東京都立大学

化学物質等の取扱いの手引き

２０２０年４月

東京都公立大学法人南大沢キャンパス
環境安全部会

安全衛生管理

安全・衛生管理に対する正しい知識を身につけ、マナーを守って安全で快適な大学生活を過ごしましょう。
Lead a safe and pleasant university life by obtaining correct knowledge about safety and health management and following the rules.

■安全衛生の基本（Fundamentals of Safety and Health）

●整理、整頓、清掃、清潔、習慣（５Ｓ）を徹底し仕事（教育・研究）の効率を上げ、快適な職場（教育・研究）環境を保つ。

Maintain a pleasant work (education and research) environment and increase work (education and research) efficiency through arrangement (seiri), order (seiton), cleaning (seiso), cleanliness (seiketsu) and Habit (syukan) (referred to below as “5S”).

●５Ｓ活動の内容（Content of 5S Activities）

整理：必要な物と不要な物を分け、不要な物を捨てる。
Arrangement (seiri)：Dispose of unnecessary items by dividing them into necessary items and unnecessary items.

整頓：必要な物がすぐに取り出せるように置場所、置き方を決め、表示を確実に行う。
Order (seiton)：Determine the place and placement of necessary items so that they can be used easily. Ensure that you label items reliably.

清掃：掃除をしてゴミ、汚れのないきれいな状態にすると同時に細部まで点検をすること。
Cleaning (seiso)：Maintain a clean environment without rubbish and filth by cleaning and checking details.

清潔：整理・整頓・清掃を徹底して実行し、汚れのないきれいな状態を維持すること。
Cleanliness (seiketsu)：Ensure that you maintain a clean environment by thorough arrangement, orderliness and cleanliness.

習慣：決められたことを、決められたとおりに実行できるよう習慣づけること。
Habit (syukan)：Make it a habit to execute actions in the way that has been determined.

