

理工学府安全衛生委員会内規

2025年改訂版

関西大学

システム理工学部
環境都市工学部
化学生命工学部

目 次

関西大学理工学府安全衛生委員会内規

第1章 総則	1
第2章 組織	1
第3章 専門委員会	2
1. 排水に関する取扱要領	3
第1章 総則	3
第2章 有害物質・環境項目等の取扱いおよび管理	3
第3章 第2実験棟	4
第4章 第4学舎排水路の管理	5
別表第1-1 (環境基本法で定められた環境基準)	6
別表第1-2 (吹田市下水排除基準表)	7
別表第1-3 (改正水濁法地下浸透基準)	8
様式第1-1号 (廃液処理水分析結果表)	9
様式第1-2号 (関西大学理工系3学部水質測定記録表)	10
別紙1-1 (管理要領)	11
別紙1-2 (有害物質使用後の実験器具等の洗浄ルール)	12
2. 薬品および実験廃棄物に関する取扱要領	13
第1章 危険物、毒劇物および特定化学物質	13
第2章 無機系実験廃棄物	15
第3章 有機系実験廃液	16
第4章 不要試薬の廃棄	16
別紙2-1 (薬品管理システム(CRIS)の導入について)	18
「薬品管理システム」により管理する“薬品類”の定義及び管理方法について	20
別紙2-2 (有機系実験廃液処理要領)	21
別紙2-3 (不要試薬類の廃棄方法)	25
別紙2-4 (充電式電池の廃棄方法)	29
別表第2-1 (危険物の品名と指定数量)	30
別表第2-2 (特定危険物)	31
別表第2-3 (毒物)	32
別表第2-4 (劇物)	32
別表第2-5 (特定毒物)	32
別表第2-6 (第一種指定化学物質リスト)	32
様式第2-1号 (危険物貯蔵庫保管申込書)	33
様式第2-2号 (危険物保管延期申込書)	33
様式第2-3号 (特定危険物, 特定毒物購入申込書)	34
様式第2-4号 (無機系実験廃液処理申込書)	35
3. 高圧ガスに関する取扱要領	37
別紙3-1 (高圧ガス保安法第2条による高圧ガスの定義)	39
様式第3-1号 (高圧ガス新規購入届書)	40
特殊材料ガス取扱細則	43
液体窒素汲み出し手順	44
4. X線・放射線に関する取扱要領	46
別表第4-1 (被ばく限度)	51
5. 病原体等に関する取扱要領	52
別表第5-1 (病原体等のBSL分類)	55

6. 付録

関係官公庁と関連法規リンク集 -----	68
一般廃棄物の廃棄方法 -----	70
実験系廃棄物の廃棄方法 -----	71
第4学舎・実験棟俯瞰図 -----	73

関西大学理工学府安全衛生委員会内規

制定 平成17年4月1日

第1章 総 則

(設 置)

第1条 関西大学システム理工学部、環境都市工学部および化学生命工学部（以下「3学部」という。）に、関西大学理工学府安全衛生委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(任 務)

第2条 委員会は、3学部における安全衛生管理及びその運営に万全を期し、教育・研究活動の円滑をはかるため安全衛生対策ならびに安全教育等の指針について協議し、その実施の任にあたる。

2 必要に応じて、改善を指示することができる。

第2章 組 織

(構 成)

第3条 委員会は、次の者をもって構成する。

- (1) 理工学府長
- (2) 3学部の各学部長
- (3) 3学部の各学科より選出された者 各1名
- (4) 各種専門委員会委員長
- (5) 学部事務グループ長
- (6) 事務職員より推薦された者

2 前項第4号の委員が第3号の委員と兼任することができる。

(委員長および副委員長)

第4条 委員会に委員長及び副委員長を置く。

- (1) 委員長は、理工学府長をもってあてる。
- (2) 副委員長は、委員の中から、理工学府長が任命する。
- (3) 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故あるとき、その職務を代行する。

(任 期)

第5条 委員の任期は2年とする。ただし、再任は妨げない。

(会議の招集)

第6条 委員会の会議は、委員長が招集し、議長となる。

2 委員長が必要と認めるときは、委員以外の者の出席を求め、意見を聞くことができる。

(専門委員会の設置)

第7条 委員会に、次の専門委員会を置く。

- (1) 排水に関する専門委員会
- (2) 薬品および実験廃棄物に関する専門委員会
- (3) 高圧ガスに関する専門委員会
- (4) 教育・研究環境に関する専門委員会
- (5) X線・放射線に関する専門委員会
- (6) その他必要と認める事項に関する専門委員会

第3章 専門委員会

(任 務)

第8条 各専門委員会は、各専門委員会の取扱要領を定め、目標を達成しなければならない。

(構 成)

第9条 各専門委員会は、3学部所属の教育職員、および事務職員のうちから理工学府長が委嘱する専門委員をもって構成する。

(委員長)

第10条 各専門委員会に委員長を置く。

2 委員長はそれぞれの所属する専門委員の中から、理工学府長が任命する。

(任 期)

第11条 委員の任期は2年とする。ただし、再任は妨げない。

(会議の招集)

第12条 各専門委員会は、各専門委員会委員長が招集する。

2 委員長が必要と認めたときは、委員以外の者の出席を求め、意見を聞くことができる。

附 則

1 この内規は平成17年4月1日から施行する。

2 この内規施行後最初に第3条第1項および第9条第1項により選出される委員の任期は、第5条第1項および第11条第1項の規定にかかわらず、平成18年9月30日までとする。

附 則

この内規(改正)は平成19年4月1日から施行する。

附 則

この内規(改正)は平成28年10月28日から施行する。

排水に関する取扱要領

制定 平成17年4月1日

第1章 総則

(目的)

第1条 この取扱要領は、関西大学理工系3学部（システム理工学部・環境都市工学部・化学生命工学部、以下「理工系3学部」という。）において、「排水に関する専門委員会」を設置し、水質汚濁防止法および吹田市下水道条例（以下「条例」という。）に基づく実験排水の処理および放流について、遵守すべき事項を規定することにより、有害物質・要監視項目の排水中への流入を防止することを目的とする。

(有害物質の定義)

第2条 この取扱要領において「有害物質」とは、環境基本法で定められた環境基準（別表第1-1）および下水道法施行令第9条4項に規定されている項目（別表第1-2）をいう。

(環境項目の定義)

第3条 この取扱要領において「環境項目等」とは、下水道法施行令第9条5項に規定されている項目（別表第1-2）をいう

第2章 有害物質・環境項目等の取扱いおよび管理

(有害物質の使用)

第4条 有害物質は、できる限りこれに代わる物質を用いることが望ましい。やむを得ず使用するときは、別途定めた管理要領（別紙1-1）に従うものとする。

(有害物質の購入および保有)

第5条 研究室および実験・実習場（以下「研究室等」という。）において、研究室等の責任者は、有害物質の購入および保有を最小限に止めるとともに、使用状況および保有量を常時掌握し、適正な管理をしなければならない。

2 前項の目的を達成するために、薬品管理システム（別紙2-1）を導入する。

(有害物質の回収)

第6条 研究室等が廃棄する有害物質はすべて回収して、排水中に一切投棄してはならない。

(環境項目等の遵守)

第7条 研究室等において排出される排水は、別表第1-2の環境項目等の基準を超えてはならない。

(重金属を含む無機系実験廃液)

第8条 重金属を含む無機系実験廃液は、研究室等において回収かつ貯留し、環境管理室に処理を依頼する。

(実験廃液の処理)

第9条 研究室等における廃液の処理に関しては、薬品および実験廃棄物に関する取扱要領に基づくものとする。

2 生物を扱う実験・研究で生じた廃液については、次の事項に従って研究室等責任者および実験者が

責任をもって処理すること。

(1) 微生物並びに動植物細胞の培養によって生じた廃液は、混入している生細胞を高圧熱処理により不活化し、さらに排水路でトリクロロイソシアヌル酸にて殺滅して放流する。

(2) 遺伝子組換え生物の培養液等の処理は、関西大学遺伝子組換え生物等の第2種使用等に関する管理規程（平成16年11月11日施行）に基づいて行う。

第3章 第2実験棟

(構成)

第10条 本実験棟は実験場、研究室、テクノサポートオフィス、環境管理室および廃液処理施設からなる。

(管理運営)

第11条 環境管理室および廃液処理施設の管理運営は、排水に関する専門委員会（以下「専門委員会」という。）があたる。

(廃液)

第12条 実験場において生じた廃液は、担当教職員が責任を持って備え付けの投入廃液記録簿（様式第1-2号）に記録し、投入する。

(一般排水)

第13条 本実験棟の一般排水には、実験廃液が流入することがあってはならない。

(廃液処理施設)

第14条 廃液処理施設での処理作業は専門業者に委託し、処理運転日報を環境管理室が保管する。

2 廃液処理施設の実験廃液処理可能なものは次のとおりである。

(1)クロム系廃液

(2)シアン系廃液

(3)一般重金属系廃液

3 廃液処理施設の実験廃液処理不可能なものは次のとおりである。

(1)有機系廃液

(2)水銀系廃液

(3)その他専門委員会が指定した廃液

4 研究室および実験・実習場で生じた処理法が不明な廃液は、環境管理室に相談のうえ専門委員会の指示を受けなければならない。

5 廃液処理施設の処理水は環境管理室が分析し、分析結果表（様式第1-1号）に結果を記録して、保存しなければならない。

6 廃液処理施設の重金属等処理水の放流は、専門委員会委員長が分析結果を確認した後、安全衛生委員長の指示によって放流しなければならない。

7 一般排水のpH、温度、放流量および化学的酸素要求量は、日報に記録して、保存しなければならない。異常を認めたときは直ちに送水を停止するとともに、専門委員会の指示を受けなければならない。

第4章 第4学舎排水路の管理

(第4学舎排水路)

第15条 第4学舎排水路（以下「排水路」という。）とは実験排水の流し口から、大学構外への最終流出口までの水路をいい、管理上つぎのとおり区分する。

- (1) 室内排水路（流し口および室内の排水路）
- (2) 第10排水路（第4学舎1号館西に流出口を持つ排水路）
- (3) 第17排水路（第4学舎2号館研究棟横に流出口を持つ排水路）
- (4) 第18排水路（第4学舎第6実験棟横に流出口を持つ排水路）
- (5) 第42排水路（第4学舎第4実験棟北に流出口を持つ排水路）

(管 理)

第16条 排水路の管理は、前条（1）の水路については当該研究室等の責任者があたり、（2）から（5）については専門委員会があたる。

(室内排水路)

第17条 流し口は常に清潔に保ち、室内配管に閉塞、漏洩および破損等のあるときは、学部・大学院事務グループ理工系事務チームに速やかに連絡する。

(第10, 17, 18, 42排水路)

第18条 専門委員会の下で環境管理室が、各排水路の点検および水質検査を毎週1回実施して、その結果を関西大学理工学府水質測定記録表（様式第1-2号）に記録し保存する。また、各記録計の保守管理をするとともにその記録を保存する。

2 前項の（様式第1-2号）は吹田市下水道部に理工系3学部長名で報告する。

(異常発見時)

第19条 排水路に異常を発見したときは、直ちに専門委員会に急報し、指示を受けなければならない。

(定期点検)

第20条 専門委員会は毎年排水路の総点検を行い、その結果を安全衛生委員長に報告するとともに、必要に応じて清掃および補修を要請しなければならない。

附 則

この取扱要領は、平成17年4月1日から施行する

附 則

この取扱要領(改正)は、平成19年4月1日から施行する。

附 則

この取扱要領(改正)は、平成23年4月1日から施行する。

附 則

この取扱要領(改正)は、平成26年10月1日から施行する。

環境基本法で定められた環境基準
 人の健康保護に関する環境基準・要監視項目及び指針値

人の健康の保護に関する環境基準	
項目	基準値
カドミウム	0.003 mg/L 以下
全シアン	検出されないこと
鉛	0.01 mg/L 以下
六価クロム	0.05 mg/L 以下
ヒ素	0.01 mg/L 以下
総水銀	0.0005 mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと
PCB	検出されないこと
ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下
四塩化炭素	0.002 mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L 以下
トリクロロエチレン	0.03 mg/L 以下
テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L 以下
チウラム	0.006 mg/L 以下
シマジン	0.003 mg/L 以下
チオベンカルブ	0.02 mg/L 以下
ベンゼン	0.01 mg/L 以下
セレン	0.01 mg/L 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/L 以下
フッ素	0.8 mg/L 以下
ほう素	0.2 mg/L 以下
1,4-ジオキサソ	0.05 mg/L 以下

要監視項目及び指針値	
項目	指針値
クロロホルム	0.06 mg/L 以下
トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下
1,2-ジクロロプロパン	0.06 mg/L 以下
p-ジクロロベンゼン	0.2 mg/L 以下
イソキサチオン	0.008 mg/L 以下
ダイアノジン	0.005 mg/L 以下
フェニトロチオン(MEP)	0.003 mg/L 以下
イソプロチオラン	0.04 mg/L 以下
オキシソル(有機銅)	0.04 mg/L 以下
クロロタロニル(TPN)	0.05 mg/L 以下
プロピザミド	0.008 mg/L 以下
EPN	0.006 mg/L 以下
ジクロルボス(DDVP)	0.008 mg/L 以下
フェノブカルブ(BPMC)	0.03 mg/L 以下
イプロベンホス(IBP)	0.008 mg/L 以下
クロルニトロフェン(CNP)	-
トルエン	0.6 mg/L 以下
キシレン	0.4 mg/L 以下
フタル酸ジエチルヘキシル	0.06 mg/L 以下
ニッケル	-
モリブデン	0.07 mg/L 以下
アンチモン	0.02 mg/L 以下
塩化ビニルモノマー	0.002 mg/L 以下
エピクロルヒドリン	0.0004 mg/L 以下
全マンガン	0.2 mg/L 以下
ウラン	0.002 mg/L 以下

別表第1-2

吹田市下水排除基準表

工場・事業場排水を下水道へ排除する場合には、次のような水質規制がかかります。

(特定施設を設置しているか、製造業であるか、1日あたりの排水量によって規制値や罰則が異なります。)

項目	単位	特定事業場 平均排水量 50立方メートル/日以上
温度	セ氏度	45, 40(製造業)
アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素および硝酸性窒素	mg/L	380, 125(製造業)
水素イオン濃度(pH)	-	5.0~9.0, 5.7~8.7(製造業)
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	600, 300(製造業)
浮遊物質(SS)	mg/L	600, 300(製造業)
ノルマルヘキサン抽出物質(鉱油類)	mg/L	5 4(平均排水量 1000~5000 立方メートル/日) 3(平均排水量 5000 立方メートル/日以上)
ノルマルヘキサン抽出物質(動植物油脂類)	mg/L	30 20(平均排水量 1000~5000 立方メートル/日) 10(平均排水量 5000 立方メートル/日以上)
窒素	mg/L	240, 150(製造業)
磷	mg/L	32, 20(製造業)
沃素消費量	mg/L	220
カドミウム	mg/L	0.03
シアン	mg/L	1
有機磷	mg/L	1
鉛	mg/L	0.1
六価クロム	mg/L	0.5
砒素	mg/L	0.1
総水銀	mg/L	0.005
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.003
トリクロロエチレン	mg/L	0.1
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1
ジクロロメタン	mg/L	0.2
四塩化炭素	mg/L	0.02
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02
チウラム	mg/L	0.06
シマジン	mg/L	0.03
チオベンカルブ	mg/L	0.2
ベンゼン	mg/L	0.1
セレン	mg/L	0.1
ほう素	mg/L	10
ふっ素	mg/L	8
1,4-ジオキサン	mg/L	0.5
フェノール類	mg/L	5
銅	mg/L	3
亜鉛	mg/L	2
溶解性鉄	mg/L	10
溶解性マンガン	mg/L	10
全クロム	mg/L	2
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10
色又は臭気	-	放流先で支障をきたすような色又は臭気を帯びていないこと

別表第1－3

有害物質の地下水浸透基準（水質汚濁防止法第十二条の三、施行規則第六条の二）

項目	単位	最大（許容限度）	検出限界	備考
カドミウム及びその化合物	(カドミウム)mg/L	検出されないこと	0.001	
シアン化合物	(シアン)mg/L	検出されないこと	0.1	
有機りん化合物(パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNに限る。)	mg/L	検出されないこと	0.1	
鉛及びその化合物	(鉛)mg/L	検出されないこと	0.005	
六価クロム化合物	(六価クロム)mg/L	検出されないこと	0.04	
ひ素及びその化合物	(ひ素)mg/L	検出されないこと	0.005	
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	(水銀)mg/L	検出されないこと	0.0005	
アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	0.0005	
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/L	検出されないこと	0.0005	
トリクロロエチレン	mg/L	検出されないこと	0.002	
テトラクロロエチレン	mg/L	検出されないこと	0.0005	
ジクロロメタン	mg/L	検出されないこと	0.002	
四塩化炭素	mg/L	検出されないこと	0.0002	
1,2-ジクロロエタン	mg/L	検出されないこと	0.0004	
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	検出されないこと	0.002	
1,2-ジクロロエチレン	mg/L	検出されないこと	シス体 0.004 トランス体 0.004	
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	検出されないこと	0.005	
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	検出されないこと	0.0006	
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	検出されないこと	0.0002	
チウラム	mg/L	検出されないこと	0.0006	
シマジン	mg/L	検出されないこと	0.0003	
チアベンカルブ	mg/L	検出されないこと	0.002	
ベンゼン	mg/L	検出されないこと	0.001	
セレン及びその化合物	(セレン)mg/L	検出されないこと	0.002	
ほう素及びその化合物	(ほう素)mg/L	検出されないこと	0.2	
ふっ素及びその化合物	(ふっ素)mg/L	検出されないこと	0.2	
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	(窒素)mg/L	検出されないこと	アンモニア性窒素 0.7 亜硝酸性窒素 0.2 硝酸性窒素 0.2	2
塩化ビニルモノマー	mg/L	検出されないこと	0.0002	
1,4-ジオキサン	mg/L	検出されないこと	0.005	

備考

1 「検出されないこと。」とは、水質汚濁防止法施行規則第6条の2の規定に基づく環境大臣が定める方法により、特定地下浸透水の有害物質による汚染状態を検査した場合において、その結果が当該検定方法の検出限界を下回ることをいいます。

2 (検出限界) アンモニアまたはアンモニア化合物にあつては、アンモニア性窒素 0.7mg/L、亜硝酸化合物にあつては、亜硝酸性窒素 0.2mg/L、硝酸化合物にあつては、硝酸性窒素 0.2mg/L

廃液処理水分析結果表

年 月 日		
グループ長	担当	係

I

処理日	年 月 日		処理担当者					
採水日	年 月 日		採水担当者					
測定日	年 月 日		測定担当者					
測定項目 および数値 (mg/L)	処 理 量		pH		SS	BOD	COD	DO
	. m ³		.		.			
	油 分	フェノール類	銅	亜鉛	鉄	マンガン	クロム	弗素
			
