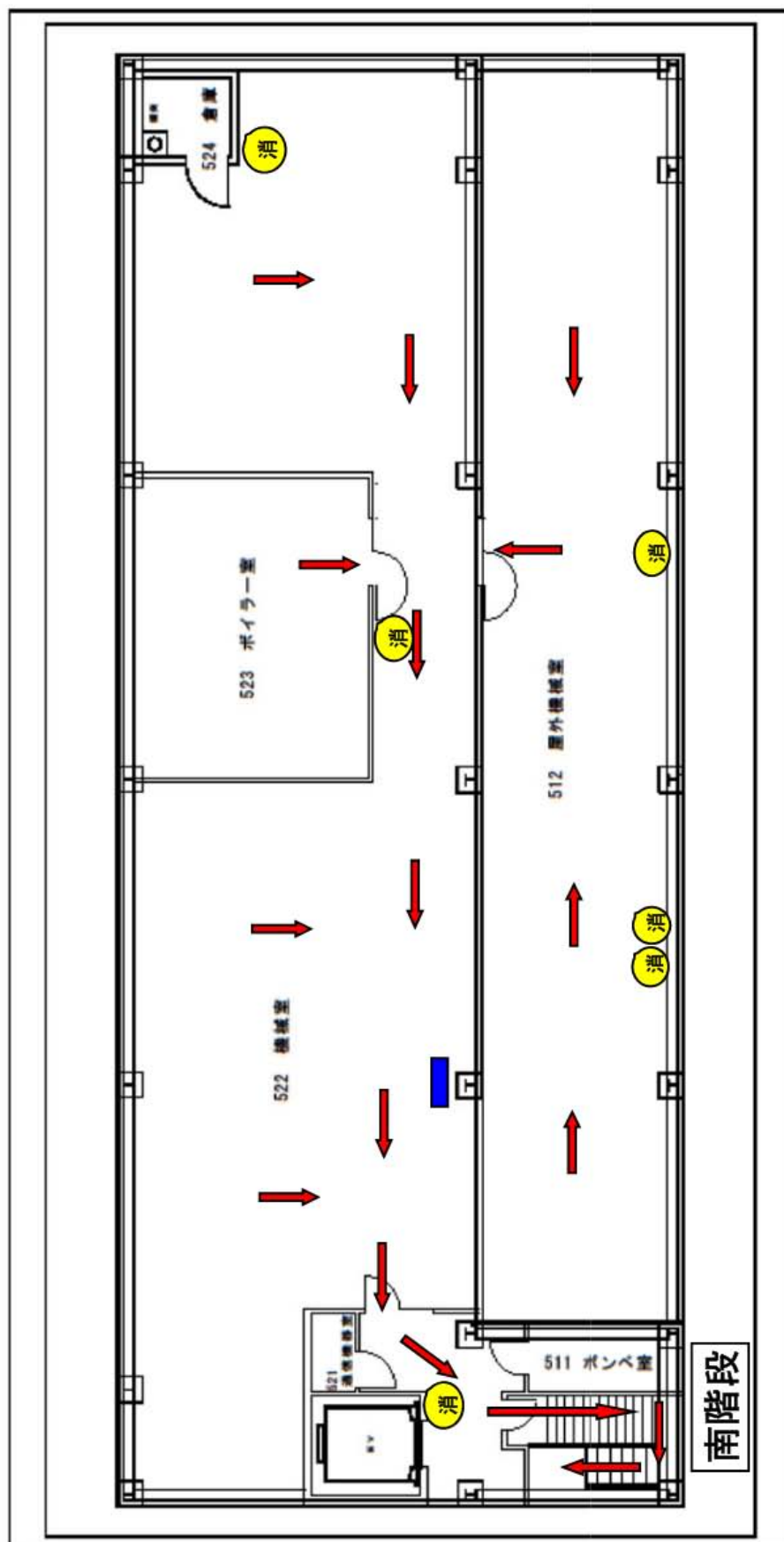
3 階



4 階



5 階





安全マニュアル

北キャンパス
安全管理専門委員会