安全衛生旗

安全旗

労働衛生旗

広島大学安全衛生委管理委員会編集『広島大学安全衛生マニュアル』（2013 年）表紙及び P.1 引用

【 目　次 】

Ⅰ 化学物質の取扱いについて（２０２０年度版）

【実験にあたっての注意事項等】

安全に実験を行うために、実験時の服装 ..... - １ -

薬品の使用・保管方法 ..... - ３ -

【化学物質管理システムの趣旨等】

ＩＡＳＯ Ｒ７システム趣旨・概要、試薬管理形態と対象 ..... - ８ -

管理形態と対象試薬（表４）、重量管理対象物質一覧表（表５） ..... - ９ -

バーコードラベルの表示説明、各種問い合わせ ..... - 10 -

【ＩＡＳＯ Ｒ７システム　使用マニュアル】

１．システムへのログイン方法 ..... - 11 -

２．新規購入（および未登録）試薬ビンの登録方法 ..... - 14 -

３．試薬ビンの開封処理の入力方法 ..... - 18 -

・重量管理物質：試薬ビンを開封したとき
・単位管理物質：空ビンになったとき

４．重量管理物質の使用量入力・空ビン登録 ..... - 19 -

５．単位管理物質の使用量入力・空ビン登録 ..... - 20 -

※単位管理物質：重量管理物質以外の全ての試薬

６．試薬ビンを誤登録した場合の処理方法 ..... - 21 -

・間違った試薬情報で登録した場合　→　環境保全施設に連絡
・重量管理物質で試薬の重量等を誤入力した場合　→　環境保全施設に連絡

７．試薬ビンの同室内での保管場所変更方法 ..... - 21 -

８．試薬廃棄（=不要試薬の回収廃棄処理）時の入力方法 ..... - 22 -

・「試薬廃棄」の日程　→　年２回（事前にシステム利用者宛にメールで連絡あり）
・廃棄試薬リストの作成方法　→　本マニュアルの「実験廃棄物の取扱い」参照

９. 棚卸しの方法 - 23 -

10. 登録した試薬の情報を確認する方法 - 24 -

11. 他の研究室への試薬の移管および教職員の異動・退職･に伴う
試薬の処置 - 25 -

Ⅱ 実験系廃棄物の取り扱い

１．実験系廃棄物処理の基本的な考え方 - 26 -

２．処理・処分の基本原則 - 26 -

３．本学における排水に関する取組み - 28 -

４．実験室内の流しの使用に関する注意点 - 28 -

５．実験室廃棄物を貯留する際の注意 - 29 -

６．実験廃液・廃棄物の廃棄物倉庫への搬入方法 - 30 -

７．廃棄物倉庫の利用に関して - 33 -

８．内容物が不明な廃棄物の処理 - 33 -

９．実験系廃棄物の分別・分類

有機系廃液・無機系廃液 - 34 -

固形廃棄物・感染性廃棄物 - 38 -

電池・バッテリー類 - 41 -

試薬等の廃棄 - 42 -

試薬瓶の廃棄方法 - 43 -

臭気性物質 - 43 -

アスピレーターの使用について - 43 -

廃棄試薬書式 - 44 -

実験室廃液の分類に関するQ&A - 45 -

Ⅲ 参考資料

排水基準 ..... - 46 -

化学物質使用管理記録簿 ..... - 47 -

一般取扱所　自主点検記録表１　（実験室） ..... - 48 -

特別管理物質作業記録簿 ..... - 49 -

参考：特別管理物質一覧 ..... - 50 -

特定化学物質／特殊健康診断実施項目一覧 ..... - 51 -

有機溶剤／特殊健康診断実施項目一覧 ..... - 52 -

Ⅰ化学物質の取扱いについて（２０２０年度版）

大学の研究に用いられる化学物質の中には、発火・爆発などの危険性や健康・環境に影響を与える有害性を持ったものが多数ある。実験を行うにあたってはこれらの危険性をしっかりと認識し、爆発・火災事故、健康被害や環境汚染を引き起こさないよう化学物質を正しく取扱うことが重要である。

【安全に実験を行うために】

化学物質を扱う実験ではちょっとした不注意が思いもよらない事故やけがにつながる。事故を防止し、安全に実験を行うための基本的な注意点を以下に挙げた。

1.実験前

毎年、化学物質・高圧ガス・放射性物質などの利用者を対象に講習会を行っているので対象者は必ず受講する。

局所排気装置や実験流し、コンセント、消火器などは定期点検をおこない、一月に一回は自主点検記録表に記録する。

整理・整頓・清掃・清潔・習慣の 5S 活動を心掛け、実験台や実験装置の周りに不要なものは置かないようにする。

実験に使用する薬品については、SDS（安全データシート）等で毒性や危険性、適用法令等について事前によく把握する。なお、SDS は試薬メーカーの HP のほか、下記より取得可能である。

- 日本試薬協会　SDS 検索
  http://www.j-shiyaku.or.jp/Sds
- (独)製品技術評価基盤機構 NITE の化学物質総合情報提供システム CHRIP
  http://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/systemTop
- 厚生労働省　「職場のあんぜんサイト　SDS」
  http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/GHS_MSD_FND.aspx

危険な物質を取扱う場合は身体、衣服を保護するために適切な服装・防護具を着用する（詳細は後述の【実験時の服装について】を参照）。

2.実験中

揮発性の物質を扱う際は必ずドラフトチャンバー内で作業を行う。また、室内換気を行い、においや蒸気が実験室にこもらないようにする。

引火性物質を扱うときは火気その他点火源となる恐れのあるものは近づけないこと。

危険性の高い実験は単独で行わない。また、装置の無人運転はなるべく避け、無人運転を行う場合はトラブル時の緊急連絡体制を整え、表示や周知を行う。

3.実験後

使用した薬品類は実験前に置かれていた位置に戻す。

使用した器具は速やかに洗浄し、実験台や床上の清掃を行う。

機器類の点検を行い、使用しない電気機器類のスイッチは切る。

ガス、水道の栓が閉まっているか確認する。

実験で生じた廃棄物については有害な物質を含む場合があるので、決して流しに流したり、一般ゴミとして捨ててはならない。廃液の場合は、分類ごとに分けてポリタンクなどに貯留する。薬品が付着した廃棄物については、一般のゴミとは分けて管理し、適切に処理する。詳しくは[Ⅱ　実験系廃棄物の取り扱い]を参照。