	シアン	アルキル水銀	有機隣	カドミウム	鉛	6価クロム	砒素	総水銀
			.	.			.	
付記事項								

II

結果確認	年 月 日	排水に関する 専門委員会委員長		
特記事項				
放流許可	決裁 年 月 日	理工学府 安全衛生委員長		
特記事項				

(追記) 放流不許可の場合は、処理担当者へ連絡の上、再処理を依頼する。

関西大学理工系3学部水質測定記録表(年 月度)

環境管理室

排水口		No.10 No.42を含む	No.17	No.18
項目・単位	*:外注分析項目			
採水年月日(曜)				
採水時刻				
天候				
気温	℃			
水温	℃			
水素イオン濃度				
透視度	度			
流量	m ³			
溶存酸素量	mg/L			
カドミウムおよびその化合物	mg/L			
シアン化合物	mg/L			
有機磷化合物	mg/L			
鉛およびその化合物	mg/L			
六価クロム化合物	mg/L			
砒素およびその化合物	mg/L			
総水銀	mg/L			
アルキル水銀化合物	mg/L			
PCB	mg/L			
トリクロロエチレン	mg/L			
テトラクロロエチレン	mg/L			
ジクロロメタン	mg/L			
四塩化炭素	mg/L			
1,2-ジクロロエタン	mg/L			
1,1-ジクロロエチレン	mg/L			
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L			
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L			
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L			
1,3-ジクロロプロペン	mg/L			
チウラム	mg/L			
シマジン	mg/L			
チオベンカルブ	mg/L			
ベンゼン	mg/L			
セレンおよびその化合物	mg/L			
ほう素およびその化合物*	mg/L			
ふっ素およびその化合物	mg/L			
1,4-ジオキサン	mg/L			
フェノール類含有量*	mg/L			
銅含有量	mg/L			
亜鉛含有量	mg/L			
溶解性鉄含有量	mg/L			
溶解性マンガン含有量	mg/L			
クロム含有量	mg/L			
アンモニア性窒素	* 三項目 合計値	mg/L		
亜硝酸性窒素				
硝酸性窒素				
生物化学的酸素要求量	mg/L			
浮遊物質	mg/L			
ノルマルヘキサン抽出物質*	mg/L			
窒素含有量*	mg/L			
磷含有量*	mg/L			
沃素消費量	mg/L			
化学的酸素要求量	mg/L			
色・臭気				

水質汚濁防止法に係る管理要領(作業手順含む)

関西大学理工系3学部(システム理工学部・環境都市工学部・化学生命工学部、以下「理工学府」という。)において、流し台、ドラフトチャンバー等の洗浄施設(以下、「流し台等」という。)では、有害物質を含むすべての液体(以下、「有害物質含有液体」という。)は、直接、流し台等から流さない。

さらに容器および器具等に付着した有害物質含有液体及び流し台等以外の場所での第4次洗浄(洗浄前処理方法)まで行った洗浄水は、専用の容器に回収および適正に処理する。

I 研究室等の実施事項(研究室等責任者の掌握事項について)

- a) 有害物質含有液体の保管・移動および使用・回収について
 - ① 保有する有害物質についてMSDS等で必要事項を十分に把握し、徹底して取扱者に周知すること。
 - ② 漏洩、飛散等がおこらないよう慎重に行うこと。
 - ③ 漏洩、飛散等がおこった場合に備え、吸着剤等を適切な場所に常備すること。
 - ④ 漏洩、飛散等がおこった場合、速やかに吸着剤等で除去後、吸着剤等も適切に処理を行うこと。
 - ⑤ 危険性の高い漏洩、飛散等がおこった場合には、直ちに避難を行うなど、適切な行動を取ること。
 - ⑥ 有害物質含有液体が付着した器具等は洗浄前処理を行った後、流し台等で洗浄すること。
- b) 流し台等、流し台等から床面までの配管、床面及び周囲等の付帯設備について
 - ① 日常的に流し台等および目視可能な付帯設備の異常の有無を確認しておくこと。
 - ② 亀裂等その他異常がある時、担当部署に連絡すること。

II 担当部署の実施事項

- a) 排水系統、流し台等、配管等付帯設備および有害物質含有液体保管場所の維持管理について
 - ① 排水系統、流し台等、配管等付帯設備の修理および更新等の維持管理を適切に行うこと。
 - ② 有害物質含有液体の保管場所は、地下浸透を未然に防止するための構造とすること。
- b) 有害物質含有液体の漏洩および地下浸透時の措置について
 - ① 漏洩・地下浸透箇所の漏洩・地下浸透を止める措置を行うこと。
 - ② 漏洩した有害物質含有液体を可能な限り回収し、処理すること。
 - ③ 吹田市環境保全課等、関係機関へ連絡すること。
 - ④ 汚染土壌について、適正な措置を行うこと。
 - ⑤ 漏洩・地下浸透の被害の程度に応じ、適切な情報公開を行うこと(内容は、吹田市等、関係機関へ相談)。
- c) 管理要領に沿った各点検の実施確認等について
 - ① 本管理要領に沿った各点検を、配管等付帯設備の構造基準に適応した点検頻度で、別紙の点検表に従い目視等により行うこと。
 - ② 点検表は、点検の日から3年間、担当部署で保存すること。

4次洗浄の具体的手順(洗浄前処理方法)

- ① 容器に入った使用済みの有害物質含有液体を各研究室・実験場所定の廃液タンクに投棄する。
- ② この容器を水または有機溶媒(アセトン等)を入れた洗浄ビンで4回以上内壁に沿ってむらなく丁寧に洗浄したものを上記廃液タンクに廃棄する。(1次洗浄)
- ③ ②の操作を全4回行う。(2次～4次洗浄)

なお、洗浄に有機溶媒を使用する場合、次のことに注意する。

- ・ 4次洗浄後の器具の有機溶媒をドラフト内で自然乾燥または風乾する。
- ・ 4次洗浄後の器具の有機溶媒を水で洗浄する場合は、引き続き水により洗浄前処理4次洗浄を行ない、その洗液まで廃液として難燃性有機廃液ポリタンクに回収する。

有害物質使用後の実験器具等の洗浄ルール

⚠ 一人の不注意で学内全体に迷惑が掛かります

実験終了後に残った化学薬品は、「薬品および実験廃棄物に関する取扱要領」に従って分別することになります。この後、**有害物質が少量でも付着している状態で実験器具を流し台で洗浄してしまうと、水質基準に適合しない排水が流出する可能性があります。基準値を超える有害物質を流し台から流すと、その研究室だけでなく、学内全体が実験停止になる恐れがあります。下記の洗浄ルールを遵守するようお願いします。**

洗浄ルール

- ① 容器（ビーカー等）に付着した有害物質を含む液体（原液）を各研究室・実験場所定の廃液タンクに投棄する。
- ② この容器を水または有機溶媒（アセトン等）を入れた洗浄ビンで、**内壁に沿って4回以上回しかけ、むらなく丁寧に洗浄する。**この洗浄液を上記廃液タンクに廃棄する。（1次洗浄）*
- ③ ②の操作を全4回行う。（2次～4次洗浄）



※1 回の洗浄に使用する溶媒量の目安は、器具容量の 1/50 程度です。ただし、有害物質の濃度や汚れの状況などにより洗浄量や回数は適宜判断して下さい。

万が一、有害物質が排水経路に流出した場合、直ちに下記の通り通報すること。

【事故時通報先】

テクノサポートオフィス：内線 3781～3785

環境管理室：内線 5741、6595

*通報後、事故報告書をご提出ください。

【通報の内容】

- (1) 通報者の所属・氏名 「〇〇学科〇〇研究室の〇〇です。有害物質が流出しました。」
- (2) 流出した有害物質の種類・量 「物質は〇〇で、〇〇mlです。」
- (3) 流出発生時刻及び場所 「時刻は〇〇時頃で、場所は第〇実験棟〇階の〇〇研究室内の流し台です。」
- (4) 現在の状況・流出に対する措置状況 「すぐにキムタオルに吸収させ、流出は止まりました。」

★全てが把握出来ていない時点でも通報して下さい。通報された事故は吹田市環境保全課へ連絡します。

●水質汚濁防止法に定める**有害物質**とは、下表に示す化学物質であり、これらが付着した実験器具等は、「洗浄ルール」に従って処置しなければなりません。下表より所有する有害物質にチェック（○印）を付けてください。

注) 下表赤色セルの物質を使用する場合は行政に新たな届出が必要です。使用開始時に理工系オフィスに申し出てください。

有害物質一覧(全28項目)

1	カドミウム及びその化合物
2	シアン化合物
3	有機燐化合物*
4	鉛及びその化合物
5	六価クロム化合物
6	砒素及びその化合物
7	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物
8	ポリ塩化ビフェニル
9	トリクロロエチレン
10	テトラクロロエチレン

11	ジクロロメタン
12	四塩化炭素
13	1,2-ジクロロエタン
14	1,1-ジクロロエチレン
15	1,2-ジクロロエチレン
16	1,1,1-トリクロロエタン
17	1,1,2-トリクロロエタン
18	1,3-ジクロロプロペン
19	チウラム
20	シマジン

21	チオベンカルブ
22	ベンゼン
23	セレン及びその化合物
24	ほう素及びその化合物
25	ふっ素及びその化合物
26	アンモニア、アンモニウム化合物、 亜硝酸化合物及び硝酸化合物
27	塩化ビニルモノマー
28	1,4-ジオキサン

※パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン、EPNIに限る

以上

薬品および実験廃棄物に関する取扱要領

制定 平成17年4月1日

(目的)

第1条 この取扱要領は、「薬品および実験廃棄物に関する専門委員会」を設置し、各種法律に基づいて、理工系3学部（システム理工学部・環境都市工学部・化学生命工学部、以下「理工系3学部」という。）の薬品および実験廃棄物の取扱いについて守るべき事項を規定し、環境保全および安全衛生の向上と適正な管理を維持することを目的とする。

第1章 危険物、毒劇物および特定化学物質

(危険物および特定危険物の定義)

第2条 この取扱要領において「危険物」とは、消防法に定められた第一類から第六類までの物質（別表第2-1）をいう。

2 この取扱要領において「特定危険物」とは、危険物の中で特に危険性の高い物質を、「薬品および実験廃棄物に関する専門委員会」（以下「専門委員会」という。）で定めたもの（別表第2-2）をいい、特に指定のない限り危険物に含む。

(毒劇物および特定毒物の定義)

第3条 この取扱要領において毒劇物および特定毒物とは、「毒物及び劇物取締法」に定められた毒物（別表第2-3）、劇物（別表第2-4）および特定毒物（別表第2-5）をいう。

(特定化学物質の定義)

第4条 この取扱要領において特定化学物質とは「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（PRTR法 Pollutant Release and Transfer Register）に定める「第一種指定化学物質」（別表第2-6）をいう。

(管理責任者)

第5条 危険物、毒劇物および特定化学物質を取扱う研究室および実験・実習場（以下「研究室等」という。）において教職員を管理責任者（以下「責任者」という。）に定め、本専門委員会の求めに応じて届出なければならない。

2 特定毒物（別表第2-5）を取扱う者は、知事の許可を受けた者（毒物及び劇物取締法に定める特定毒物研究者）でなければならない。

(管理責任者の責務)

第6条 責任者は担当する研究室等における危険物、毒劇物および特定化学物質の使用状況および保有量を常時掌握し、その購入および保有を最小限に止めるようにしなければならない。

2 責任者は使用、保管および廃棄について、使用者を指導監督しなければならない。

3 第1項および第2項の目的を達成するために、薬品管理システム（別紙2-1）を導入する。

(危険物貯蔵庫での貯蔵)

第7条 危険物を一時的に多量保有する必要がある場合、危険物貯蔵庫（以下「貯蔵庫」という。）を使用して保管することができる。

2 保管する危険物は十分に安全な容器に収納しなければならない。

(危険物保管の申込)

第8条 保管物は容器毎に品名、数量、研究室(実験・実習場)名、責任者名および保管期間を明記し、危険物貯蔵庫保管申込書(様式第2-1号)を付して申し込まなければならない。

2 危険物の保管は一年を越えることはできない。ただし、危険物保管延期申込書(様式第2-2号)による所定の手続きをすることによって延期できる。なお、所定の手続きなき物品については保管しない。

(危険物貯蔵庫の管理責任者)

第9条 危険物の保管および貯蔵庫の管理運営は本学の危険物取扱者がこれにあたる。

2 危険物貯蔵庫の清掃および保管物の点検は、使用している責任者が必要に応じて行わなければならない。

(貯蔵庫での保管の可否)

第10条 保管の可否は、その使用状況に応じて危険物取扱者が可否を決定し、責任者に連絡する。

(貯蔵庫の事務)

第11条 貯蔵庫に関する事務取扱は学部・大学院事務グループ理工系事務チーム(以下、「理工系事務チーム」という。)において行う。

(危険物の研究室等での貯蔵)

第12条 研究室内に置く危険物の保有量は、消防法指定数量(以下「指定数量」という。)の倍率の合計が0.1を越えてはならない。

2 指定数量の倍率の合計が0.1を越える場合は、危険物貯蔵庫保管申込書(様式第2-1号)を提出し、危険物貯蔵庫の使用許可を危険物取扱者に受けなければならない。

3 実験・実習場においては各棟毎に、指定数量の倍率の合計が0.2を越えてはならない。

4 危険物第4類(引火性液体)の保管は、不燃性のキャビネット等に収納し、耐震性のあるものでなければならない。

5 研究室等内の危険物は、入口と収納キャビネットに内容を掲示しなければならない。

(特定危険物および特定毒物の購入の手続き)

第13条 特定危険物および特定毒物の購入は、購入申込書(様式第2-3号)に所定の事項を記入して、環境管理室に提出し、専門委員会の許可を受けたうえで購入しなければならない。

(特定危険物保有の制限)

第14条 研究室等は塩素酸塩類50g以上、ピクリン酸50g以上、金属ナトリウム50g以上を保有してはならない。

(特定危険物および毒劇物の管理)

第15条 研究室等の特定危険物は、保有量を明らかにしておかねばならない。

2 毒劇物は他の薬品と区別された、それぞれ専用の鍵付き保管庫で保管し、研究室等の責任者が管理を行う。

3 毒劇物またはその保管庫の鍵の紛失が判明した場合、直ちに理工系事務チーム(用度コーナー)に報告しなければならない。

4 毒物の保管は購入日から2年間とする。ただし、毒物保管延期申込書による所定の手続きをすることによって保管を延期できる。保管延期期間は原則1年とし、再延期の必要がある場合は更新を可

能とする。

(定期点検)

第16条 責任者は毎年研究室内および貯蔵庫の管理状況を点検し、専門委員会委員長に報告しなければならない。

(第15条4項参考資料)

毒物保管延期申込書

理工系事務チーム御中

No. _____

学部 学科		研究室名		申込年月日		責任者	印 <small>記名・押印又は自署（押印不要）</small>
品名		薬品ID		保有量		最終使用日	保管場所
保管延期理由							
備考	保管延期期間は原則1年間とする。						

第2章 無機系実験廃棄物

(無機系実験廃棄物の定義)

第17条 この取扱要領において無機系実験廃棄物とは、教育研究活動にともなって生じた次の廃棄物をいう。ただし、再生可能な物質は廃棄物とはいわない。

- (1) 無機系実験廃液：実験等で生じた有機物を含まない廃液
- (2) 無機固形廃棄物：無機不要試薬等および第2実験棟廃液処理施設の汚泥
- (3) 金属関係廃棄物：実験等で生じた金属くず、その他これに類似するもの
- (4) 電気関係廃棄物：PCBを含む部品、電池（バッテリー）、水銀を使用した部品
- (5) コンクリート廃材：実験等で生じたコンクリート破片、その他これに類似するもの
- (6) その他一般廃棄物

(集積および管理)

第18条 前条の廃棄物の集積および管理については、専門委員会があたる。

2 汚泥集積庫、電気関係集積庫、金属関係集積庫およびコンクリート廃材置場の管理運営は専門委員

会が行う。

(無機系実験廃液の処置)

第19条 無機系実験廃液は、無機系実験廃液処理申込書(様式第2-4号)に所定の事項を記入して、処理を依頼する。

2 受付は、授業支援グループテクノサポートチーム(以下「テクノサポートチーム」という。)が行う。

3 廃液の処理については、原則として専門委員会が法律で定められた専門業者に委託する。

(無機固形廃棄物の処理)

第20条 無機固形廃棄物の処理および委託は、専門委員会を通じ環境管理室に相談する。

2 第2実験棟廃液処理施設の汚泥は、その都度、専門業者に委託する。

(金属関係廃棄物の処置)

第21条 金属関係廃棄物は鉄系、アルミ系および銅系に分別を行い、第6実験棟・機械実習工場に持参し、処分を依頼する。

2 受付は、テクノサポートチームが行う。

3 金属関係廃棄物の処分は、専門委員会が専門業者に委託する。

(電気関係廃棄物の保管)

第22条 PCBを含む部品は、専用集積庫に持参し、保管を依頼する。

2 受付は、テクノサポートチームが行う。

3 保管物質の受付時には、保管に適するものであることを確認の上、授受する。

(電気関係廃棄物の処置)

第23条 電池の内、乾電池(一次電池)は指定された不燃物投棄場所に投棄する。

2 二次電池(鉛蓄電池・小型充電式電池)およびボタン電池等リサイクル可能な物は分解せずに、購入業者か製造業者へ引取り依頼をする。引取り不可能な物のみ、一括回収時に廃棄する。(別紙2-4参照)

3 水銀を使用した部品は、製造業者もしくは専門業者に委託(排出者負担)する。

(コンクリート廃材の保管)

第24条 コンクリート廃材は、コンクリート廃材置場(第6実験棟北側)で保管する。

2 受付は、テクノサポートチームが行う。

(コンクリート廃材の処分)

第25条 コンクリート廃材は、専門業者に委託する。

(一般廃棄物の処置)

第26条 一般廃棄物(有害物質を含まないもの)は、原則として「付録」の「一般廃棄物の廃棄方法」に基づき投棄する。

2 可燃物と不燃物に分別し、所定の場所へ持参する。

3 可燃物は一般ゴミ捨て場へ、不燃物は指定された期日に指定場所へ廃棄する。

4 薬品等の空容器等は、内部を十分に洗浄した後、ガラス瓶類は購入業者へ返却し、その他の空容器等は不燃物と同様の措置をとる。

第3章 有機系実験廃液

(有機系実験廃液の定義)

第27条 この取扱要領において「有機系実験廃液」とは、「有機系実験廃液処理要領」(別紙2-2)による有機系実験廃液分類表に示されたものをいう。

(有機系実験廃液の集積および管理)

第28条 有機系実験廃液の回収は原則として専門委員会が責任を持って監督にあたる。

2 有機系実験廃液の回収については、有機系実験廃液処理要領に基づき処理するものとする。

(処理方法の不明な廃液)

第29条 処理方法の不明な廃液が発生する実験は中止すべきである。止むを得ず行うときは、事前に専門委員会に申し出る。

(処理方法に疑義があるとき)

第30条 処理方法に疑義が生じたときは専門委員会に申し出る。

(廃液処理依頼の手続き)

第31条 廃液処理を依頼する者は、有機系実験廃液処理要領に従って分別収集し、処理依頼伝票に所定の事項を記入して、環境管理室に提出する。

(処理の委託)

第32条 廃液の処理については、専門委員会が定期的に専門業者に委託し、かつ委託の記録を保存しなければならない。

第4章 不要試薬等の廃棄

(不要試薬等の廃棄方法)

第33条 不要試薬等の廃棄は、「不要試薬等の廃棄方法(処理要領)(別紙2-3)」に基づいて、研究室かつ学科の責任で行うものとする。

2 不要試薬等の処理は、専門業者に委託(委託者負担)する。

附 則

この取扱要領は、平成17年4月1日から施行する

附 則

この取扱要領(改正)は、平成19年4月1日から施行する。

附 則

この取扱要領(改正)は、平成23年4月1日から施行する。

附 則

この取扱要領(改正)は、平成26年10月1日から施行する。

附 則

この取扱要領(改正)は、2024年8月1日から施行する。

薬品管理システムCRISの導入について

理工系3学部では、PRTR制度、大阪府条例、吹田市下水道排除基準、化学物質の安全性影響度の評価、毒劇物取締法、覚醒剤取締法、麻薬取締法など、関係法規制に万全の体制で対応するため、平成22年3月末より、薬品管理システムCRIS（Chemical Registration Information System/島津エス・ディー）を導入しました。

このシステムを活用することにより、

1. 薬品の使用量、使用履歴、保有量の最新の情報が閲覧できる。
2. PRTR指定薬品の管理と排出量及び移動量届出書の作成ができる。
3. 保有薬品の抽出機能を利用して不要薬品や薬品保有量の削減が図れる。
4. 薬品ビンの管理用バーコードを読取るだけで、使用履歴が記録できる。
5. 使用重量は電子天秤から自動読み込みで、正確な重量管理ができる。
6. システムログイン画面のニュース欄を使って、最新情報の発信ができる。

等のすぐれた利点があります。毎年3月には、同システムに関する説明会・講習会等を行っており、各種マニュアルのダウンロードや動画による取扱説明も同システムのホームページ（画面右上のダウンロードから）より可能です。以下に、マニュアルの基本操作方法（簡易手順書）の一例をあげます。

1. 薬品管理システムの起動とログイン

The image shows a screenshot of the CRIS login page in a web browser. The address bar shows the URL: https://yakuhin.kansai-u.ac.jp/cris_v2_0/login.aspx. The page features a login form with fields for 'ログインID' (Login ID) and 'パスワード' (Password), and a 'ログイン' (Login) button. The page also includes a sidebar with navigation links and a main content area with news items. Three yellow callout boxes with red dashed borders provide instructions: 1. '薬品管理システムのアドレスを入力します。 https://yakuhin.kansai-u.ac.jp/cris_v2_0/login.aspx' (Enter the CRIS system address). 2. '学内の共通IDとパスワードを入力してログインします。ログインすると「スタート」画面が表示されます。' (Enter the common ID and password within the university to log in. The 'Start' screen will be displayed after login). 3. '利用可能なブラウザの制限があります。対応表を確認してください。' (There are restrictions on the browsers that can be used. Please check the compatibility table). A note at the bottom right states: '注) 画面やデータは、サンプルです。一部実際と異なる場合があります。' (Note) The screen and data are samples. Some parts may differ from the actual situation).

2. メニュー選択とログアウト

The screenshot shows the CRIS system interface. At the top, there are navigation links: English, Q&A, ログイン/ログアウト, and Mail. The Q&A and ログイン/ログアウト links are circled in red. A yellow callout box above the Q&A link says: "Q&A...よくある質問がご覧いただけます。ダウンロード...取扱説明書がダウンロードできます。" Another yellow callout box above the ログイン/ログアウト link says: "操作を終了する場合は、ログアウトをしてください。" The main menu is divided into three sections: 入庫 (Inventory), 出庫 (Inventory), and 検索 (Search). The 出庫 section is highlighted with a red box. A yellow callout box below the 出庫 section says: "各メニューを選択して、操作を行ってください。" The 検索 section contains several options: 在庫一覧, 使用履歴, 薬品マスター検索, MSDS検索, 危険物倉庫からの持出履歴一覧, and 廃液一覧. A note at the bottom right says: "注) 画面やデータは、サンプルです。一部実際と異なる場合があります。"

薬品管理システムに関する連絡先について

■ 学内窓口（運用全般）

安全管理課（入出庫、薬品マスター、操作全般に関すること）（バーコードラベルの配付）

E-mail : anzen@ml.kandai.jp

内線 : 6642（第4学舎1号館2階）

テクノサポートチーム（危険物倉庫運用、廃液に関すること）

E-mail : techno@ml.kandai.jp

内線 : 3784（第2実験棟1階）

CRIS登録の定義及び管理方法

薬品管理システム(CRIS)を導入するにあたり、今後、各研究室等において保有する市販の“薬品類”は、全て本システムにより管理することとする。

“薬品類”の定義(対象)および管理方法については、以下のとおりとする。

【対象】 定義		管理方法
1	毒物及び劇物取締法に定められた毒物、劇物及び特定毒物	⇒重量による使用量管理
2	消防法に定められた第1類から第6類までの危険物	⇒在庫管理 ◎納品時の管理→入庫登録 ◎使用後の管理→出庫登録
3	PRTR法(大阪府条例指定物質も含む)、吹田市下水道条例、水質汚濁防止法に定められているもの	
4	上記以外の <u>試薬専門業者</u> により納入された薬品類	

※これらも上記対象に含まれます

- ・消防法危険物の表示があるもの(消毒用エタノール(危4類-アル)等)
- ・DNA関連物質、キット品(構成品)で毒劇物が含まれるもの

■上表に含まないものとして、以下の物質については、本システムでの**管理対象外**とする。

【対象外】 定義		管理方法
1	各研究室等において合成された物質	⇒各研究室等の責任において管理すること
2	生化学関連物質 (例:抗体、酵素、血清、菌体、培地、DNA関連物質、検査キット類 等)	
3	試薬専門業者以外から購入した生活関連物質 (例:食塩、重曹、洗剤、ビタミン剤、乾燥材、カラムとその付属品 等)	
4	容器に入らないもの (金属板、ドライアイス)	

☎ 不明な点がございましたら、安全管理課(内線6642)までご連絡願います。

2019年10月1日(安全管理課)

有機系実験廃液処理要領

※詳細は有機系実験廃液処理マニュアル(安全管理課 HP 掲載)を参照すること

1 有機系廃液の受け入れルールについて

以下の廃液に関しては、廃液をポリタンクごとトラックで運搬することから、受け入れられません。

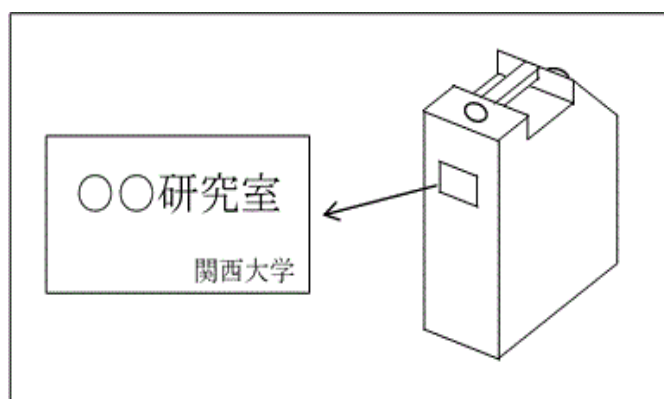
- ・指定されたポリタンク（下記*参照）以外の容器
- ・pH 調整ができていないものや2層分離しているもの
- ・ポリタンク本体やキャップに**破損がある**もの
- ・廃液がポリタンクの**8分目以上入っている**もの
- ・事前に申請した本数以上のポリタンク

2 廃液用ポリタンクの取り扱いについて

原則、配布したポリタンクのみ引き受けます。

ただし、既に使用しているポリタンクまたは不足分を研究室で購入したもののうち、下記要件を満たすものは同様に引き受けます。

- ・20L 容器（可燃性は 10L）であり、ポリタンクの色を区別していること*
可燃性廃液（赤色）、**難燃性廃液**（青色）、含ハロゲン廃液（白色）
外見の形状は支給品と同等であること（トラック積載のため）
（推奨品(タンク)： 瑞穂化成工業(株) 型番：0186R（赤色），0207BL（青色），0207（白色））
- ・容器本体やキャップに破損がないこと
（推奨品(キャップ)： 瑞穂化成工業(株) 型番：2044（赤色 10L），2040（平坦側），2045（斜め側））
- ・研究室名等の必要事項を指定された場所に記載していること（下図参照）
（タンク貼付用シールが必要な場合、テクノサポートチームまでご連絡ください。）



《有機系実験廃液 処理手順》

(1) 以下の表「有機系実験廃液の分類」の区分に従って、ポリタンク等に分別貯留してください。

*ポリタンクは指定のものを使用してください

(2) 回収日までに各自で pH を 6～8 に調整しておいてください。

(反応性の高い物質を含む場合は、それらを完全に分解し、安定な化合物に変換しておくこと)

(3) 申込締切日 (原則として回収日の1週間前) までに、処理依頼伝票を環境管理室に提出してください。

*教職員発信のメールに限り、捺印を省略できます。

*2018年10月末をもってCRISからの申請に切り替えました。ただし、CRISを導入していない研究室については引き続き、処理依頼伝票にて受け付けます。

(4) 環境管理室から、搬入日時が記載された処理依頼伝票が返信されてくるので、それをポリタンクに貼付してください。

(5) 指定された搬入日時に第5実験棟裏の危険物倉庫前まで搬入してください。

(6) 搬入の際には、以下の事項に注意してください。

- ① 廃液タンクに研究室名入りラベルを貼付し、タンク No. を記入すること
- ② 側面には廃液伝票を貼付すること (読み取りバーコードが見えるように貼付する)
- ③ 廃液タンクをコンテナに入れること
- ④ コンテナと台車はゴムバンド等で固定すること
- ⑤ 廃液タンクのキャップがきちんと閉まり、廃液が漏出しないこと
- ⑥ 返却不要の廃液タンクには、A4用紙に大きく【返却不要】と明示し貼付すること
- ⑦ 廃液回収に同行している者は、保護メガネを着用すること
- ⑧ 走りながら台車をおさない、ふざけない。指定経路以外は通らず道中の段差に気を付けること

参考例



コンテナ：浅型外寸(mm)592×384×208h

ゴムバンド：自由自在バンド

(7) 搬入週の金曜日 10:00～10:15 に返却容器保管場所（下図参照）に空のタンクを受け取りに来ること

○有機系廃液搬入経路・回収場所および容器返却場所



表 有機系実験廃液の分類

分類		該当品目
可燃性廃液	一般有機廃溶媒*	酢酸エチル、アセトン、ヘキサン、ベンゼン、トルエン、アルコール、灯油等
	油脂類（動植物油・鉱物油・シリコン油）	大豆油、ごま油、機械油、切削油、真空ポンプ油、シリコン油等
難燃性廃液	5%以上の水を含む一般有機溶媒*	有機酸塩、アルコール、低級アミン塩、フェノール等の水溶液及び一般有機溶媒を少量含む水溶液
	現像液・定着液	現像液・定着液
含ハロゲン廃液	5%以上のハロゲン化物を含む一般有機溶媒	クロロホルム、塩化メチレン、四塩化炭素、テトラクロロエタン、トリクロロエタン、トリクロロエチレン等、及びこれらを高濃度で含有する一般有機溶媒との混合物(但し、PCB等の有害物質を除く)

*発熱や有毒ガスの発生等を起こす物質が含まれている場合は、個別貯留するので依頼伝票に明記すること。（その際、廃液タンクは返却しません。）

有機系実験廃液処理依頼伝票

*2018年10月末をもってCRISからの申請に切り替えました。ただし、CRISを導入していない研究室については引き続き、処理依頼伝票にて受け付けます。

入力要領 2015年4月～

- 1「サンプル」の要領で桃色のセルは、すべて入力してください。入力後に水色に変わります。
- 2 安全確保の観点からも、内容物詳細欄には正確に物質名と濃度を入力してください。
- 3 下表の分類にしたがって、該当するシートのタグをクリックして入力してください。
- 4 搬入時間は決定次第、メールにて返信いたします。
- 5 その他何かありましたら、第2実験棟環境管理室(内5741)へ連絡してください。
- 6 送信先 Eco-ml@ml.kandai.jp
もしくは mailto:Eco-ml@ml.kandai.jp?subject=有機系実験廃液処理依頼

可燃性	
難燃性	
含ハロ	

有機系実験廃液分類表

分類		該当品目
可燃性	一般有機溶媒	酢酸エチル・アセトン・ヘキサン・ベンゼン・トルエン・アルコール・灯油等
	油脂類(動植物油・鉱物油・シリコン油)	大豆油・ゴマ油・機械油・切削油・真空ポンプ油・シリコン油等
難燃性	5%以上の水を含む一般有機溶媒	有機酸塩・低級アミン塩・フェノール等および一般有機溶媒
	現像液・定着液	現像液・定着液
含ハロゲン化合物	5%以上のハロゲンを含む一般有機溶媒	クロロホルム・塩化メチレン・四塩化炭素・テトラクロロエタン・トリクロロエタン等

サンプル



可燃性廃液処理依頼伝票

学部	理工	専門委員会欄					
学科	理工	搬入予定日					
研究室・実験室名	千里山	搬入時間					
責任者氏名	関大花子						
内線	0000						
内容物詳細(物質名と濃度)		分類	pH	容量(L)	本数	総容量(L)	No.
アセトン10%,メタノール10%,酢酸エチル20%,ヘキサン20%,イソプロピルアルコール40%		I a	7	18	2	36	
エタノール30%,アセトニトリル25%,イソプロパノール30%,ベンゼン15%		I a	7	12	1	12	
		I a					

不要試薬類の廃棄方法（処理要領）

※回収・申請時期は年度によって変動することがあります。

1) 回収日時

不要試薬類の回収・廃棄は年 2 回（6 月，12 月）指定の回収日に行う。（可燃性および難燃性廃液については薬品および実験廃棄物に関する取扱要領の有機系実験廃液処理要領に基づく）

2) 申請手続き

（1）Forms(<https://forms.office.com/r/D9YJppZGWr>) より、申請書フォーマットをダウンロード

（2）各申請書に情報を記入し、同 Forms よりファイルをアップロードして申請

※申請者は教員のみ可能

※ファイル名（例）①不要試薬の廃棄申込書（20XX 年度●学期）【●●研究室】

3) 回収方法

（学内処理）第 2 実験棟処理装置

第 2 実験棟処理装置で処理可能な試薬については、環境管理室の指示に従い、研究室責任者立合いのもとで当該研究室が処理場内で処理をする。

（学外処理）学部・大学院事務グループ理工系事務チームが窓口

指定日（6 月，12 月の第 2 週金曜日）に廃棄を許可された試薬類を指定の区分ごとに分類し、指定のラベルを貼り、第 2 実験棟地下 1 階の所定の場所に搬入する。

（事前に廃棄の申請を行っていないものについては受け付けない）

4) 回収・廃棄可能な試薬類

① 不要試薬 ※廃液で処分できるものは廃液で処分

② 注射針等（感染性廃棄物）

③ 充電式電池

④ライター等 ※秋学期のみ廃棄可能

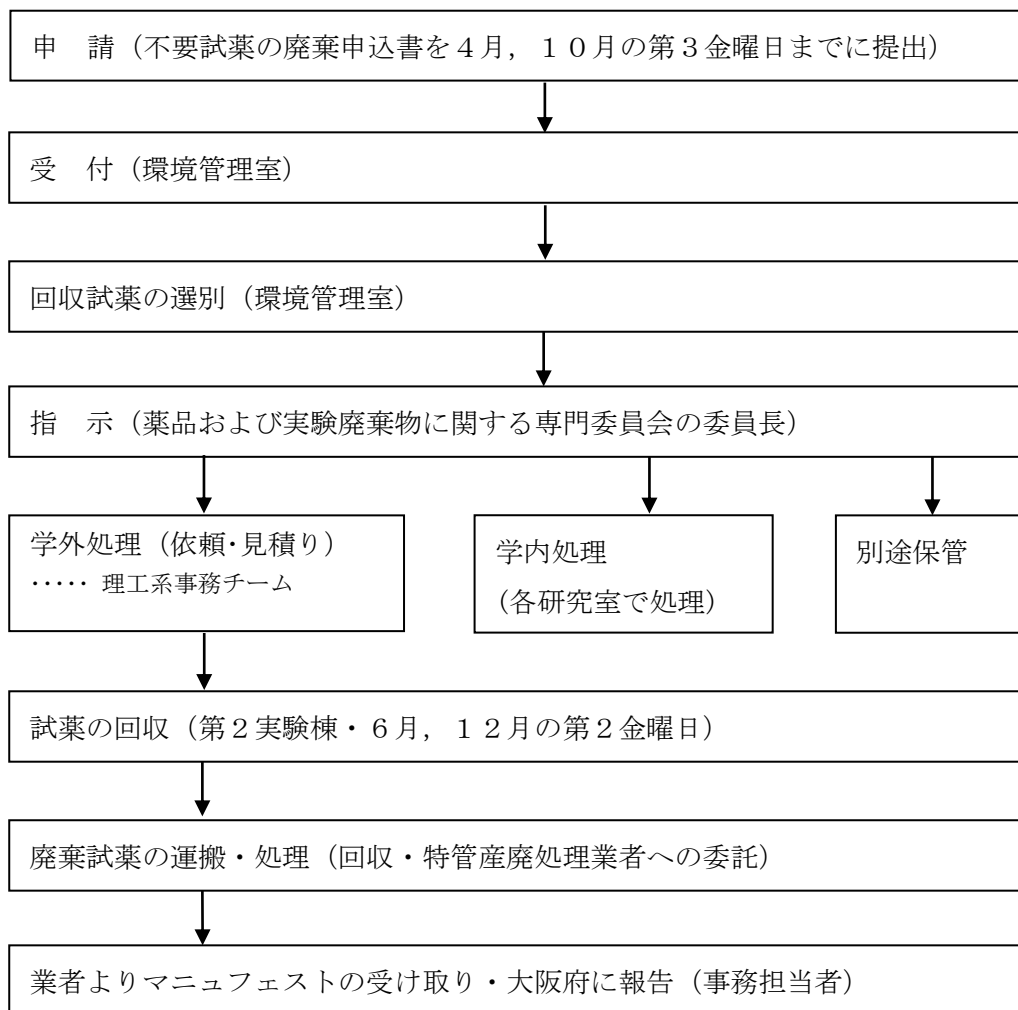
廃棄不可能なもの

PCB、ボンベ、スプレー缶等

5) 回収、運搬等の費用

各研究室負担とする。

6) 申請書のフローチャート



7) 区分

危険物 (消防法)	1類	A1
	2類	A2
	3類	A3
	4類	A4
	5類	A5
	6類	A6
毒物		B
それ以外の有機化合物		C
同 無機化合物		D
その他 (委員長の許可したもの)		E