【実験時の服装について】

実験で使用する薬品には強酸性や腐食性、発がん性など人体に有害な物質が多くある。これらの物質から身体を守るためには適切な服装や保護具の着用が重要である。

1.保護メガネ

危険な薬品から目を保護するために適切なメガネやゴーグルを着用する。目の損傷は失明など他の部位に比べ重篤な障害につながり普段の生活や将来にも大きな影響を及ぼすので、実験中は必ず保護メガネ等を着用すること。また、コンタクトレンズは有機溶媒に溶けて癒着することがあるので、実験中はコンタクトレンズの使用は避けること。

2.保護手袋

皮膚から吸収される溶剤や有害物質を取扱う際は手袋を着用する。耐油、耐溶剤、耐薬品等様々な種類があるので用途に応じて適切なものを選ぶこと。

3.保護衣

薬品から身体や衣服を保護するために実験中は白衣や作業着を常に着用することが望ましい。

4.その他

履物については、サンダルは脱げやすく、ハイヒールは不安定なため実験室で用いるべきではない。また実験にあたって長髪の場合は髪を束ね、貴金属ははずす。

有害ガスや蒸気、粉塵などが発生する作業場においては適切な防護マスクを着用する。

【特別管理物質の作業記録について】

教職員が特別管理物質（ｐ.５０）を取扱う場合、作業記録の作成及び保存が義務付けられる。該当する者は特別管理物質作業記録簿（ｐ.４９）を作成し、半年ごとに担当者へ提出する。

【薬品の保管】

実験で取扱う薬品については、その薬品の持つ危険性などを考慮し、適切に保管しなければならない。地震災害等の対策のため、試薬を保管する棚はＬ字金具等の固定具を用いて壁・床面にしっかりと固定し、薬品の転落防止のためにストッパー等を設置するのが望ましい。薬品の中には表１で示すように、混触により発火・爆発する危険があるものもある。大地震の際に落下した薬品が混触したことによって火災が発生した事例もあるので、表１に挙げられる薬品類は離れた棚に保管する。また、落下時に破損、混触しないよう、薬品ビンにネットをつけたり、薬品ビンをトレーに入れて保管する方法も有効である。

また、消防法で危険物と定められた薬品や、毒物・劇物に指定されている薬品については、保管できる量や保管方法について法律で定められており、これを遵守しなければならない（詳しくは次項以降の【危険物の使用・保管】及び【毒物・劇物の使用・保管】を参照）。

棚はＬ字金具等で固定

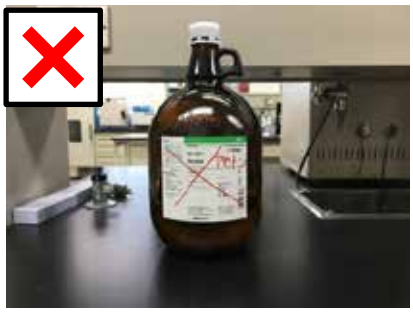
転落防止用のストッパー

薬品ビン保護ネット

【空容器の再利用について】

試薬を小分けにするために空になった薬品ビンやガロン瓶を再利用するときは、薬品の取り違えによる事故防止のために必ず従前のラベルを剥がし、新たな内容物の正式名称を瓶に記載すること。