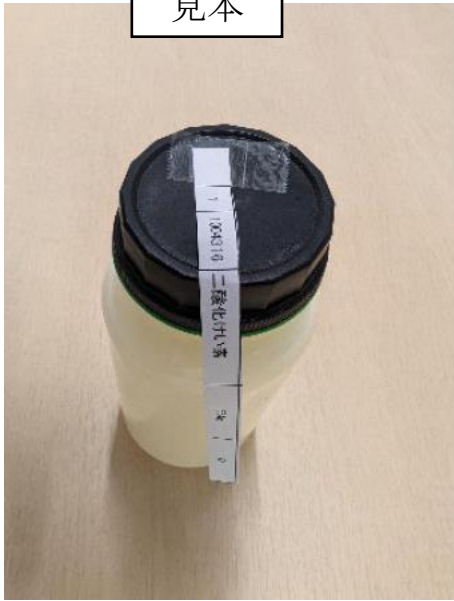
不要試薬の廃棄申請用紙

不要試薬廃棄申請書									
研究室名		研究室責任者 氏名	内 線	申請年月日	搬入年月日 (事務記入)				
No.	薬品ID <small>※数字7桁 ないものは「-」</small>	廃棄試薬名 <small>※不明の場合は特記事項を記入</small>	重量 (g) <small>※風筒込 単位は自動で入力されます。</small>	区分 <small>※プルダウンから選択</small>	特記事項 <small>(有害元素・反応性等)</small>	搬入確認 (事務記入)	搬入なし (事務記入)	自己処理 (事務記入)	出庫確認 (事務記入)
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

不要試薬の廃棄用ラベル

- ① 不要試薬：容器のフタ等に申請用紙を切り取ったものをラベルとして貼り付けてください
- ② 注射針等, ③ 充電式電池, ④ ライター等：「不要試薬の廃棄申請用ラベル」の貼り付けは不要です

見本



不要試薬の廃棄申請書

不要試薬の廃棄申請書

19年度用紙
2014年10月

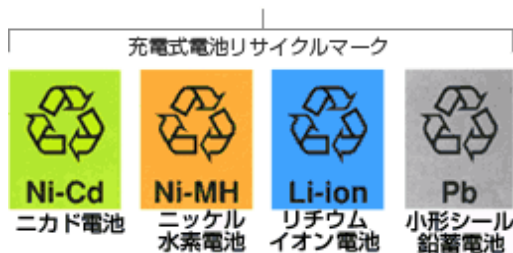
学 種	部 門	課 室	担当教員氏名	姓 名	所 属	担当教員所属
理学部化学科						
学 科	専攻科名称 （理学部化学科）	専攻科 （理学部化学科）	専攻 （理学部化学科）	専攻 （理学部化学科）	専攻 （理学部化学科）	担当教員 （所属教員 氏名姓）
2	110001	理学部化学科	理学部	理学部	理学部	
3	110002	理学部化学科	理学部	理学部	理学部	
4	110003	理学部化学科	理学部	理学部	理学部	
5	110004	理学部化学科	理学部	理学部	理学部	
6	110005	理学部化学科	理学部	理学部	理学部	
7	110006	理学部化学科	理学部	理学部	理学部	
8	110007	理学部化学科	理学部	理学部	理学部	
9	110008	理学部化学科	理学部	理学部	理学部	
10	110009	理学部化学科	理学部	理学部	理学部	
11	110010	理学部化学科	理学部	理学部	理学部	
12	110011	理学部化学科	理学部	理学部	理学部	
13	110012	理学部化学科	理学部	理学部	理学部	
14	110013	理学部化学科	理学部	理学部	理学部	
15	110014	理学部化学科	理学部	理学部	理学部	
16	110015	理学部化学科	理学部	理学部	理学部	
17	110016	理学部化学科	理学部	理学部	理学部	
18	110017	理学部化学科	理学部	理学部	理学部	
19	110018	理学部化学科	理学部	理学部	理学部	
20	110019	理学部化学科	理学部	理学部	理学部	

充電式電池の廃棄方法（一括回収要領）

1 一括回収について

二次電池（小型充電式電池、鉛蓄電池）のほとんどがリサイクル回収可能なので、まず購入業者かメーカーに引き取りを依頼すること。

上記の引き取りが不可能な物で右のリサイクルマークが付いている物のみ、半年に一回、一括回収を環境管理室にて行う。



対象となるリサイクルマーク

2 回収時期

年2回（6月、12月）指定の回収日に行う（不要試薬の廃棄と同時とする。）

3 申請手続き

(1) Forms (<https://forms.office.com/r/D9YJppZGWr>) より、申請書フォーマットをダウンロード

(2) 各申請書に情報を記入し、同Formsよりファイルをアップロードして申請

※申請者は教員のみ可能

※ファイル名（例）①電池廃棄申込書（20XX年度●学期）【●●研究室】

4 回収方法

指定日（6月、12月の第2週金曜日）に、申請書を廃棄電池に添付して環境管理室へ搬入する。事前に廃棄申請を行っていないものについては受け付けない。

電池廃棄申請書					
研究室名		研究室責任者 氏名	内 線	申請年月日	搬入年月日 (事務記入)
No.	メーカー・型番など	リサイクルマーク ※プルダウンから選択	絶縁テープ ※プルダウンから選択	特記事項	搬入確認 (事務記入)
1					
2					
3					
4					
5					
備考1 リサイクルマークが見えるよう、電極(+極・-極)に絶縁テープを必ず貼ってください。 備考2 廃棄物1つにつき、1行記入してください。					

別表第2-1 (第2条関係)

危険物の品名と指定数量

類別	品名	性質	消防法による指定数量
第1類	1 塩素酸塩類	第1種酸化性固体 第2種酸化性固体 第3種酸化性固体	50kg
	2 過塩素酸塩類		300 "
	3 無機過酸化物		1,000 "
	4 亜塩素酸塩類		
	5 臭素酸塩類		
	6 硝酸塩類		
	7 よう素酸塩類		
	8 過マンガン酸塩類		
	9 重クロム酸塩類		
	10 その他のもので政令で定めるもの		
	11 前項号に掲げるもののいずれかを含有するもの		
第2類	1 硫化りん		100kg
	2 赤りん		100 "
	3 硫黄		100 "
	4 鉄粉		500 "
	5 金属粉	第1種可燃性固体 第2種可燃性固体	100 "
	6 マグネシウム		500 "
	7 その他のもので政令で定めるもの		
	8 前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの		
	9 引火性固体		1,000 "
第3類	1 カリウム		10kg
	2 ナトリウム		10 "
	3 アルキルアルミニウム		10 "
	4 アルキルリチウム		10 "
	5 黄りん		20 "
	6 アルカリ金属およびアルカリ土類金属		
	7 有機金属化合物	第1種自然発火性物質および禁水性物質 第2種自然発火性物質および禁水性物質 第3種自然発火性物質および禁水性物質	10 "
	8 金属の水素化物		50 "
	9 金属のりん化物		300 "
	10 カルシウム又はアルミニウムの炭化物		
	11 その他のもので政令で定めるもの		
	12 前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの		
第4類	1 特殊引火物※注		50 l
	2 第1石油類(ガソリン, シンナー等)	非水溶性液体	200 "
		水溶性液体	400 "
	3 アルコール類		400 "
	4 第2石油類(灯油, 軽油, 氷酢酸等)	非水溶性液体	1,000 "
		水溶性液体	2,000 "
	5 第3石油類(重油, グリコール等)	非水溶性液体	2,000 "
水溶性液体		4,000 "	
6 第4石油類(潤滑油, マシン油等)		6,000 "	
7 動植物油類		10,000 "	
第5類	1 有機過酸化物	第1種自己反応性物質 第2種自己反応性物質	10kg
	2 硝酸エステル類		100 "
	3 ニトロ化合物		
	4 ニトロソ化合物		
	5 アゾ化合物		
	6 ジアゾ化合物		
	7 ヒドラジンの誘導体		
	8 その他のもので政令で定めるもの		
	9 前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの		
第6類	1 過塩素酸		300kg
	2 過酸化水素		
	3 硝酸		
	4 その他のもので政令で定めるもの		
	5 前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの		

※注エーテル, アセトアルデヒド, 酸化プロピレン, 二硫化炭素等

別表第2-2 (第2条関係)

特定危険物

- | |
|-----------|
| 1 塩素酸塩類 |
| 2 ピクリン酸 |
| 3 金属ナトリウム |

(参考資料)

危険物の性質の概要

類別	性 質	性 質 の 概 要
第1類	酸化性固体	可燃物と混合され、熱等によって分解することにより極めて激しい燃焼を起こさせる危険性を有する固体
第2類	可燃性固体	火炎により着火しやすい固体又は比較的低温で引火しやすい固体
第3類	自然発火性物質および禁水性物質	空気にさらされることにより自然に発火する危険性を有するもの又は水と接触して発火し、又は可燃性ガスを発生するもの
第4類	引火性液体	引火性を有する液体
第5類	自己反応性物質	加熱等による分解等の自己反応により、多量の発熱をし、又は爆発的に反応が進行するもの
第6類	酸化性液体	混在する他の可燃物の燃焼を促進する性質を有する液体

厚生労働省 毒物劇物データベース (<https://www.nihs.go.jp/law/dokugeki/dokugeki.html>)

別表第2-3

(毒物) (<https://www.nihs.go.jp/law/dokugeki/doku.html>)



毒物

別表第2-4

(劇物) (<https://www.nihs.go.jp/law/dokugeki/geki.html>)



劇物

別表第2-5

(特定毒物) (<https://www.nihs.go.jp/law/dokugeki/toku.html>)



特定毒物

経済産業省 (https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/prtr/2.html)

別表第2-6 (第4条関係)

(第一種指定化学物質)



第一種指定化学物質

様式第2-1号 (第8条、12条関係)

危険物貯蔵庫保管申込書

No.

学部 学科		研究室		内線		責任者	印 <small>記名・押印又は自署 (押印不要)</small>
申込年月日				保管場所	中庭 ・ 第5実験棟横		
品名	薬品ID	個数	容量		類別	倍数	
保管期間	原則1年間						
備考							

様式第2-2号 (第8条関係)

危険物保管延期申込書

No.

学部 学科		研究室		内線		責任者	印 <small>記名・押印又は自署 (押印不要)</small>
申込年月日				保管場所	中庭 ・ 第5実験棟横		
品名	薬品ID	個数	容量		類別	倍数	
保管期間	原則1年間						
備考							

学部 学科		研究室		内線		責任者	印 <small>記名・押印又は自署(押印不要)</small>
申込年月日							
購入品名							
数 量							
使用目的							
現保有量							
備 考							

*2019年3月末をもってCRISからの申請に切り替えました。ただし、CRISを導入していない研究室については引き続き、処理依頼伝票にて受け付けます。

無機系実験廃液搬入方法についてのお願い

無機廃液搬入時は、下記の写真のようにポリタンク上部には容器番号、背面には研究室名を記入し廃液がこぼれないようにコンテナに載せゴムチューブ等で止めて搬入してください。



参考:コンテナ 浅型592×384×208

ゴムチューブ 自由自在バンド

高圧ガスに関する取扱要領

制定 平成17年4月1日

(目的)

第1条 この取扱要領は、関西大学理工系3学部(システム理工学部・環境都市工学部・化学生命工学部)において、高圧ガスに関する専門委員会を設置し、高圧ガスの取扱いおよび管理運営に関して、高圧ガス保安法に基づき高圧ガスによる災害を防止するために、高圧ガスの貯蔵、移動、消費並びに容器の取扱いを規定することにより、高圧ガスの安全な取扱いを確保することを目的とする。

(定義)

第2条 この取扱要領において「高圧ガス」とは、高圧ガス保安法で定められたもの(別紙3-1)をいう。

(購入)

第3条 新たに既存のガス種と異なるガスを購入の場合には、学部・大学院事務グループ理工系事務チーム(以下「事務チーム」という。)の管理担当者に高圧ガス新規購入届出書「様式第3-1号」を提出の上、標示板の交付を受けたのち、発注する。

2 可燃性、毒性ガス容器を購入・消費する場合には、そのガスに対する漏洩検知器、防災工具、ガスの性質および取扱い指針に沿って、消火器、必要に応じて防護具等を設備すること。

(消費)

第4条 高圧ガスの消費すなわち消費の場所、数量および消費の方法などについては、経済産業省令で定める技術上の基準に従わなければならない。

2 容器(ボンベ)のバルブは静かに開閉すること。

3 ガスの消費は通風の良い場所で行い、かつ、その容器の温度が40℃を超えないようにしなければならない。

4 消費設備の使用開始と使用終了時には、消費施設の異常の有無を点検すること。

5 消費終了後は、速やかに容器を取扱業者に返却しなければならない。

(保管)

第5条 高圧ガスの保管は、経済産業省令に従って行わなければならない。

2 容器の保管は、転落、転倒等による衝撃およびバルブの損傷を防止するための容器転倒防止具に固定し、通風の良い場所で40℃を超えないようにしなければならない。

3 ガスの種別を、部屋の入口に標示板を貼付し表示すること。

(移動)

第6条 高圧ガスの移動に当たっては、経済産業省令で定める保安上の必要な措置を講じなければならない。

2 容器の移動には転落、転倒等による衝撃およびバルブの損傷を防止する措置を講じ、かつ、粗暴な取扱いをしないこと。

(自主検査)

第7条 高圧ガス消費者は、経済産業省令で定めるところにより、定期的に自主検査を行い、その検査記録を作成し、これを保存しなければならない。

2 容器の保管、使用および所在地の近辺で作業を行う者に対して、ガスの特性や取扱い、ガス洩れ等の異常時や、周辺火災等の非常時における措置について、十分な教育と訓練を定期的実施する。

3 安全総点検を定期的(年2回以上)に行う。

(高圧ガスの管理)

第8条 高圧ガスの貯蔵、保管、移動その他の取扱いについての指導・管理は、高圧ガスに関する専門委員会があたる。

2 容器(ボンベ)の保有量を年1回専門委員会に届け出なければならない。

第9条 高圧ガスの取扱いにおいて緊急事態が発生した時には、事務チーム、授業支援グループテクノサポートチーム、管理責任者(各研究室責任教員)および取扱業者に通報する。

(特殊材料ガス)

第10条 特殊材料ガスの取扱いに関しては、別途「特殊材料ガス運営細則」に安全管理体制を定める。

(低温液化ガス)

第11条 低温液化ガスの取扱いに関しては、別途「安全の手引き」および「液体窒素汲み出し手順」に従う。

附 則

この取扱要領は平成17年4月1日から施行する

附 則

この取扱要領(改正)は平成19年4月1日から施行する。

附 則

この取扱要領(改正)は平成26年10月1日から施行する。

別紙 3 - 1 (第 2 条関係)

高压ガス保安法第 2 条による高压ガスの定義

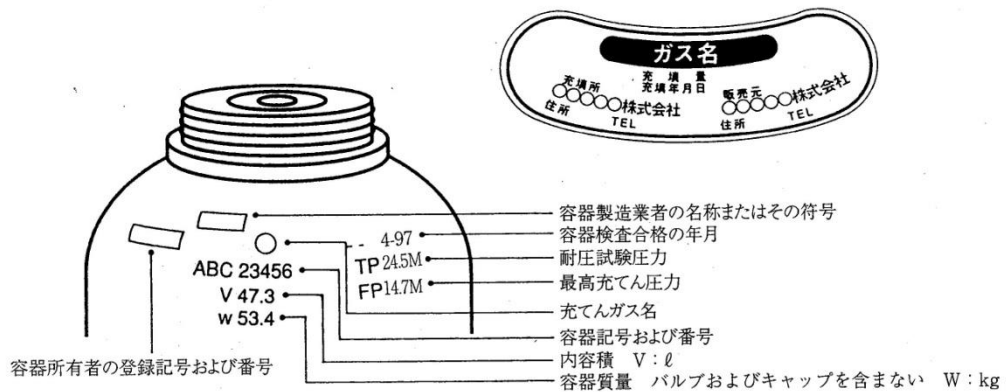
1. 常用の温度において圧力（ゲージ圧力をいう。以下同じ。）が 1 MPa 以上となる圧縮ガスであって現にその圧力が 1 MPa 以上であるもの又は温度 3 5℃において圧力が 1 MPa 以上となる圧縮ガス（圧縮アセチレンガスを除く。）
2. 常用の温度において圧力が 0. 2 MPa 以上となる圧縮アセチレンガスであって現にその圧力が 0. 2 MPa 以上であるもの又は温度 1 5℃において圧力が 0. 2 MPa 以上となる圧縮アセチレンガス
3. 常用の温度において圧力が 0. 2 MPa 以上となる液化ガスであって現にその圧力が 0. 2 MPa 以上であるもの又は圧力が 0. 2 MPa となる場合の温度が 3 5℃以下である液化ガス
4. 前号に掲げるものを除くほか、温度 3 5℃において圧力 0 Pa を超える液化ガスのうち、液化シアン化水素、液化ブロムメチル又はその他の液化ガスであって、政令で定めるもの

様式第3-1号 (第3条関係)

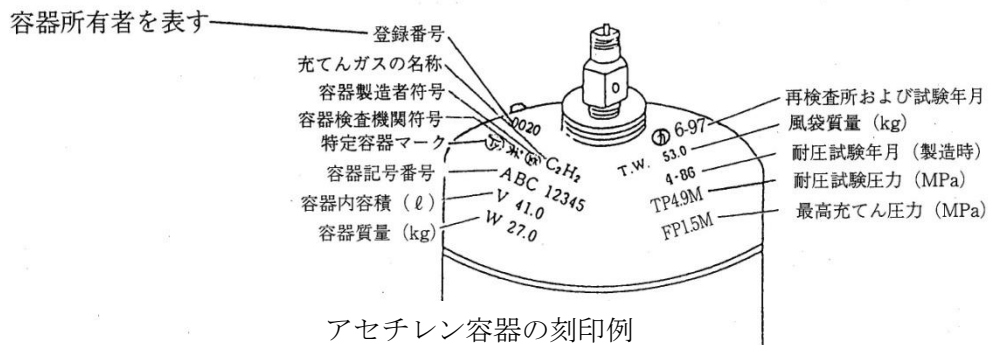
高圧ガス新規購入届書

学部 学科		研究室		内線		責任者		印
整理番号		購入年月日				年	月	日
名		称						
購		入		先				
容		器		の		種		類
お		よ		び		数		量
保		管		場		所		

(参考資料)