内容物がわかるよう明記する



ペン等で上書きすることは禁止

●表１　混触により発火・爆発する危険物の組み合わせ

	物質Ａ	物質Ｂ
酸化性物質と可燃性物質	酸化性物質、オキソハロゲン酸塩、金属過酸化物、過酸化水素、過マンガン酸塩、二クロム酸塩、硝酸塩類、硝酸、硫酸、三酸化硫黄、クロロ硫酸、酸化クロム(III)、過塩素酸、ペルオキソ二硫酸、塩素酸化物、二酸化窒素、ハロゲン、ハロゲン化窒素	可燃性物質、非金属単体（リン、硫黄、活性炭など）、金属（マグネシウム、亜鉛、アルミニウムなど）、硫化物、水素化物、炭化物（炭化カルシウムなど）、有機物、その他（金属アミド、シアン化物、ヒドロキシルアミンなど）
過酸化水素と金属酸化物	過酸化水素	金属酸化物
過硫酸と二酸化マンガン	過硫酸	二酸化マンガン
ハロゲンとアジド	ハロゲン	アジド
ハロゲンとアミン	ハロゲン	アミン（アンモニア、ヒドラジン、ヒドロキシルアミンなど）
アンモニアと金属	アンモニア	金属（水銀、金、銀化合物など）
アジ化ナトリウムと金属	アジ化ナトリウム	金属（銅、亜鉛、鉛、銀など）
有機ハロゲン化物と金属	有機ハロゲン化物	金属（アルカリ金属、マグネシウム、バリウム、アルミニウムなど）
アセチレンと金属	アセチレン	金属（水銀、銀、銅、コバルトなど）
強酸との混触により発火･爆発する物質	強酸	オキソハロゲン酸塩、過マンガン酸塩、有機過酸化物、ニトロソアミン

※「化学実験の安全指針 第４版」日本化学会 編、丸善（1999）付表４を改変

【危険物の使用・保管】

８・９号館は、建物全体が消防法第１１条第１項により許可を受けた「一般取扱所」であり、予防規定を定めなければならない危険物施設である。

消防法における危険物とは①火災発生の危険性が大きい、②火災が発生した場合に火災を拡大する危険性が大きい、③火災の際の消火の困難性が高いなどの性状を有する薬品を指す。危険物は引火性や発火性が高い物質が多いので、実験を行う際は近くで火気を使用しない等、火災事故が起こらないよう注意する。危険物はその性質により第１類から第６類まで類分けがされている（表２参照）。また、危険物は表３に示すように同一保管庫に保管が禁止されている組み合わせがある。同一保管が禁止されている危険物同士が混触すると発火・爆発の危険性があるため決して同一の保管庫に保管してはならない。

危険物と定められた薬品については保管できる量が指定数量として規定されている（表２参照）。この指定数量の１／５（＝０．２倍）以上を同一の場所で保管・取扱う場合は少量危険物貯蔵所として消防署からの認可が必要である。このため、原則として各部屋での危険物の保管量は指定数量の０．２倍未満までとしている。なお、各部屋に保管されている危険物の倍数については薬品管理システムの「指定数量計算」から確認できる（ｐ.２４参照）。

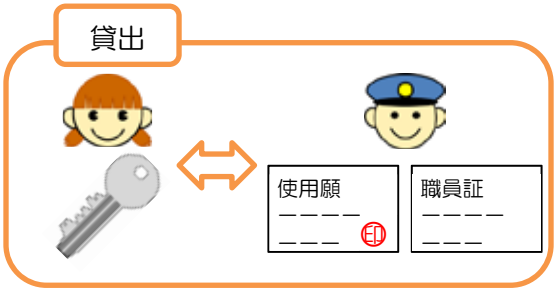
【危険物倉庫の利用について】

○　IASO に登録済みの危険物(容器に IASO ナンバーの表示があるもの)のみ保管できる。

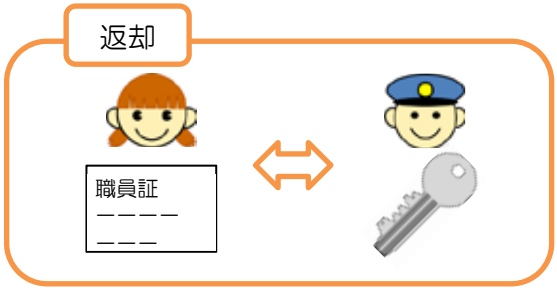
○　部屋の倍数が０．２倍を超えると環境保全施設の担当者から通知が届く。

○　通知を受けた場合は倍数が０．２倍を下回るよう速やかに危険物の一部を危険物倉庫等に移す。

○　危険物倉庫の鍵は、８・９号館１階の守衛室にて貸出す。鍵の貸出には、危険物取扱者の承認印が押印された倉庫使用願と利用者の職員証または学生証が必要となる。



鍵の貸出時に使用願と職員証（学生証）を提出



鍵の返却時に職員証（学生証）は返却

○　新たに危険物倉庫の利用を希望する研究室は環境保全施設の担当者に連絡する。

○　一斗缶等に入った容量が大きい危険物は原則として危険物倉庫に保管し、必要な量を倉庫内にて小瓶に移し替えて利用する。

○　移し替えの際は、暴露から身を守るため白衣等を着用し、必要に応じて手袋、保護メガネ等を着用する。

○　危険物の漏えいを防ぐため移し替えの作業は倉庫外では行わず、倉庫内で行うこと。

【危険物の倍数計算方法】

同一の場所で複数の危険物を保管する場合の倍数は、各々の危険物保管量をその指定数量で除した値を合計した値となる。例として特殊引火物であるジエチルエーテル（指定数量 50L）を 2L と、アルコール類であるエタノール（指定数量 400L）を 15L、禁水性物質であるナトリウム（指定数量 10kg）を 50g 保管している部屋の合計倍数は下記のとおりになる。

$$\frac{2\,\mathrm{L}}{50\,\mathrm{L}} + \frac{15\,\mathrm{L}}{400\,\mathrm{L}} + \frac{0.05\,\mathrm{kg}}{10\,\mathrm{kg}} = 0.0825\text{倍}$$

【自主点検について】

危険物を取扱う部屋については、自主点検の実施が義務付けられている。部屋の管理責任者は自主点検記録表（ｐ.４８）に毎月の点検結果を記録し、半年ごとに担当者へ提出する。

●表２ 消防法による危険物の分類（消防法 別表第１、危険物の規制に関する政令 別表第３）

類別	性質	特徴	種別		指定数量
第１類	酸化性固体	そのもの自体は燃焼しないが、他の物質を強く酸化させる性質を有する固体であり、可燃物と混合したとき、熱、衝撃、摩擦によって分解し、極めて激しい燃焼を起こさせる危険性を有する。	第１種酸化性固体		50kg
			第２種酸化性固体		300kg
			第３種酸化性固体		1000kg
第２類	可燃性固体	火炎によって着火しやすい固体又は比較的低温（40℃未満）で引火しやすい固体であり、出火しやすく、かつ、燃焼が速く、消火することが困難である。	硫化りん，赤りん，硫黄		100kg
			鉄粉		500kg
			第１種可燃性固体		100kg
			第２種可燃性固体		500kg
			引火性固体		1000kg
第３類	自然発火性物質及び禁水性物質	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し、又は水と接触して発火し若しくは可燃性ガスを発生する。	ｶﾘｳﾑ，ﾅﾄﾘｳﾑ，ｱﾙｷﾙﾘﾁｳﾑ，ｱﾙｷﾙｱﾙﾐﾆｳﾑ		10kg
			黄りん		20kg
			第１種自然発火性物質及び禁水性物質		10kg
			第２種自然発火性物質及び禁水性物質		50kg
			第３種自然発火性物質及び禁水性物質		300kg
第４類	引火性液体	液体であって引火性を有する。	特殊引火物		50L
			第１石油類	非水溶性	200L
				水溶性	400L
			アルコール類		400L
			第２石油類	非水溶性	1000L
				水溶性	2000L
			第３石油類	非水溶性	2000L
				水溶性	4000L
			第４石油類		6000L
			動植物油類		10000L
第５類	自己反応性物質	固体又は液体であって、加熱分解などにより、比較的低い温度で多量の熱を発生し、又は爆発的に反応が進行する。	第１種自己反応性物質		10kg
			第２種自己反応性物質		100kg
第６類	酸化性液体	そのもの自体は燃焼しない液体であるが、混在する他の可燃物の燃焼を促進する性質を有する。			300kg