容器の刻印・シール例



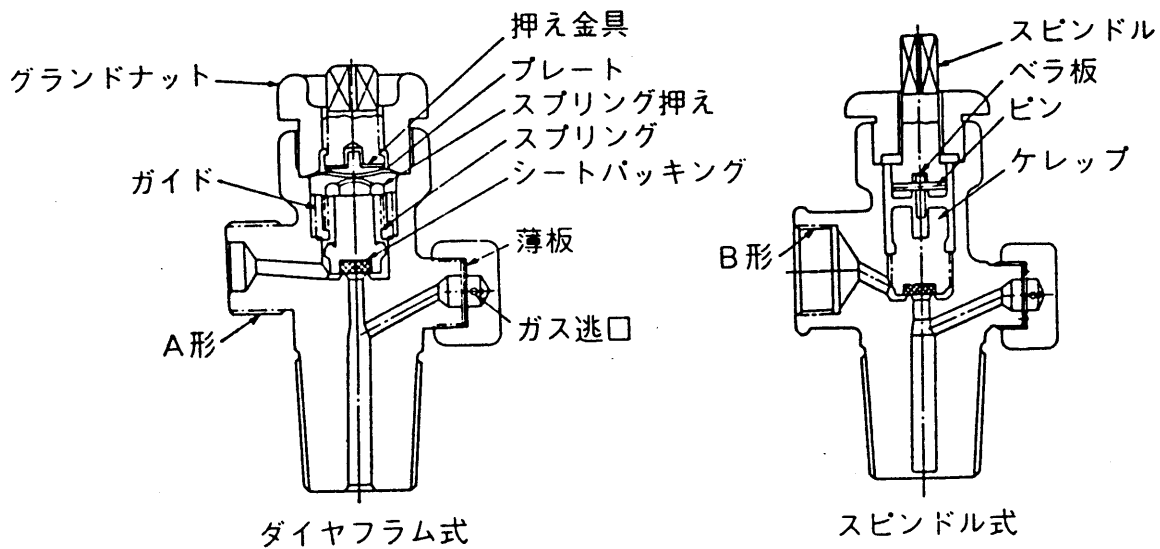
アセチレン容器の刻印例

(参考資料)

高圧ガス容器の塗色と文字の色

高圧ガスの種類	容器の塗色	ガスの名称を示す文字の色	ガスの性質とそれを示す文字の色
酸素ガス	黒色	白色	
水素ガス	赤色	白色	「燃」白色
液化炭酸ガス	緑色	白色	
液化アンモニアガス	白色	赤色	「燃」赤色, 「毒」黒色
液化塩素ガス	黄色	白色	「毒」黒色
アセチレンガス	褐色	白色	「燃」白色
可燃性ガス	ねずみ色	赤色	「燃」赤色
可燃性, 毒性ガス	ねずみ色	赤色	「燃」赤色 「毒」黒色
毒性ガス	ねずみ色	白色	「毒」黒色
その他のガス	ねずみ色	白色	

容器弁にダイヤフラム式とスピンドル式容器弁を示した。ガス充填口のネジは可燃性ガスは左ネジ（ブロムメチル、アンモニアは右ネジ）、その他のガスは右ネジ（ヘリウムは左ネジ）である。また、充填口の形式にA形（雄ネジ）とB形（雌ネジ）があり、前者は主に関東地方で、後者は主に関西地方で使用されている。



(参考資料)

高压ガスの諸性質

種類	名称 ()容器の色	気体比重 (空気=1)	沸点 (°C)	融点 (°C)	爆発範囲 (vol%)	発火点 (°C)	腐食性	臨界温度 (°C)	臨界圧力 (atm)
圧縮ガス	アルゴン	1.3799	-185.7	-189.2	12.5~74	609	無	-122.4	48.0
	一酸化炭素	0.976	-192.2	-205.0			無	-139	34.5
	空気	1.000	-191.5	-213~225			無	-140.7	37.2
	酸素(黒)	1.1049	-182.9	-218			無	-118.4	50.1
	酸化窒素	1.27	-151	-163.7	4.0~75.6	585	無	-93	64
	水素(赤)	0.0695	-252	-259			無	-239.9	12.8
	窒素	0.9669	-195.8	-210.0			無	-147	33.5
	ネオン	0.67	-245.9	-248.6			無	-228.7	26.9
	ヘリウム	0.1380	-268.9	-272.1	5.0~15.0	537	無	-267.9	2.2
	メタン	0.554	-161.4	-182.7			無	-82.1	45.8
液化ガス	アンモニア(白)	0.58	-33.4	-77.7	15~28	651	有	132.3	111.3
	亜酸化窒素	1.529	-88.5	-90.9			無	36.5	71.7
	二酸化硫黄	2.2629	-10.0	-15.5			有	157.5	77.8
	エチレン	0.975	-103.8	-169.5	2.7~3.6	450	無	9.2	50.0
	塩化水素		-85	-112			有	51.4	81.5
	ホスゲン	1.392	8.3	-104			有	182	56
	ブタジエン	1.87	-4.4	-113	2.0~12	429	無	152	42.7
	ブチレン	1.94	-6	-146	1.8~9.7	323	無	144.7	39.5
	フッ化水素	0.988	19.4	-92.3			有	230.2	
	フッ素	1.32	-188	-223			有	155	25.0
	フレオン-22	1.41	-40.8	-160			無	96.4	48.5
	プロパン	1.56	-42.8	-189.9	2.2~9.5	466	無	96.8	42.0
	プロピレン	1.49	-47.7	-185.2	2.4~11	410	無	91.8	45.6
	硫化水素	1.175	-60.0	-82.9	4.0~44	260	有	100.4	88.9
	塩素(黄)	1.557	34.1	-100.9			有	144.0	76.1
	二酸化窒素		21.3	-9.3			有	153.0	100
	酸化エチレン	1.52	10.7	-111.3	3.6~80.0	429	無	195.8	7.2
	シアン化水素	0.96	25.0	-13.4	5.6~40	537	無	183.5	53
炭酸ガス(緑)	1.529		-78			無	31.0	72.8	
アセチレン(褐)	0.90		-81.8	2.5~80.5	299	無	35.5	61.6	

(目 的)

この保安管理体制は、特殊材料ガス（以下「特材ガス」という。）の取扱いに関する安全管理と災害防止を目的として組織される。

- 1 特材ガス使用研究室は、必ず使用場所を学部・大学院事務グループ理工系事務チーム（以下「事務チーム」という。）に届けなければならない。
- 2 特材ガス管理責任者を置かなければならない。
- 3 特材ガス取扱い主任者を置かなければならない。
- 4 特材ガス容器の受け渡し簿の作成
 - (1) 特材ガス使用研究室に特材ガスの使用一覧表と受け渡し簿を置き、必要に応じて記入する。
 - (2) 特材ガス容器の受け渡し簿の管理は特材ガス管理責任者がする。
- 5 特材ガス使用研究装置の安全管理
 - (1) 研究装置の運転日誌を作成（含特材ガスの使用量）する。
 - (2) 定期自主検査を実施し、その都度記録簿に記入する。
 - (3) 研究装置の改造・修理の都度に記録簿に記入し、管理する。
- 6 研究・実験体制と緊急事態対処
 - (1) 研究・実験体制
 - ア すべての研究・実験は2名以上で行う。
 - (2) ガス漏れが発生した場合
 - ア 全てのガスバルブを閉じる。
 - イ 換気扇だけを作動させ、他の実験装置の電源を切る。
 - ウ 事務チームと管理責任者に通報する。
 - (3) 火災が発生した場合
 - ア 全てのガスバルブを閉じる。
 - イ 実験装置の電源を切る。
 - ウ 安全を確かめ、備え付けの消火器で消火活動を行う。
 - エ 事務チームと管理責任者に通報する。
- 7 緊急通報体制
 - (1) 緊急事態（火災、ガス洩れなど）が発生した場合は、事務チーム、管理責任者および取扱業者に通報する。
 - (2) 負傷者がでた時は、安全を確認し、二次的な事故が起こらないことを確認した後、救出作業にかかると共に保健管理センターに通報し、その指示に従う。
 - (3) 負傷者がでた時で、救出作業が困難であると判断した場合は、保健管理センター、事務チーム、管理責任者に通報すると共に、その事態への対処方法の指示を仰ぐ。緊急事態収拾後、事故対策委員会を安全委員会内に設け、事故原因の究明と緊急事態収拾方法の適切さについて検討する。
- 8 保安教育と訓練
 - (1) 保安教育と訓練は、新研究生が入室した4月中に実施する。
 - (2) 保安教育は、特材ガス取扱い主任者講習会での講義、特材ガス災害防止自主基準（高圧ガス保安協会）、半導体材料ガスの取扱いマニュアル（本学）を用いて行う。保安訓練は、緊急事態を想定して行う。

液体窒素汲み出し手順

＜液体窒素汲出票の記入について＞

1. 理工学テクノサポートセンターホームページ (<http://www.ser.eng.kansai-u.ac.jp/techno/>) の各種様式より液体窒素汲出票をダウンロードし、各研究室で印刷して使用すること。
2. 学科・研究室名、汲出者氏名（学生）、責任者氏名（教員）および捺印、汲出日時、汲出場所、目的、汲出量を漏れなく記入すること。
3. 汲出量の記入間違いが無いように、換算表をよく確認すること。
4. 記入した汲出票は備え付けのポストに入れること。

＜バルブ操作について＞

1. 汲み出し時に操作するバルブは一カ所だけである。他のバルブは絶対に操作しないこと。
2. 備え付けの手袋を装着した上で作業を行い、絶対に軍手は使用しないこと。
3. 汲み出し始めはフレキシブル管・容器が冷えるまでバルブを少しずつ開け、ホースが霜付きはじめると液体窒素が出てくる。その後、反動に注意しながら徐々にバルブを開く。
4. 汲み出し中は、溢れたりしないように監視し、容器のそばから離れない。
5. 汲み出し後はバルブの栓が確実に締まっていることを確認し、施錠すること。

＜運搬について＞

1. 必ず専用の断熱容器（デュアール瓶など）を用いて運搬し、転倒防止などを必要に応じて行うこと。
2. 容器のキャップをすること。ただし、密封性の高いものは使用してはならない。
3. エレベーターで運搬する時は、酸欠事故を防ぐため同乗厳禁の措置（同乗しない旨を掲示する。）をとり、容器のみでの移動を行うこと。
4. 小型の容器はできる限り、階段にて運搬する。

＜その他＞

1. 注意事項等の詳細は、「安全の手引き」に従うこと。
2. 圧力計・液面計の異常値、異音、不審な霜付き、操作弁の不良、取出し用フレキシブル管の損傷を発見した時および取扱上の質問・問合せなどは、随時、テクノサポートオフィスまたは学部・大学院事務グループ理工系事務チームへ連絡すること。

（記入例） 液体窒素汲出票（兼 点検票）

学 科 名		研究室名・研究グループ名・研究プロジェクト名	
〇〇学科		△△研究室	
汲 出 者 氏 名		責 任 者 氏 名	
□□ ××		関大 太郎 関大印	
汲出日時	2016 年 4 月 1 日 13 時 30 分		
汲出場所 (何れかに○)	第4学舎2号館横タンク ・ HRC横タンク		
目的 (何れかに○)	学部研究室実験実習用 ・ 先端機構研究グループ 先端機構研究プロジェクト 用		
	液面計指示 / kPa	リッター換算 / ℓ	内部圧力計指示 / Kg/cm ²
前	12.0	1350.3	3.0
後	11.9	1338.3	2.9
汲出量		12.0 / ℓ	

(参考資料)

窒息について

室内で液体窒素が大量にこぼれた場合、急速に蒸発した窒素が、空気を押し下げ酸素濃度を下げる。酸素欠乏を認識したときには既に手遅れの場合がほとんどである。徐々に酸素濃度が低下していく場合は頭痛、めまいなどで気が付くきっかけはあるが、大量の液体窒素による短時間の窒息の場合は気が付くことができずに、酸素欠乏で倒れてしまう。窒素は無色透明で無味無臭なため、充滿している事に気付くのは困難であり、換気は必ず行うこと。息を止めても我慢できるのと低酸素濃度の空気を呼吸するのとは全く違う。濃度によっては一呼吸で倒れる。実験室で人が倒れていた場合、助けに入室すると本人も酸素欠乏で倒れかねないので、救助の時は冷静な判断が必要である。

表 酸素濃度と人間の症状

酸素濃度	症状
18%	安全の下限界、連続した換気が必要
16%	呼吸数増加、脈拍数増加、頭痛、吐き気
12%	めまい、吐き気、筋力低下（自由がきかない）
10%	中枢神経障害、意識喪失、嘔吐
8%	失神昏倒、死亡
6%	即失神、心肺停止、短時間で死亡

エックス線障害予防に関する取扱要領

制定 平成18年3月22日

(趣 旨)

第1条 このエックス線障害予防に関する取扱要領（以下「要領」という。）は、労働安全衛生法（昭和47年法律第57号）、労働安全衛生法施行令（昭和47年政令第318号、以下「施行令」という。）および電離放射線障害防止規則（昭和47年労働省令第41号、以下「電離則」という。）の規定に基づき、関西大学理工系3学部（システム理工学部・環境都市工学部・化学生命工学部、以下「理工系3学部」という。）におけるエックス線装置の使用等によるエックス線障害の発生を防止し、公共の安全を確保することを目的とする。

(定 義)

第2条 この要領において、「エックス線装置」とは、エックス線を発生する装置で施行令別表第2第2号の装置以外のものをいい、「放射線業務」とはエックス線装置の使用またはエックス線の発生を伴うこれらの検査業務のことをいい、「エックス線業務従事者」とはエックス線装置の使用およびその他の取扱に携わる者をいう。

2 この要領において、「管理区域」とは、外部放射線による実効線量と空气中的放射線物質による実効線量との合計が3月間につき1.3ミリシーベルトを超えるおそれのある区域またはそのおそれのある区域等のエックス線安全管理上区分することが必要な区域をいう。

(適用範囲)

第3条 この要領は、理工系3学部のエックス線業務従事者および管理区域に立ち入る者のすべてに適用する。

(エックス線障害の防止に関する事項の審議)

第4条 エックス線障害の防止に関する必要な事項は、理工学府安全衛生委員会内のエックス線・放射線に関する専門委員会（以下、「専門委員会」という。）において審議するものとする。

(責 務)

第5条 理工系3学部の各学部長（以下「学部長」という。）は、専門委員会からの勧告またはエックス線作業主任者（以下「主任者」という。）の意見を尊重し、エックス線障害予防のために必要な措置を講じなければならない。

2 エックス線装置の設置、移転、もしくは主要構造部分の変更、または廃棄をしようとする者は事前に専門委員会および当該の学部長に届け出ること。

3 前項の届出を受けた当該の学部長は、法令に基づき当該エックス線装置に関する事項を速やかに労働基準監督署長に届け出なければならない。

4 エックス線業務従事者および管理区域に立ち入る者は、専門委員会および主任者がエックス線障害防止のために行う指示を遵守しなければならない。

5 理工系3学部におけるエックス線装置の使用等による放射線障害の防止のため、教育職員、事務職員が協力するものとする。

(組 織)

第6条 理工系3学部におけるエックス線障害の防止に関する組織は、専門委員会の議を経て定める。

(専門委員会の構成)

第7条 専門委員会は次の者をもって構成する。

(1) 理工系3学部のエックス線装置を保有する各学部・学科より選出された者

(2) 第11条で定める主任者および代理者

(3) 学部・大学院事務グループ理工系事務チーム（以下「事務チーム」という。）グループ長（又は補佐）

(4) 上記(1)～(3)以外に専門委員会が必要と認めた者

2 委員の任期は、2年とする。ただし、再任を妨げない。

3 前項に規定する委員が欠けたときの後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(専門委員会の職務)

第8条 専門委員会は、次の事項を調査または審議し、必要な措置を講ずるものとする。

(1) エックス線の安全管理に関する基本方針に関する事項

(2) エックス線の取り扱いに伴う障害の防止または災害の予防に関する事項

(3) エックス線施設の使用者に対する健康管理および被ばく管理に関する事項

(4) エックス線施設の使用者（使用予定者を含む。以下同じ。）に対する教育訓練に関する事項

(5) エックス線の安全管理上の資料および情報の収集に関する事項

(6) その他専門委員会が必要と認めた事項

(委員長)

第9条 専門委員会に、第7条第1項第1号に規定する者の中から、互選により委員長1人を置く。

2 委員長は、専門委員会を招集し、その議事を整理する。

3 委員長は、主任者から付議すべき事項を示して専門委員会の招集を求められたときは、すみやかにこれを開催しなければならない。

(専門委員会の運営)

第10条 専門委員会は、委員の過半数の出席でもって開催することができる。

2 専門委員会の議決は、出席委員の過半数の同意をもって行う。

3 専門委員会の事務は、事務チームが行う。

(エックス線作業主任者および主任者代理の設置)

第11条 エックス線障害発生の防止に関する業務の監督を行わせるため、主任者を置く。

2 主任者が長期の出張、疾病等の理由によって職務を遂行できないときは、その職務を代行させるため、主任者の代理人(以下「代理人」という。)を選任しなければならない。

3 主任者および代理人は、法令に定めるところによりエックス線作業主任者免許を有する者のうちから理工学部長が選任し、必要に応じて、複数人選任することができるものとする。

(主任者の職務)

第12条 主任者は、各エックス線施設において次の業務を行う。

(1) エックス線障害の予防に関する取扱要領の制定および改廃への参画

(2) エックス線障害防止上重要な計画作成への参画

(3) 法令に基づく申請、届出および報告の審査

(4) 異常および事故の原因調査への参画

(5) エックス線装置の使用状況、施設、帳簿、書類等の監査

(6) 関係者に対する勧告および指示

(7) 専門委員会の開催の請求

(8) 学部長への意見の具申

(9) その他エックス線障害防止のために必要な業務

(エックス線装置管理責任者)

第13条 学部長は、エックス線障害の発生を防止するため、エックス線装置管理責任者をエックス線装置毎に任命しなければならない。

2 エックス線装置管理責任者は、エックス線装置の使用に当たってエックス線障害防止のために必要な措置をとるとともに、エックス線障害防止のために行う指示等をエックス線業務従事者に遵守するよう徹底させなければならない。

3 エックス線装置管理責任者は、次の標識を掲示しなければならない。

(1) エックス線装置を設置する室の入口に、エックス線装置を設置する室であることを表示する標識およびエックス線装置の種類を示す標識

(2) エックス線装置もしくはその付近の場所に、エックス線装置の定格出力を明記した標識

(3) エックス線装置表面または遮蔽装置表面に管理区域を明示する標識

4 エックス線装置管理責任者は、エックス線装置に電力が供給されている場合に、その旨を警報する装置を、管理区域境界に設けなければならない。

(エックス線業務従事者等)

第14条 エックス線業務従事者は、エックス線装置管理責任者の承認を受け、エックス線業務従事者名簿に登録されなければならない。

2 エックス線装置管理責任者は、エックス線業務従事者名簿を主任者を経て専門委員会委員長に提出しなければならない。

3 登録の有効期限は、登録をした年度内とする。

(エックス線業務従事者の遵守事項)

第15条 エックス線業務従事者は、エックス線装置を使用する際には、自他の受ける線量を最小にとどめるよう十分な注意を払わなければならないが、法律によって定められた線量限度を超えて作業を行ってはならない。

2 エックス線業務従事者は、エックス線装置の使用に当たって、次に掲げる事項を遵守しなければならない。

- (1) エックス線装置の取扱に熟知していること。
 - (2) 管理区域に立ち入る場合には、ポケット線量計等の放射線測定器を装着すること。
 - (3) 異常が生じたときには、直ちにエックス線装置管理責任者に報告すること。
 - (4) 主任者および代理者ならびにエックス線装置管理責任者のエックス線障害防止のために行う指示等に従うこと。
- (管理区域の設定)

第16条 大学は、エックス線障害防止のため、エックス線使用施設においては第2条第2項の定義に基づき管理区域を設定する。

- 2 前項の管理区域は、専門委員会の議を経て定める。
 - 3 管理区域においては、人がみだりに立ち入らないよう所定の標識、エックス線障害防止のための注意事項等を掲げなければならない。
 - 4 管理区域に立ち入る者は以下の各号に掲げる事項を遵守し、エックス線障害の防止に努めること。
 - (1) 管理区域に立ち入るときは、所定の用紙にその記録を行うこと。
 - (2) ポケット線量計等の放射線測定器を指定された位置に着用すること。
 - (3) みだりに必要のない場所に立ち入らないこと。
 - (4) 飲食、喫煙、化粧等を行わないこと。
 - (5) エックス線装置を設置している室内が無人になるときは必ず施設等の処置を行うこと。
 - (6) 整理整頓に努め、必要のない物を持ち込まないとともに管理区域内の物品をみだりに持ち出さないこと。
 - (7) 主任者の指示、注意等や施設毎に定める注意事項を遵守すること。
- (管理区域への立ち入り)

第17条 次の各号に規定する者以外の者は、管理区域に立ち入ることができない。

- (1) エックス線業務従事者として登録されている者
 - (2) 学部長の委嘱を受け、エックス線装置管理責任者が一時的に立ち入ることを認めた者
- (立ち入り等の制限等)

第18条 主任者および代理者は、管理区域内において危険な行為またはこの取扱要領に著しく反する行為を行った者に対して、エックス線装置の使用、管理区域への立ち入り等を制限または禁止することができる。

- 2 主任者および代理者は、線量限度を超えた者、またはそのおそれのある者に対して、その程度に応じて、エックス線装置の使用、管理区域への立ち入り等を制限または禁止するよう当該の学部長に助言することができる。この場合、主任者および代理者は専門委員会の開催を請求し、その旨を報告しなければならない。

(エックス線業務従事者に対する教育および訓練)

第19条 エックス線装置管理責任者は、エックス線業務従事者に対し、エックス線障害防止に関する教育および訓練を受けさせなければならない。

- 2 教育および訓練の実施項目は、次に掲げるとおりとする。
 - (1) 放射線の人体に与える影響
 - (2) エックス線装置の安全な取扱い
 - (3) エックス線障害の防止に関する関係法令
 - (4) エックス線障害予防に関する取扱要領
 - 3 教育および訓練の実施は、エックス線装置をはじめて使用する場合にあっては使用前に、使用開始後にあっては1年を越えない期間ごととする。
 - 4 前項の規定にかかわらず、第2項に掲げる項目に関し十分な知識および技能を有していると学部長が認めるものに対しては、その理由を記録することにより教育および訓練を省略することができる。
- (健康診断)

第20条 学部長は、エックス線業務従事者に対し、電離放射線健康診断を受けさせなければならない。

- 2 前項の電離放射線健康診断は、電離則第56条第1項各号に規定するものについて行うものとする。
 - 3 前項の電離放射線健康診断は、はじめて管理区域に立ち入る前およびその業務に従事した後6月を越えない期間ごとに1回行うものとする。
 - 4 学部長は、健康診断の結果に関し、その記録の写しを本人に交付しなければならない。
 - 5 学部長は、第2項および第3項で規定される電離放射線健康診断を正当な理由無く受診しないエックス線業務従事者に対してエックス線装置の使用を禁止する等の措置をとることができる。
- (エックス線障害を受けた者または受けたおそれのある者に対する措置)

第21条 学部長は、エックス線障害を受けた者または受けたおそれのある者については、その障害、疑いまたはおそれがなくなるまで、エックス線装置の取り扱いを主任者又は代理者の助言で以って禁止することができる。またその原因となったエックス線装置がその学部内にある場合には、当該エックス線装置が設置されている室を閉鎖することができる。

(線量の測定)

第22条 エックス線装置管理責任者は、各々が管理するエックス線装置に関して、エックス線障害のおそれのある場所の線量当量率の測定、および管理区域内に立ち入るエックス線業務従事者の被ばく線量の測定を行わなければならない。

2 エックス線装置管理責任者は、前項の場所の測定結果を、エックス線装置を設置する室内の見やすい場所に掲示することによって、エックス線業務従事者に周知させなければならない。

(線量の限度)

第23条 エックス線装置管理責任者は、エックス線業務従事者に、別表第4-1に定める限度を超えるエックス線を受けさせてはならない。

(記録および保管)

第24条 エックス線装置管理責任者は、次に掲げるものについて記録を作成し、学部長に報告しなければならない。

(1) 第22条に規定する場所の線量当量率の測定結果、および管理区域内に立ち入るエックス線業務従事者の被ばく線量の測定結果ならびにこれに基づいて算定した実効線量および等価線量、ならびに年度の実効線量が20ミリシーベルトを超えた場合には年度ごとの累積実効線量

(2) エックス線装置の使用または検査に従事したものの作業内容等

2 エックス線装置管理責任者は、前項の記録帳簿を各年度の初めに開設し、当該年度の終了の日に閉鎖しなければならない。

3 前項の規定により閉鎖した記録帳簿は、主任者の監査を受けなければならない。ただし、エックス線業務従事者の被ばく線量の測定結果については、そのつど主任者の監査を受けなければならない。

4 学部長は、第20条の健康診断の結果の記録を、エックス線業務従事者については30年間、その他については5年間保存しなければならない。

5 学部長は、エックス線業務従事者に、第1項第1号の記録に基づき、被ばく線量の測定結果等を遅滞無く知らせなければならない。

(緊急時の措置および報告)

第25条 エックス線装置管理責任者は、エックス線業務従事者およびその他の職員・学生が著しくエックス線にさらされ、またはさらされるおそれのある不測の事態が生じた場合は、直ちに適切な措置を講ずるとともに、主任者または責任者(研究室等を管理する教授等の職員をいう。以下同じ。)に通報しなければならない。

2 主任者または責任者は、前項の通報を受けたときは、直ちに必要な措置をとり、学部長および専門委員会に報告するものとする。

3 学部長は、前項の報告を受けたときは、直ちに学長に報告するものとする。

(緊急時の診察または医療措置)

第26条 学部長は、次の各号のいずれかに該当する者に対しては、直ちに医師の診察または治療を受けさせなければならない。

2 前条第1項に規定する場合において、著しくエックス線にさらされ、またはさらされたおそれのある者

3 別表4-1に定める実効線量の限度または等価線量の限度を超えて被ばくした者

(エックス線装置の定期検査)

第27条 エックス線装置管理責任者は、各々管理するエックス線装置を定期的に点検するとともに、専門委員会が定める項目について、年1回以上の自主点検を行わなければならない。またその結果を主任者または代理者に報告しなければならない。

2 エックス線装置管理責任者は、前項の点検の結果、異常を認めるときには、修理等の必要な措置を講じ、その結果を主任者または代理者に報告しなければならない。

3 主任者または代理者は、前2項の結果を取りまとめ学部長に報告しなければならない。

附 則

この取扱要領は、平成18年3月22日から施行する。

附 則

この取扱要領（改正）は、平成19年4月1日から施行する。

附 則

この取扱要領（改正）は、平成26年10月1日から施行する。

別表第4-1 (第23条、第26条第3項関係)

	男性等*	女性**	妊娠中の女性
	5年間で100mSv		
実効線量	かつ	3月間で5mSv	全妊娠期間中で1mSv
	1年間で50mSv		
(緊急時)	100mSv	5mSv	—
	眼の水晶体	皮膚	腹部表面(妊娠中の女性のみ)
等価線量	1年間で150mSv	1年間で500mSv	全妊娠期間中で2mSv
(緊急時)	300mSv	1Sv	—

* 男性および妊娠する可能性がないと診断された女性をいう。

** 妊娠する可能性がないと診断された女性および妊娠中の女性を除いた女性をいう。

(ご参考)

●労働安全衛生法施行令 別表第二

二 サイクロトロン、ベータトロンその他の荷電粒子を加速する装置の使用又は電離放射線(アルファ線、重陽子線、陽子線、ベータ線、電子線、中性子線、ガンマ線及びエックス線をいう。第五号において同じ。)の発生を伴う当該装置の検査の業務

●電離放射線障害防止規則

第五十六条 事業者は、放射線業務に常時従事する労働者で管理区域に立ち入るものに対し、雇入れ又は当該業務に配置替えの際及びその後六月以内ごとに一回、定期的に、次の項目について医師による健康診断を行わなければならない。

- 一 被ばく歴の有無(被ばく歴を有する者については、作業の場所、内容及び期間、放射線障害の有無、自覚症状の有無その他放射線による被ばくに関する事項)の調査及びその評価
- 二 白血球数及び白血球百分率の検査
- 三 赤血球数の検査及び血色素量又はヘマトクリット値の検査
- 四 白内障に関する眼の検査
- 五 皮膚の検査

●労働安全衛生規則及び電離放射線障害防止規則の一部を改正する省令の施行等について

(平成13年3月30日)

第3 細部事項 3 第3条関係

(6) 放射線の照射中に労働者の身体の全部又は一部がその内部に入ることのないように遮へいされた構造の放射線装置等を使用する場合であつて、放射線装置等の外側のいずれの箇所においても、実効線量が3月間につき1.3ミリシーベルトを超えないものについては、当該装置の外側には管理区域が存在しないものとして取り扱って差し支えないこと。ただし、その場合であっても、装置の内部には管理区域が存在するので、第1項の「標識によって明示」することは必要であること。

この装置の例としては、次のものがあるが、これらの装置を使用する場合であっても、労働者に対しては、安全衛生教育等において、放射線の人体への影響、及び被ばくを防止するための装置の安全な取扱い等について周知させること。

ア エックス線照射ボックス付きエックス線装置であつて、外側での実効線量が3月間につき1.3ミリシーベルトを超えないように遮へいされた照射ボックスの扉が閉じられた状態でなければエックス線が照射されないようなインターロックを有し、当該インターロックを労働者が容易に解除することができないような構造のもの

イ 空港の手荷物検査装置であつて、手荷物の出入口は、労働者の手指等が装置内に入ることがないように2重の含鉛防護カーテンで仕切られ、当該装置の外側での実効線量が3月間につき1.3ミリシーベルトを超えないように遮へいされているもの

ウ 工場の製造工程で使用されている計測装置等で、製品等の出入口は、労働者の手指等が装置内に入ることがないように2重の含鉛防護カーテンで仕切られ、又は労働者の手指等が装置の内部に入った場合に放射線の照射が停止するインターロックを有し、かつ当該インターロックを労働者が容易に解除することができないような構造であり、装置の外側での実効線量が3月間につき1.3ミリシーベルトを超えないように遮へいされているもの

病原体等に関する取扱要領

制定 平成23年10月1日

(目的)

第1条 この取扱要領は、関西大学理工系3学部(システム理工学部・環境都市工学部・化学生命工学部、以下「理工系3学部」という)において、安全管理及び環境保全の観点から、教育、研究に供する病原体等について、適正な保管、使用、入手、分与、運搬等(以下「取扱い等」という)を行うことを目的として定める。

(定義)

第2条 この取扱要領において用いる用語は以下のように定義する。

(1) 病原体等 ウイルス、細菌、真菌、原虫、寄生虫、プリオン、及び、微生物が産生する人体に危険を及ぼす毒素をいう。

(2) バイオセーフティレベル(以下「BSL」という) 国立感染症研究所が定める病原体等安全管理規程に準じる。(別表・病原体等のBSL分類参照)

(3) 特定病原体等 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律(平成10年法律第114号)(以下「感染症法」という)に規定する特定一種病原体等、二種病原体等、三種病原体等及び四種病原体等をいう。

(4) 取扱責任者 病原体等の取扱い等を行う研究、及び、当該研究を実施する実験室等の安全管理及び環境保全等について、必要な知識と経験を有しこれを統括する者をいい、本学の常勤教員に限る。

(5) 取扱者 理工系3学部において病原体等の取扱い等に従事する者をいう。

(適用範囲)

第3条 この取扱要領は、BSL2以上の病原体等について適用し、BSL1の病原体等には適用しない。

(取扱い等の禁止)

第4条 理工系3学部においては、BSL2の病原体のうち特定一種病原体等に該当するもの、BSL3の病原体等及びBSL4の病原体等を所持してはならない。

(学部長の職務)

第5条 理工系3学部の各学部長は、理工系3学部における病原体等の安全管理及び環境保全に関する職務を総括する。

2 理工系3学部の学部長は、当該学部等における病原体等の取扱い等に関する次に掲げる職務を行う。

(1) BSL2の病原体等のうち、二種病原体等の取扱い等について、取扱責任者からの求めに応じて厚生労働省への承認申請を行い、取扱責任者に通知すること

(2) BSL2の病原体等のうち、三種病原体等および四種病原体等の取扱い等の可否を決定すること

(3) BSL2の病原体等のうち、三種病原体等について、取扱責任者が所持してから7日以内に厚生労働省近畿厚生局に届出を行うこと

(4) 特定病原体等を除くBSL2の病原体等の取扱い等の届出を受理すること

(5) BSLレベルが決定されていない病原体等について、専門委員会が決定したBSLレベルを確認すること

(6) 病原体等の取扱い等の改善勧告ならびに病原体等の取扱い等の一時停止および承認の取消し

(7) 病原体等の取扱い等の終了の承認

(8) 安全主任者の任命

(9) 取扱者の登録および抹消

(10) 取扱者の健康管理

(11) 異常事態発生時の措置

(12) 記録の保存

(13) その他病原体等の取扱い等の安全確保および環境保全に必要な事項

(病原体等に関する専門委員会)

第6条 理工系3学部の安全衛生委員会のもとに、病原体等に関する専門委員会(以下「専門委員会」という)を置く。

2 委員会は次の者をもって構成する。

(1) 安全主任者

(2) 実施学部等において病原体等の取扱い等を行う専任教育職員 若干名

(3) 実施学部等の事務長

- 3 専門委員会に委員長および副委員長を置き、前項第1号から第2号までに規定する委員の互選により選出する。
- 4 委員長は専門委員会を招集し、その議長となる。
- 5 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるときは、その職務を代行する。
- 6 専門委員会は必要に応じて委員以外の者に出席を求め、その意見を聞くことができる。
- 7 専門委員会は、学部長の諮問に応じて次の事項について調査・審議し、学部長に助言または勧告するものとする。
 - (1) 病原体等の取扱い等について、法令及びこの取扱要領との整合性に関する審査
 - (2) 病原体等の取扱い等を行う施設について、法令及びこの取扱要領との整合性に関する審査
 - (3) 病原体等の取扱い等に係る教育訓練及び健康管理の指導
 - (4) 事故発生時の必要な措置及び改善に関する指導
 - (5) BSLレベルが決定されていない病原体等のBSL分類を決定すること
 - (6) その他病原体等の取扱い等の安全確保及び環境保全に必要な事項
 - (7) 取扱要領の改廃
- 8 専門委員会の事務は理工系事務チームで行う。
- 9 専門委員会は必要に応じて安全主任者及び取扱責任者に対して、報告を求めることができる。
- 10 専門委員会の運営に関し必要な事項は、専門委員会が定める。
- 11 委員の任期は2年とする。ただし、再任は妨げない。
- 12 第2項に規定する委員に欠員が生じたときは補充しなければならない。この場合において、後任者の任期は前任者の残任期間とする。

(安全主任者)

第7条 実施学部等には、病原体等の取扱い等の安全確保と環境保全に関し、学部長等を補佐するため、安全主任者を1名置き、実施学部等の専任教育職員の中から学部長等が指名する。

- 2 安全主任者は、学部長等を補佐し、次の各号に掲げる業務を行う。
 - (1) 法令及びこの規定に基づき適性な病原体等の取扱い等が行われていることの確認
 - (2) 病原体等の取扱い等の安全確保と環境保全に関して、学部長等に対する必要な助言
 - (3) 病原体等の取扱い等の安全確保と環境保全に関して、取扱責任者及び取扱者に対する必要な助言又は指導
 - (4) その他病原体等の取扱い等に係る安全管理及び環境保全について必要な事項

(取扱責任者)

第8条 取扱責任者は、BSL2の病原体等の取扱い等について、次の各号に掲げる業務を行う。

- (1) BSL2の病原体等のうち、二種病原体等の取扱い等を行う場合、事前に専門委員会に対して厚生労働省への承認申請を求めること
- (2) BSL2の病原体等のうち、三種病原体等及び四種病原体等の取扱い等を行う場合、事前に専門委員会に取扱い等の承認申請を行うこと
- (3) BSL2の病原体等のうち、三種病原体等については、入手してから3日以内に学部長等に報告すること
- (4) 特定病原体等を除くBSL2の病原体等の取扱い等を行う場合、事前に学部長等に届出ること
- (5) 取扱い等を行おうとする病原体等のBSLレベルが不明である場合、専門委員会に対して分類の決定を求めること
- (6) 安全主任者の指導の下で、法令及びこの規定に基づき、適性な病原体等の取扱い等が行われていることを確認すること
- (7) 病原体等の取扱い等の安全確保と環境保全に関して、取扱者に対する必要な指導を行うこと
- (8) 取扱者名簿を作成し、専門委員会に提出すること
- (9) 取扱者に1年を超えない期間ごとに健康診断を受診させること
- (10) BSL2の病原体等の取扱い等を行う区域を設定し、設定した区画を専門委員会に報告すること
- (11) BSL2の病原体等の取扱い等を行う区域に取扱者以外のものを立ち入らせないこと
- (12) その他病原体等の取扱い等に係る安全管理及び環境保全について必要な事項

(取扱者)

第9条 取扱者は、取扱い等を行う病原体等に関し、その生物学的性質、人体に対する病原性、安全な取扱い方法等の十分な知識を有し、かつ、技術的修練を積まなければならない。

- 2 取扱者は、病原体等の取扱い等において、エアロゾルが発生する可能性のある作業を行う場合、安全

キャビネット内で作業しなければならない。

3 取扱者は、異常事態を発見した場合、直ちに取扱責任者に通報しなければならない。

4 取扱者は1年を超えない期間ごとに健康診断を受診しなければならない。

(病原体等の取扱いを行う区域)

第10条 病原体等の取扱い等を行う研究は、取り扱う病原体等のレベルに合わせた安全管理の設計がなされている施設や、その保管庫を設置している特定の区域で行わなければならない。

(滅菌等の措置の方法)

第11条 病原体等の滅菌等については、当該病原体等に応じた方法で処理しなければならない。

(健康管理)

第12条 学部長等は、取扱者の健康管理に常に注意を払うとともに、1年を超えない期間ごとに取扱者に健康診断を受診させなければならない。

2 前項に規定する健康診断は、定期健康診断をもって代えることができる。

(記録)

第13条 学部長等は次に掲げる記録を保存するものとする。

(1) 病原体等の取扱い等の申請書および終了届

(2) 取扱者名簿

(3) 異常事態の経過および措置

(4) 健康診断受診の記録

(5) 吹田市、厚生労働省への届出書類

2 専門委員会は専門委員会議事録を保存する。

(事故、災害時の対応及び応急処置)

第14条 事故及び災害が発生した場合には、学校法人関西大学危機管理委員会が定める理工系事故対応マニュアルに基づき、適切に対応及び応急処置をしなければならない。

(雑則)