●表３ 同一保管庫に保管が禁止されている組み合わせ

	第１類	第２類	第３類	第４類	第５類	第６類
第１類		×	×	×	×	○
第２類	×		×	○	○	×
第３類	×	×		○	×	×
第４類	×	○	○		○	×
第５類	×	○	×	○		×
第６類	○	×	×	×	×	

○印：保管可能な組み合わせ，×印：保管が禁止されている組み合わせ

【毒物・劇物の使用・保管】

毒物・劇物は毒性が強く、少量でも身体を著しく害する。また、引火性、爆発性の高いものが多く、事故が発生した場合、大きな被害を及ぼす可能性がある。

毒物・劇物の使用にあたっては必ず SDS 等で毒性や性質を確認した上で、保護具を使用するなどして、適切に取扱うこと。

保管にあたっては、盗難や紛失を防ぐために、堅固で鍵の付いた中身が見えない保管庫に、一般試薬とは分別して保管し、常時施錠しなければならない。保管場所には下記のように「医薬用外毒物」（赤地に白字）、「医薬用外劇物」（白地に赤字）と表示すること。

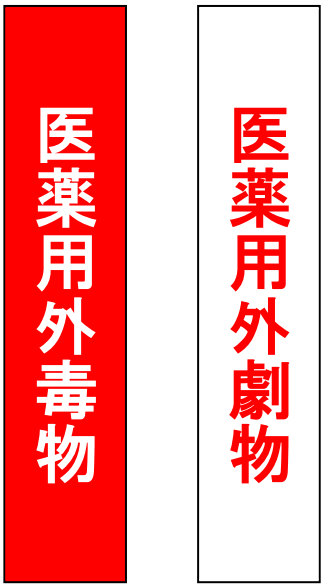
＊保管庫は転倒しないように、壁や床に固定しなければならない。また、中の薬品が転倒しないよう、仕切り等を設置すること。

＊毒物・劇物で、かつ、危険物にも該当する試薬については毒物・劇物として扱う。なお、危険物は混触すると火災等の危険性を生じる可能性があるため、保管には注意すること。

毒物・劇物を他の容器に移し替える場合は、飲食物用の容器を使用してはいけない。必ず、密封可能な容器を使用し、容器には薬品名、「医薬用外毒物」（赤地に白字）又は「医薬用外劇物」（白地に赤字）の表示をすること。

※「医薬用外毒物」（赤地に白字）又は「医薬用外劇物」（白地に赤字）の表示が必要な場合は、理系管理課庶務係で在庫を保管しているので、問い合わせること。

毒物・劇物保管庫



表示の例

化学物質管理システム（IASO R7）について

【システムの趣旨】

本学は、東京都が設置している総合大学として幅広い分野での教育、研究を行っている。独立行政法人として、法規制（毒物および劇物取締法、消防法（危険物）、PRTR 法（＝化学物質適正管理法）、東京都環境確保条例）は特に厳密な管理が強く求められている。そこで、本学では、学内で保有・使用している全ての化学物質（＝試薬）について、いかなる化学物質を使用する場合も、「化学物質管理責任者（＝教職員）」の責任のもと「化学物質管理システム（IASO R7）」を利用して適正管理することを義務付けている。

【IASO R7システム概要】

IASO R7システムは、2019 年度に、さらなる利便性の向上と、多様な端末 OS への対応のため、前身となる IASO R5 システムからバージョンアップされた。IASO R5 システムは、日野・荒川キャンパスに初めて導入され、南大沢キャンパスでは 2010 年度に「Reagent Master」から移行した。

システム本体は専用サーバー内に組み込まれており、化学物質使用者（IASO 登録者）は、各自の PC 端末からイントラネットを通じてサーバーにアクセスすることでこれを利用する。

本システムは化学物質管理のほか、PRTR 法、東京都環境確保条例や毒物及び劇物取締法等に基づき、対象物質の使用量・保管量の把握と報告に利用されている。また、本システムは下の３つのプログラムから構成されている。各システムは同時にアクセスできる使用人数の制限があるため、利用後は必ずログアウトをしてから、web ページを閉じること。

＊ IASO R7　CHAMICAL MANAGER（主に試薬使用者が使用）
　→試薬瓶の登録、使用量の入力、空ビン登録、保管場所の変更、廃棄薬品登録などを行う。

＊ IASO R7　DATA MANAGER（主に試薬使用者が使用）
　→試薬の在庫や使用量、危険物の倍数計算などを行う。

＊ IASO R7　MAINTENANCE MANAGER（システム管理者のみが使用）
　→ログイングループ管理、ID 管理、試薬製品情報管理などを行う。

システムへのアクセス URL　　http://133.86.49.11/iasor7/

【試薬管理形態と対象】

本学では試薬の種類によって、管理形態が「重量管理」と「単位管理」に分かれる（表４及び表５を参照）。

「重量管理」→ 試薬の量を「重さで正確に管理する」方式（使用する毎に入力が必要）

「単位管理」→ 試薬の量を「保有している試薬ビンの数（量は表示量）で管理する」方式

●表４ 管理形態と対象試薬

管理形態	対象
重量管理	毒物及び劇物取締法 特定毒物・毒物
	労働安全衛生法施行令 特定化学物質第１類
	PRTR 法　特定第一種指定化学物質
	化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律施行令
	麻薬及び向精神薬取締法
	国際規制物資
	強度の変異原性物質
単位管理	上記以外の物質全て