第15条 この取扱要領に定めるもののほか、病原体等の取扱い等に関し必要な事項は、学部長等が別に定める。

(取扱要領の改廃)

第16条 この取扱要領の改廃は、専門委員会の議を経て行う。

附 則

この取扱要領は、平成23年10月1日から施行する。

1. 病原体等のBSL分類

国立感染症研究所においては別表1に定める基準により病原体等のBSLを下記のごとく分類する。

註：①特定病原体等は、一種病原体等（一種）から四種病原体等（四種）と示す。

②ヒトへの病原性がないか低いものを*で示す。

③媒介節足動物を用いる実験の場合は別途個別に考慮する。

④ここに記載されていない病原体等については、十分なリスク評価を得るまで個別に考慮するものとする。

1. ウイルス及びプリオン

（ウイルス名は"Virus Taxonomy, Report of the International Committee on Taxonomy of Viruses, 2005"の表記を用いた。科、属、種の順に記載した。）

●BSL 1

弱毒生ワクチン（細胞培養痘そうワクチン以外の痘そうワクチンを除く）及び*Adeno-associated virus*

●BSL 2

Adenoviridae

Mastadenovirus

*Canine adenovirus (Infectious canine hepatitis virus)**

Human adenovirus A

Human adenovirus B

Human adenovirus C

Human adenovirus D

Human adenovirus E

Human adenovirus F

*Murine adenovirus A**

Simian adenovirus

Arenaviridae

Arenavirus

*Lymphocytic choriomeningitis virus*⁴⁾

Arteriviridae

Arterivirus

*Lactate dehydrogenase-elevating virus (LDV)**

Astroviridae

Mamastrovirus

Human astrovirus

Bornaviridae

Bornavirus

Borna disease virus

Bunyaviridae

Orthobunyavirus

Bunyamwera virus

California encephalitis virus
Simbu virus
Caliciviridae
Norovirus
Norwalk virus
Sapovirus
Sapporo virus
Vesivirus
*Feline calicivirus**
Coronaviridae
Coronavirus
Human coronavirus 229E
Human coronavirus OC43
Human coronavirus NL63
*Bovine coronavirus**
*Canine coronavirus**
*Feline infectious peritonitis virus**
*Infectious bronchitis virus (Avian infectious bronchitis virus)**
*Murine hepatitis virus¹⁾ **
*Porcine epidemic diarrhea virus**
*Rat coronavirus**
*Sialodacryoadenitis virus**
*Transmissible gastroenteritis virus**
Flaviviridae
Flavivirus
Apoi virus
Aroa virus
Dengue virus (四種)
Ilheus virus
Japanese encephalitis virus (四種) (at, m, ML-17, S⁻株を除く)
Langat virus
Rio Bravo virus
Yokose virus
Hepacivirus
Hepatitis C virus
Unassigned
Hepatitis G virus
Hepadnaviridae
Orthohepadnavirus
Hepatitis B virus
Hepeviridae
Hepevirus
Hepatitis E virus
Herpesviridae
Cytomegalovirus
Human herpesvirus 5
Ictalurivirus
*Caviid herpesvirus 1 (Guinea pig herpesvirus)**
Lymphocryptovirus
*Cercopithecine herpesvirus 12 (Herpes virus papio)**
Human herpesvirus 4

Rhadinovirus
 Human herpesvirus 8
 Saimiriine herpesvirus 2
Roseolovirus
 Human herpesvirus 6
 Human herpesvirus 7
Simplexvirus
 *Cercopithecine herpesvirus 16 (Herpes virus papio 2)**
 Human herpesvirus 1
 Human herpesvirus 2
Varicellovirus
 *Felid herpesvirus 1 (Feline viral rhinotracheitis virus)**
 Human herpesvirus 3
 *Suid herpesvirus 1 (Pseudorabies virus)**
Orthomyxoviridae
 Influenzavirus A
 Influenza A virus (四種) (H5N1またはH7N7の弱毒株*註、H2N2、
 新型インフルエンザ等感染症の病原体(「厚生労働大臣が
 定める三種病原体等及び四種病原体等」(平成19年厚生労働
 省告示第202号)に規定されるものに限る)
 *Influenza A virus*²⁾
 Influenzavirus B
 Influenza B virus
 Influenzavirus C
 Influenza C virus
Papillomaviridae
 Papillomavirus
 Human papillomavirus
Paramyxoviridae
 Avulavirus
 *Newcastle disease virus*¹⁾
 Metapneumovirus
 Human metapneumovirus (hMPV)
 Morbillivirus
 *Canine distemper virus**
 Measles virus
 Pneumovirus
 Human respiratory syncytial virus
 *Murine pneumonia virus (Pneumonia virus of mice)**
 Respirovirus
 Human parainfluenza virus 1
 Human parainfluenza virus 3
 *Sendai virus*¹⁾
 Rubulavirus
 Mumps virus
 Human parainfluenza virus 2
 Human parainfluenza virus 4
Parvoviridae
 Erythrovirus
 B19 virus
 Parvovirus

*Canine parvovirus**
*Feline panleukopenia virus**
*Kilham rat virus (Rat virus)**
*Lapine parvovirus**

Picornaviridae

Cardiovirus

Encephalomyocarditis virus
Saffold virus(SAFV)
*Theilovirus**

Enterovirus

Human enterovirus A
Human enterovirus B
Human enterovirus C
Human enterovirus D
Poliovirus (四種) (ワクチン株を除く)

Hepatovirus

Hepatitis A virus

Kobuvirus

Aichi virus

Parechovirus

Human parechovirus

Rhinovirus

Human rhinovirus A
Human rhinovirus B

未分類

Cosa virus

Polyomaviridae

Polyomavirus

BK polyomavirus
JC polyomavirus
*Murine polyomavirus**
Simian virus 40

Poxviridae

Molluscipoxvirus

Molluscum contagiosum virus

Orthopoxvirus

Cowpox virus
*Ectromelia virus (Mousepox virus)^{1) *}*
Monkeypox virus^{3) (三種)}
*Rabbitpox virus**
Vaccinia virus (細胞培養痘そうワクチンを除く)

Yatapoxvirus

Tanapox virus
Yaba monkey tumor virus

Reoviridae

Orbivirus

*Bluetongue virus**

Rotavirus

*Rotavirus A**
Rotavirus B

- Rotavirus C*
- Rotavirus D*
- Rotavirus E*
- Retroviridae*
 - Deltaretrovirus*
 - Primate T-lymphotropic virus 1 (Human T-lymphotropic virus 1)**
 - Primate T-lymphotropic virus 2 (Human T-lymphotropic virus 2)**
 - Gammaretrovirus*
 - Feline leukemia virus**
 - Gibbon ape leukemia virus**
 - Murine leukemia virus**
 - Lentivirus*
 - Feline immunodeficiency virus**
 - Simian immunodeficiency virus*
- Rhabdoviridae*
 - Lyssavirus*
 - Rabies virus (三種) (CVS, ERA, Flury Fuenzalida S-51, Fuenzalida S-91, Kelev, LEP, Nishigahara, Paris Pasteur, PM, PV, SAD, Vnukovo-32株)*
 - Rabies virus (HEP, RC・HL株)*
 - Vesiculovirus*
 - Vesicular stomatitis Alagoas virus*
 - Vesicular stomatitis Indiana virus*
- Togaviridae*
 - Alphavirus*
 - Bebaru virus*
 - O'nyong-nyong virus*
 - Sindbis virus*
 - Rubivirus*
 - Rubella virus*
- Unassigned-Family*
 - Deltavirus*
 - Hepatitis delta virus*
 - Anellovirus*
 - Torque Teno virus (TTV)*
- Prions*
 - Mammalian Prions (Agents of Spongiform Encephalopathies)*
 - Scrapie**
 - Bovine spongiform encephalopathy (BSE)³⁾*
 - Creutzfeldt-Jakob disease (CJD)⁴⁾*

1) 小動物実験を行う場合はABSL3とする（但し、サル類を除く。）

2) H5または H7の強毒株は、除く。

* 註 以下のいずれかの基準に適合するものとする。

- 1 4週齢から8週齢のニワトリに静脈注射した際の死亡率が75%より低いこと
- 2 6週齢のニワトリにおける静脈内接種病原性指数（IVPI）が1.2以下であること
- 3 HA蛋白の開裂部位にこれまでに確認された強毒型のインフルエンザAウイルスと類似の塩基性アミノ酸の連続配列がないこと

- 3) 動物実験を行う場合で、BSE prionをマウスに感染させる場合はABSL2とする。ウシ型、ヒト型の prion遺伝子を導入したマウス及びサル類にBSE prionを感染させる場合は、ABSL3とする。その他の動物prionの動物実験は個別に考慮する。
- 4) 動物実験を行う場合はABSL3とする。

● B S L 3

Bunyaviridae

Hantavirus

- Hantaan virus* (三種)
- Seoul virus* (三種)
- Dobrava-Belgrade virus* (三種)
- Puumala virus* (三種)
- Andes virus* (三種)
- Sin Nombre virus* (三種)
- New York virus* (三種)
- Bayou virus* (三種)
- Black Creek Canal virus* (三種)
- Laguna Negra virus* (三種)

Phlebovirus

- Rift Valley fever virus* (三種)

Coronaviridae

Coronavirus

- Severe acute respiratory syndrome (SARS) coronavirus* (二種)

Flaviviridae

Flavivirus

- Kyasanur Forest disease virus* (三種)
- Omsk hemorrhagic fever virus* (三種)
- Louping ill virus*
- Murray Valley encephalitis virus*
- Powassan virus*
- St. Louis encephalitis virus*
- Tick-borne encephalitis virus* (三種)
- West Nile virus* (四種)
- Yellow fever virus* (17D vaccine strainを除く) ^{5), 6)} (四種)

Herpesviridae

Simplexvirus

- Cercopithecine herpesvirus* ^{5), 6)} (三種) (Bウイルス)

Orthomyxoviridae

Influenzavirus A

- Influenza A virus* (四種) (H5N1又はH7N7の強毒株、および新型インフルエンザ等感染症の病原体(「厚生労働大臣が定める三種病原体等及び四種病原体等」(平成19年厚生労働省告示第202号)に規定されるものを除く)
- Influenza A virus* ⁷⁾

Paramyxoviridae

Henipavirus

- Nipahvirus* ^{5), 6)} (三種)
- Hendra virus* ^{5), 6)} (三種)

Reoviridae

Coltivirus

Colorado tick fever virus

Retroviridae

Lentivirus

Human immunodeficiency virus 1

Human immunodeficiency virus 2

Rhabdoviridae

Lyssavirus

Rabies virus (三種) (CVS, ERA, Flury Fuenzalida S-51, Fuenzalida S-91, Kelev, LEP, Nishigahara, Paris Pasteur, PM, PV, SAD, Vnukovo-32株及びHEP, RC・HL株を除く)

Lagos bat virus, Mokola virus 他

Togaviridae

Alphavirus

Chikungunya virus

Eastern equine encephalitis virus (三種)

Getah virus Mayaro virus

Semliki Forest virus

Venezuelan equine encephalitis virus (三種)

Western equine encephalitis virus (三種)

5) 診断検査のための少量培養に限る。それ以外の場合はBSL4とする。

6) 取扱いについては、別途規定のマニュアルに従うこと。

7) H5またはH7の強毒株

● B S L 4

Arenaviridae

Arenavirus

Guanarito virus (一種)

Sabia virus (一種)

Junin virus (一種)

Lassa virus (一種)

Machupo virus (一種)

Bunyaviridae

Nairovirus

Crimean-Congo hemorrhagic fever virus (一種)

Filoviridae

Ebola virus

Ivory Coast ebolavirus (一種)

Reston ebolavirus (一種)

Sudan ebolavirus (一種)

Zaire ebolavirus (一種)

Marburg virus

Lake Victoria marburgvirus (一種)

Poxviridae

Orthopoxvirus

Variola virus (major, minor) (一種)

2. 細菌

● B S L 1

BSL2に属さない細菌で、健常者への病原性がないか低いもの、及びBCGワクチン株。

● B S L 2

(ヒトから分離されるものすべてがあげられているわけではない。必要に応じ別途考慮する。)

Acinetobacter

A. baumannii

Actinomadura

A. madurae

A. pelletieri

Actinomyces

A. bovis

A. israelii

A. pyogenes

A. viscosus

Aeromonas

A. hydrophila (毒素原性株)

A. sobria (毒素原性株)

Arcanobacterium

A. haemolyticum

A. pyogenes

Bacillus

B. cereus (毒素原性株)

Bacteroides

B. fragilis

Bartonella

B. bacilliformis

B. clarridgeiae

B. elizabethae

B. henselae

B. quintana

B. vinsonii

Bordetella

*B. bronchiseptica**

B. holmesii

B. parapertussis

B. pertussis

Borrelia 全菌種

Burkholderia

B. cepacia

Calymmatobacterium

C. granulomatis

Campylobacter

C. coli

C. jejuni

C. fetus

Chryseobacterium

C. meningosepticum

Citrobacter

*C. freundii**

*C. rodentium**

Cilia-associated respiratory(CAR)

*Bacillus**

Clostridium

C. botulinum (二種)

C. chauvoei

C. difficile

C. haemolyticum

C. histolyticum

C. novyi

C. perfringens (毒素原性株)

C. piliforme (Tyzzer's disease)*

C. septicum

C. sordelli

C. sporogenes

C. tetani

Corynebacterium

C. diphtheriae

C. jeikeium

*C. kutscheri**

C. pseudodiphtheriticum

C. pseudotuberculosis

C. ulcerans

Enterobacter

E. aerogenes

E. cloacae

Enterococcus

E. faecalis

E. faecium

Erysipelothrix

E. rhusiopathiae

Escherichia

E. coli (*E. coli*, K12株, B株並びその誘導體除く)

E. coli (四種) (腸管出血性大腸菌に限る)

Francisella

F. tularensis subsp. *holarctica* (LVS株に限る)

F. novicida

F. philomiragia

Fusobacterium

F. necrophorum

Haemophilus

H. actinomycetemcomitans

H. aegyptius

H. ducreyi

H. influenzae

Helicobacter

*H. bilis**

*H. hepaticus**

H. pylori

Klebsiella

K. oxytoca

K. pneumoniae

Legionella
 全菌種 (*Legionella*-like organisms含む)

Leptospira
*L. interrogans sensu lato*の全血清型

Listeria
L. monocytogenes

Moraxella
M. catarrhalis

Mycobacterium
M. abscessus
M. avium
M. chelonae
M. flavescens
M. fortuitum
M. gadium
M. gordonae
M. haemophilum
M. intracellulare
M. kansasii
M. leprae
M. lepraemurium
M. malmoense
M. marinum
M. neoaurum
M. nonchromogenicum
M. paratuberculosis
M. rhodesiae
M. scrofulaceum
M. simiae
M. shimoidei
M. szulgai
M. thermoresistibile
M. ulcerans
M. xenopi

Mycoplasma
*M. arthritidis**
M. fermentans
M. hominis
*M. neurolyticum**
M. pneumoniae
*M. pulmonis**

Neisseria
N. gonorrhoeae
N. meningitidis

Nocardia
N. asteroides
N. brasiliensis

N. farcinica
N. otitiscaviarum

Pasteurella
P. multocida (動物のみに疾病を起す
 血清型は除く)
*P. pneumotropica**
P. ureae

Plesiomonas
P. shigelloides

Proteus
P. mirabilis
P. penneri
P. vulgaris

Pseudomonas
P. aeruginosa

Rhodococcus
R. equi

*Salmonella*¹⁾
 BSL3を除く全血清型

Serratia
S. marcescens

Shigella
*S. spp.*全菌種
S. sonnei (四種)
S. dysenteriae (四種)
S. flexneri (四種)
S. boydii (四種)

Staphylococcus
S. aureus

Streptobacillus
S. moniliformis

Streptococcus
S. agalactiae
S. dysgalactiae
S. equi
S. pneumoniae
S. pyogenes
S. sanguinis
S. zooepidemicus^{3)*}

Treponema
T. carateum
*T. cuniculi**
T. pallidum
T. pertenue

Ureaplasma
U. urealyticum

Vibrio
V. cholerae
V. cholerae (四種)
 (血清型O1, O139に限る)
V. fluvialis
V. mimicus
V. parahaemolyticus
V. vulnificus

Yersinia
Y. enterocolitica
Y. pseudotuberculosis

ボツリヌス毒素 (二種)
 志賀毒素 (四種)

<クラミジア、リケッチア>

Chlamydomphila

C. pecorum

C. pneumoniae

*C. psittaci*²⁾ (四種)

Chlamydia

C. trachomatis

Simkania

S. negevensis

Ehrlichia

E. canis

E. chaffeensis

E. sennetsu

- 1) 動物実験においては別途考慮する。
- 2) 大量 (20リットルを目途) に増殖させる場合はBSL3とする。
- 3) 小動物実験を行う場合はABSL3とする。(但し、サル類を除く。)

● B S L 3

Bacillus

B. anthracis (二種)

B. anthracis (34F2, Davis株)

Brucella

B. spp. 全菌種

B. abortus (三種)

B. canis (三種)

B. suis (三種)

B. melitensis (三種)

Burkholderia

B. mallei (三種)

B. pseudomallei (三種)

Francisella

F. tularensis (二種)

(亜種ツラレンシス及びホルアークティカ。ただし LVS 株は除く)

F. tularensis (亜種ツラレンシスB38 株)

Mycobacterium

M. africanum

M. bovis (BCGを除く)

M. tuberculosis (四種)

(多剤耐性菌を除く)

M. tuberculosis (三種)

(多剤耐性菌に限る)

Pasteurella

P. multocida (B:6, E:6, A:5, A:8, A:9)

Salmonella

S. enterica

serovar Paratyphi A (四種)

serovar Typhi (四種)

Yersinia

Y. pestis (二種)

<クラミジア、リケッチア>

Coxiella

*C. burnetii*¹⁾ (三種)

Orientia

O. tsutsugamushi

Rickettsia

(Spotted fever group)

R. japonica (三種)

R. rickettsii (三種)

Spotted fever group *R. spp.*

(Epidemic typhus group)

R. prowazekii (三種)

Epidemic typhus group *R. spp.*

- 1) 分類上はレジオネラ目コクシエラ科コクシエラ属だが、従来どおりリケッチアに記載する。

3. 真 菌

● B S L 1

B S L 2 及び 3 に属さない真菌

●BSL 2

Aspergillus fumigatus
Candida albicans
Cladosporium carrionii
Cladosporium trichoides
 (C. bantianum)
Cryptococcus neoformans
Exophiala dermatitidis

Fonsecaea pedrosoi
Microsporium canis
Sporothrix schenckii
Trichophyton
T. mentagrophytes
T. verrucosum

●BSL 3

Blastomyces dermatitidis
Coccidioides immitis (三種)
*Histoplasma capsulatum*¹⁾

Histoplasma farciminosum
Paracoccidioides brasiliensis
Penicillium marneffe

1) *H. capsulatum* var *capsulatum* と *H. capsulatum* var *duboisii* の両 variantを含む。

註 : *Aspergillus* spp., *Chaetomium* spp., *Fusarium* spp., *Myrothecium* spp.,
Penicillium spp.の毒素産生株はBSL2扱いとする。

4. 寄生虫

ヒト及び実験動物に疾病を起こす原虫類、吸虫類、条虫類及び線虫類等を規制の対象とする。ただし、()内は特に指定する発育期あるいは、その他の制約条項を示し、従ってそれ以外の発育期あるいは制約条項に該当しない場合は、規制の対象としない。特に指定のない場合は全発育期を指す。

●BSL 1

BSL 2に属さない原虫類、吸虫類、条虫類及び線虫類

●BSL 2

原虫類
Acanthamoeba 属
Babesia 属
Balamuthia mandrillaris
Balantidium coli
Brachiola 属
Cryptosporidium 属
C. parvum (四種)
 (遺伝型 I 型、II 型に限る)
Cyclospora 属
Eimeria 属
Encephalitozoon 属
Enterocytozoon 属
Entamoeba 属
Giardia 属
Isospora 属

Leishmania 属
Naegleria 属
Neospora caninum
Nosema 属

Plasmodium 属
Pleistophora 属
Sarcocystis 属
Theileria 属
Toxoplasma gondii
Trachipleistophora 属
Trichomonas vaginalis
Trypanosoma 属
Vittaforma 属

吸虫類

Schistosoma 属 (セルカリア)

上記以外の吸虫類 (メタセルカリア)

条虫類

Diphyllobothrium 属 (擬充尾虫)

Echinococcus 属 (虫卵、原頭節)

Taenia solium (虫卵、囊虫)

線虫類

*Ascarididae*科 (感染幼虫包蔵卵)

*Anisakinae*科 (感染幼虫)

*Angiostrongylus*属 (感染幼虫)

*Strongyloides*属 (感染幼虫)

*Trichinella*属 (感染幼虫)

●BSL3

なし

上記BSL2に指定された寄生虫のうち *Leishmania*、*Trypanosoma* 及び *Plasmodium* の媒介昆虫を用いた、又は *Schistosoma*、*Angiostrongylus* 等の媒介貝を用いた感染実験、並びに *Toxoplasma gondii*、*Echinococcus*属 を用いての本来の終宿主での感染実験を行う時は、通常の微生物学的操作で感染は防ぎ得るものの、伝播者あるいは終宿主が排泄する嚢子、卵、幼虫等を実験施設内で処理するため、別途指定の実験施設を使用する。

指定寄生虫を用いての感染実験

[媒介動物を用いての感染実験]

媒介昆虫を用いた *Leishmania*、*Trypanosoma* 及び *Plasmodium*等の感染実験にあたっては、媒介昆虫は完備せる飼育用昆虫ケージに入れ、二重の密閉扉を有する実験室内で行う。

また、媒介貝を用いた *Schistosoma*、*Angiostrongylus* 等の感染実験に当たっては実験貝は完備した飼育装置内で飼育し、実験終了後の使用水並びに装置は熱処理可能な施設で行う。

[終宿主を用いての感染実験]

T. gondii 感染のネコ、*Echinococcus* 属感染のイヌ等を用いた実験に際しては完全な尿尿処理を行い得るケージを用いて排泄物の処理を行うと共に、実験終了後はケージ並びに実験室が熱処理できる施設で行う。

(付録)

関係法令一覧

関係官公庁

(1)	環境省	
(2)	経済産業省	
(3)	厚生労働省	
(4)	農林水産省	
(5)	文部科学省	
(6)	大阪府	
(7)	吹田市	

廃棄物処理業者

(1)	大阪薬研株式会社	
(2)	大東衛生株式会社	
(3)	日曹金属株式会社	
(4)	野村興産株式会社 (イトムカ鉱業所)	
(5)	メスキュード奈良	

環境関連法規

環境保全に係る法規		
(1)	環境基本法	
(2)	大気汚染防止法	大防法
(3)	水質汚濁防止法	水濁法
(4)	土壌汚染対策法	土対法
(5)	下水道法	
(6)	騒音規制法	
(7)	悪臭防止法	
(8)	震動規制法	
(9)	工業用水法	
(10)	建築物用地下水の採取の規制に関する法律	ビル用水法
(11)	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律	種の保存法
(12)	環境影響評価法	環境アセスメント法
(13)	地球温暖化対策の推進に関する法律	温対法
(14)	環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律	環境配慮促進法
(15)	環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律	環境教育等促進法
(16)	生物多様性基本法	

資源・廃棄物に係る法規		
(17)	廃棄物の処理及び清掃に関する法律	廃掃法
(18)	特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律	バーゼル法
(19)	循環型社会形成推進基本法	
(20)	資源の有効な利用の促進に関する法律	資源有効利用促進法
(21)	容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進に関する法律	容器包装リサイクル法
(22)	特定家庭用機器再商品化法	家電リサイクル法
(23)	国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律	グリーン購入法
(24)	建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律	建設リサイクル法
(25)	食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律	食品リサイクル法
(26)	ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法	P C B 特別措置法
化学物質等に係る法規		
(27)	特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律	P R T R 法
(28)	消防法	
(29)	吹田市火災予防条例	
(30)	高圧ガス保安法	
(31)	農薬取締法	
(32)	毒物及び劇物取締法	毒劇法
(33)	麻薬及び向精神薬取締法	麻向法
(34)	化学物質の審査及び構造等の規制に関する法律	化審法
(35)	化学兵器の禁止及び特定物質の規制等に関する法律	化学兵器禁止法
(36)	サリン等による人身被害の防止に関する法律	サリン防止法
(37)	ダイオキシン類対策特別措置法	
(38)	特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律	オゾン層保護法
(39)	フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律	
健康・安全に係る法規		
(40)	労働安全衛生法	安衛法
(41)	放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律	放射線障害防止法
(42)	電離放射線障害防止規則	電離則
実験動物に関する規程		
(43)	関西大学動物実験規程	

(付録)

一般廃棄物の廃棄方法

廃棄物の種類		回収日	摘要	廃棄場所
可燃物 不 燃 物	[一般ゴミ] 紙・木・繊維類	平日毎日	大きな物品（廃棄物）は、小さく（分解および壊す等）して投棄して下さい。	第4学舎1号館東横側（理工系オフィス裏） 指定位置に分別投棄 用意したカゴ（種別ごとに表示） にいれる。
	プラスチック・ビニール・ ゴム・ポリエチレン類	平日毎日		
	金属くず	平日毎日		
	ガラス・陶磁器類	平日毎日		
	蛍光灯	平日毎日		
	ビン・カン	隔日		
	ペットボトル類	平日毎日		
コンクリート片・鋳さい がれき類	随時	第6実験棟北側コンテナへ投棄 して下さい。		
機械装置・器具備品類および部品 （パソコンおよび周辺機器含む） なお、備品ラベルのあるものは、 廃棄手続きが完了するまで廃棄 できません。ハードディスク等の 記憶装置は、個人情報完全に消 去してから、廃棄してください。	重量物および大型物品（廃棄物）は、目 処として、2人程度で運搬出来る重量範 囲。 これ以外の重量物および大型物品（廃棄 物）については、業者委託とし、各研究 室の負担とする。	第4学舎1号館東横側（オフィス 裏） 毎週月曜日 14：30～16：00 ※毎週平日火曜日に回収 上記時間帯以外の投棄は禁止 （学外より無断投棄する恐れあ り）		
[古紙] 新聞・冊子類等	原則として月1回 25日に回収	1号館東横側（オフィス裏）教授 棟下に随時置いておく。		
[焼却文書] 機密文書	年2回 6月・12月に回収	係より、事前に日時、場所を連絡		

業者が回収しない物品

[家電リサイクル製品] フリーザー・冷凍庫・冷蔵庫・テ レビ・洗濯機・空調機 [その他] 液体物、ライター、バッテリー、 リチウムイオン電池等が内蔵され た電子機器類（タブレット端末等） など	新規購入時に、廃棄物品の引取り料も含め、各研究室・学科で業者委託を 原則とする。 次項の“実験系廃棄物の廃棄方法”を参照すること。
---	---

実験系廃棄物の廃棄方法※1

	廃棄物の種類		回収日	注意事項	回収場所
1	不要試薬	試薬および不明薬品※2	年2回	<ul style="list-style-type: none"> ・搬入時に数量調査を行い指定の様式でリストを作成し申込書を提出して下さい。 ・実験廃液は対象外です。 ・水銀含有物(水銀温度計、水銀ランプ等)は割れない様に保管して下さい。 	第2実験棟 BF 環境管理室
		水銀含有製品 注射針 ライター、チャッカマン			
2	実験廃液	有機系実験廃液、廃酸、廃アルカリ	月2回	<ul style="list-style-type: none"> ・指定の様式(原則CRIS)でリストを作成し申請して下さい。 ・詳細は処理マニュアルおよび「薬品および実験廃棄物に関する取扱要領」を参照して下さい。 ・(無機系廃液)有機物の混入は極力避けて下さい。 	第5実験棟裏危険物倉庫前
		無機系実験廃液	週1回		第2実験棟 BF 排水処理場
3	薬品付着物※3	可燃廃棄物 (薬品が付着したプラスチック製器具、ゴム・シリコン製器具、手袋、アルミホイル、その他薬品が付着した可燃物)	月2回	<ul style="list-style-type: none"> ・一般可燃ゴミと区別して下さい。 ・有機系実験廃液回収日に搬入して下さい。 ・廃棄申請は指定の様式で申請して下さい。 ・薬品が付着しているかどうか疑わしいものは、薬品が付着したものとみなして廃棄して下さい。 ・袋の形状は無色透明ポリ袋で、内容量は1袋当たり10kg以下として下さい。 ・薬品が付着していないもの(異臭や有害性がないもの)は研究棟・各実験棟の所定場所に設置された“緑色の専用ボックス”に廃棄して下さい。 ・詳細は処理マニュアルを参照して下さい。 	第5実験棟裏危険物倉庫前 (一時保管/第4種可燃のみ) 第4学舎1号館東横側(理工系オフィス裏)倉庫内
		不燃廃棄物 (薬品が付着したシリカゲル、アルミナ、活性炭、モレキュラーシーブ、セライト、樹脂、ガラス)			
4	金属関係廃棄物	金属くず	平日 毎日	<ul style="list-style-type: none"> ・金属の種類(マグネシウム削り粉など)によっては、水分と反応して発火する危険性があるため、不活化して廃棄して下さい。 	第4学舎1号館東横側(理工系オフィス裏)不燃物廃棄場所
5	電池	鉛蓄電池(バッテリー、UPS)、リチウムイオン電池、ニッケル水素電池、ニカド電池	年2回	<ul style="list-style-type: none"> ・詳細は処理マニュアルおよび「薬品および実験廃棄物に関する取扱要領」第23条を参照して下さい。 ・液漏れしないように保管して下さい。 ・リサイクル可能なものは、1.不要試薬もしくは購入業者に回収を依頼して下さい。 ・乾電池は、絶縁テープを貼らず中身が見える袋(研究室名を明記)に入れて廃棄して下さい。 ・ボタン電池類は、火災予防上、一つずつテープ等で絶縁して廃棄して下さい。 	第2実験棟 BF 環境管理室
		乾電池、ボタン電池	週1回		第4学舎1号館東横側(理工系オフィス裏)倉庫内
6	一斗缶		平日 毎日	<ul style="list-style-type: none"> ・一斗缶は中身を空にして、潰すか、そのままの形で廃棄して下さい。雨水が缶内部に入り込まない様に注ぎ口を下に向けた状態で廃棄して下さい。 	第4学舎1号館東横側(理工系オフィス裏)不燃物廃棄場所
7	ガラスくず	ビーカー、フラスコ、試験管等	平日 毎日	<ul style="list-style-type: none"> ・薬品類が付着しているものは洗浄後廃棄して下さい。ただし、薬品類の除去が困難な場合は、3.薬品付着物として廃棄して下さい。 	第4学舎1号館東横側(理工系オフィス裏)不燃物廃棄場所
8	コンクリート廃材	実験等で生じたコンクリート破片等	不定期	<ul style="list-style-type: none"> ・取扱廃棄物：コンクリート、粘土、砂、砂利、石、煉瓦、砥石、木材、金属類(粉体物是否)、シリカゲル ◆対象外：薬品付着物、ペットボトル、ガラス類、薬品、紙類、液体、スプレー缶 	第6実験棟中庭
9	試薬ビン	ガラス	平日 毎日	<ul style="list-style-type: none"> ・ビン内部を十分に洗浄乾燥しキャップを外した上でガラスくずとして廃棄して下さい。洗浄液は必ず集めて2.実験廃液で処理して下さい。ただし、薬品類の除去が困難な場合は、3.薬品付着物として廃棄して下さい。 ・(ポリ容器)容器内部を十分に洗浄乾燥後、“緑色の専用ボックス”に廃棄して下さい。 	第4学舎1号館東横側(理工系オフィス裏)不燃物廃棄場所
		ガラス以外	平日 毎日		
10	スプレー缶		平日 毎日	<ul style="list-style-type: none"> ・中身を使い切り火の気のない風通しのよい屋外で穴を開け金属くずとして廃棄して下さい。(穴あけ作業で危険を伴う際は教職員立会いのもと実施すること。) 	
11	感染性廃棄物	実験動物		<ul style="list-style-type: none"> ・実験動物の取り扱い「関西大学動物実験規程」を参照して下さい。 ・血液付着物は1.不要試薬として処理して下さい。 ・液漏れしないように保管して下さい。 ・感染性廃棄物と識別できるように容器に表示をして下さい。 ・詳細は処理マニュアルを参照して下さい。 	
		血液付着物等			
12	その他	PCB、アスベスト等 ・特別な処理が必要です。以下にお問い合わせください。			

- ※1 実験系廃棄物（実験系廃液・試薬ビン・その他実験に伴い発生した実験系廃棄物）を一般ゴミとして排出することおよび不法に投棄することは厳禁です。上記の回収日に搬入して下さい。
- ※2 内容物が不明の廃薬品の処分は、処理費用が高額なため、日ごろから発生させないように日常の管理を徹底してください。やむを得ず廃棄する場合は、性状情報（液体・固体、無機物・有機物、可燃性・難燃性、有毒性、有害性など）を可能な限り調べ、廃棄申請をして下さい。
- ※3 回収の際は下表の分類表に従い個別に搬入して下さい。
- ※4 第1種回収ゴミは、不要試薬時に申請下さい。

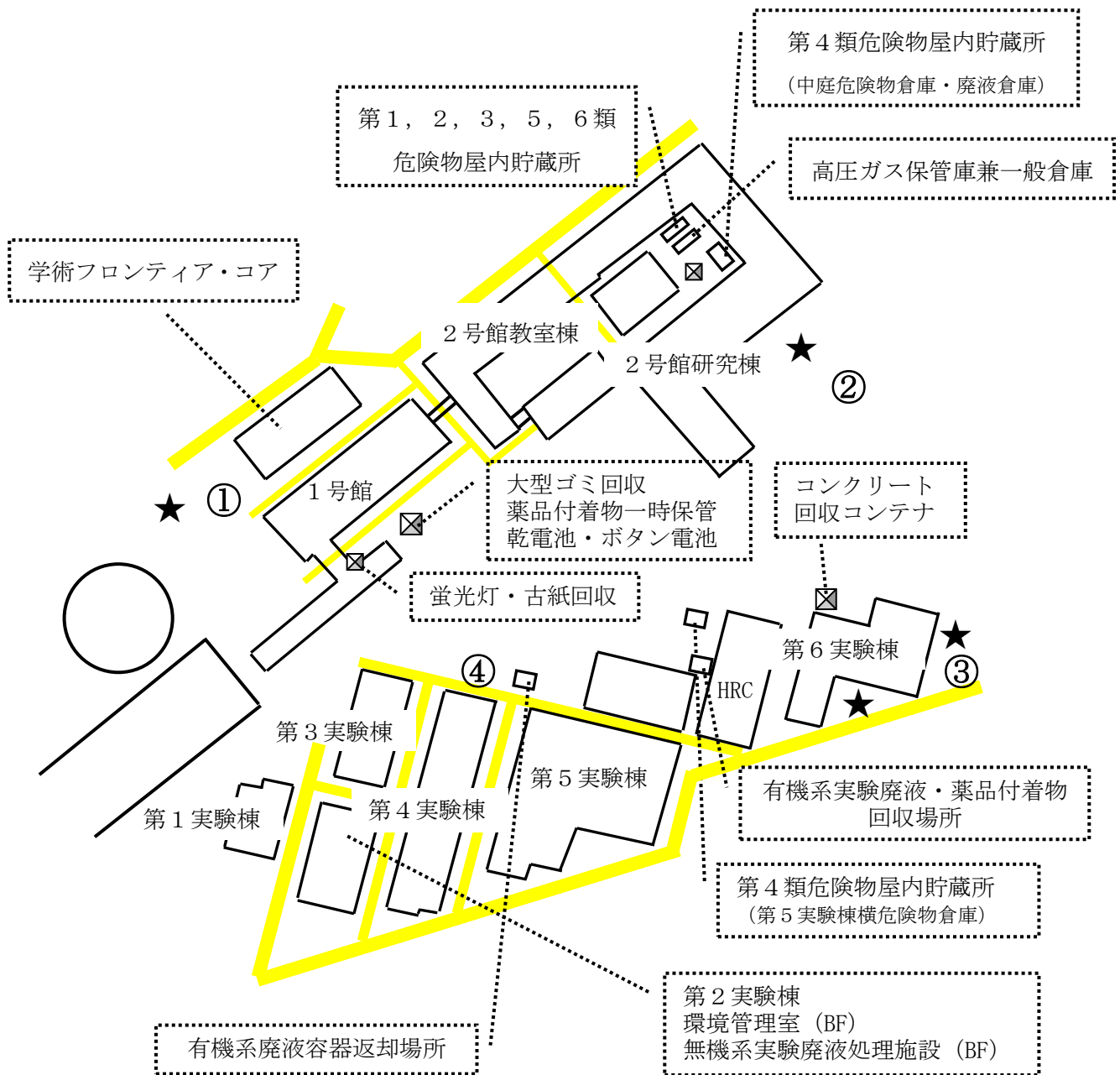
分類	対象物
第1種回収ゴミ ^{※4}	Hg（水銀）含有物
第2種回収ゴミ	Pb（鉛）、Cr（六価クロム）、Cd（カドミウム）、As（ヒ素）、Se（セレン）、CN（シアン）含有物
第3種回収ゴミ	有機リン化合物、四塩化炭素、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、ベンゼン、チオベンカルブ、1,4-ジオキサン 含有物
第4種回収ゴミ	①②③以外の薬品付着物

問い合わせ先

理工系オフィス：内線 3729～3731

テクノサポートオフィス：内線 3781～3785 mail: techno@ml.kandai.jp

環境管理室：内線 5741、6595 mail: Eco-ml@ml.kandai.jp



- ①第10排水路 (第4学舎1号館西に流出口)
- ②第17排出路 (第4学舎2号館研究棟横に流出口)
- ③第18排出路 (第4学舎第6実験棟横に流出口)
- ④第42排出路 (第4学舎第4実験棟北に流出口)
- ★中和槽

第4学舎・実験棟俯瞰図