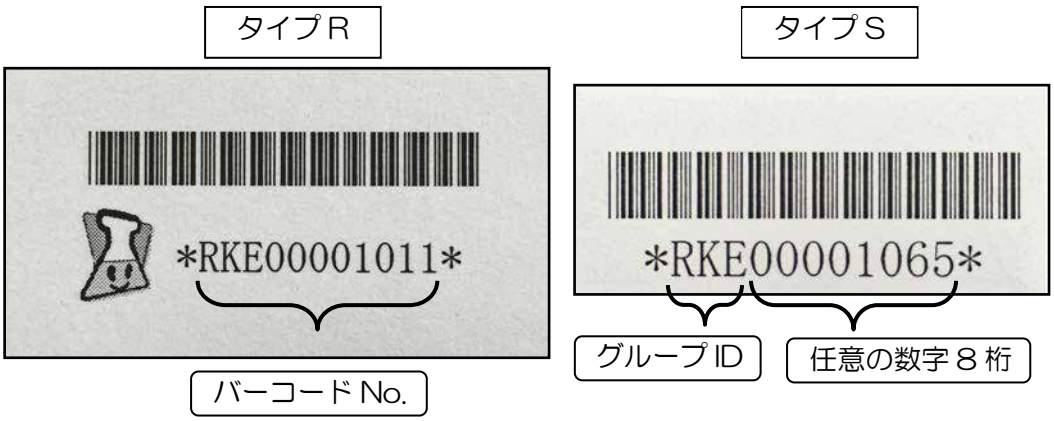
●表５　重量管理対象物質一覧表

法令	対象物質（例）
毒物及び劇物取締法 毒物・毒物	ニコチン及びその化合物
	セレン及びその化合物
	水銀及びその化合物
	ヒ素及びその化合物
	フッ化水素及びその化合物
	シアン及びその化合物
	その他（塩化ホスホリル，アジ化ナトリウム，アリルアルコール，チオフェノール，2-メルカプトエタノール）
労働安全衛生法施行令 特定化学物質第１類	ジクロルベンジジン及びその塩
	アルファ―ナフチルアミン及びその塩
	塩素化ビフェニル（別名ＰＣＢ）
	オルト―トリジン及びその塩
	ジアニシジン及びその塩
	ベリリウム及びその化合物
	ベンゾトリクロリド
PRTR 法 特定第一種指定化学物質	石綿
	エチレンオキシド
	カドミウム及びその化合物
	六価クロム化合物
	クロロエチレン
	ダイオキシン類
	鉛化合物
	ニッケル化合物
	砒素及びその無機化合物
	1，3―ブタジエン
	2―ブロモプロパン
	ベリリウム及びその化合物
	ベンジリジン＝トリクロリド
	ベンゼン
	ホルムアルデヒド
化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律施行令	ポリ塩化ビフェニル、ヘキサクロロベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、四塩化炭素、トリフェニルスズ化合物など
麻薬及び向精神薬取締法	モルヒネ、フェノトバルビタール、ペントバルビタール、バルビタール、ニトラゼパム、　アセトン、エチルエーテル、無水酢酸など
国際規制物資	硝酸ウラニル六水和物などウランを含む物質
強度の変異原性物質	アクリルアミド、アセトアルデヒド、ジクロロメタン、グルタルアルデヒド、ヨードメタン、アリルアルコール、ヒドラジン、ナフタレン、ホルムアルデヒドなど

【薬品システムへの入力作業が必要な時】

試薬を購入したとき 未登録の試薬があるとき	全ての試薬	試薬ビンごとにバーコードラベルを貼り付けてシステムで登録する	p.14-17
試薬を開封するとき	重量管理物質	開封処理する （注：単位管理物質の場合は空になったときに行う）	p.18
「重量管理物質」を使用したとき	重量管理物質	「使用した重量(g)」を毎回入力 （注：「毒物以外」は不要）	p.19
試薬を使い切ったとき （試薬ビンが空になった時）	全ての試薬	空ビン登録する （注：廃棄薬品登録ではないことに注意）	p.20
「試薬廃棄」に出すとき （不要試薬の回収処理手続時）	全ての試薬	廃棄薬品登録する （注：空ビン登録ではないことに注意）	p.22
保管場所を変更するとき （試薬の移動・管理者の変更時）	全ての試薬	研究室内の移動は各自で入力する （注：それ以外は環境保全施設に相談）	p.21

【バーコードラベルについて】



IASO R7 システムでは所有するすべての試薬に上記のバーコードラベルを貼り管理する。バーコードラベルにはタイプＲ（4.83×2.54cm）とタイプＳ（3.6×1.6cm）の２種類がある。大きさ以外に違いはないので容器の大きさや用途に合わせてどちらかを選択する。バーコードラベルが足りなくなった場合は環境保全施設の担当者に連絡し、取寄せを依頼する。

【各種問い合わせ】

項目	問い合わせ先
システムへの利用者登録（教職員のみ） ＊新規登録の場合	環境保全施設担当 内線 4071
利用者の登録内容の変更・削除	
バーコードラベルシートの取寄せ ＊グループ ID，ラベルの種類及びシート数，受取り方法（学内便，直接受取り）を連絡すること	
バーコードリーダーの貸出・初期設定	
保管場所等の作成・削除	

ＩＡＳＯＲ７システム 使用マニュアル

1.【システムへのログイン方法】

本システムへは、各自の PC 端末において以下の URL からログインし、用途に応じて「CHEMICAL MANAGER」または「DATA MANAGER」を選び、操作を行う。

システムログイン URL　：　http://133.86.49.11/iasor7/

（1） Internet Explorer や Safari などのブラウザからシステムの「ログイン画面」を開く。IASO R7（http://133.86.49.11/iasor7/）にアクセスすると、上記の画面が表示される。

（2） 「Group ID」及び「Password」を入力する。

※ 教職員の代わりに学生が入力作業する際には、所属研究室の教職員のグループ ID とパスワードを使用すること。

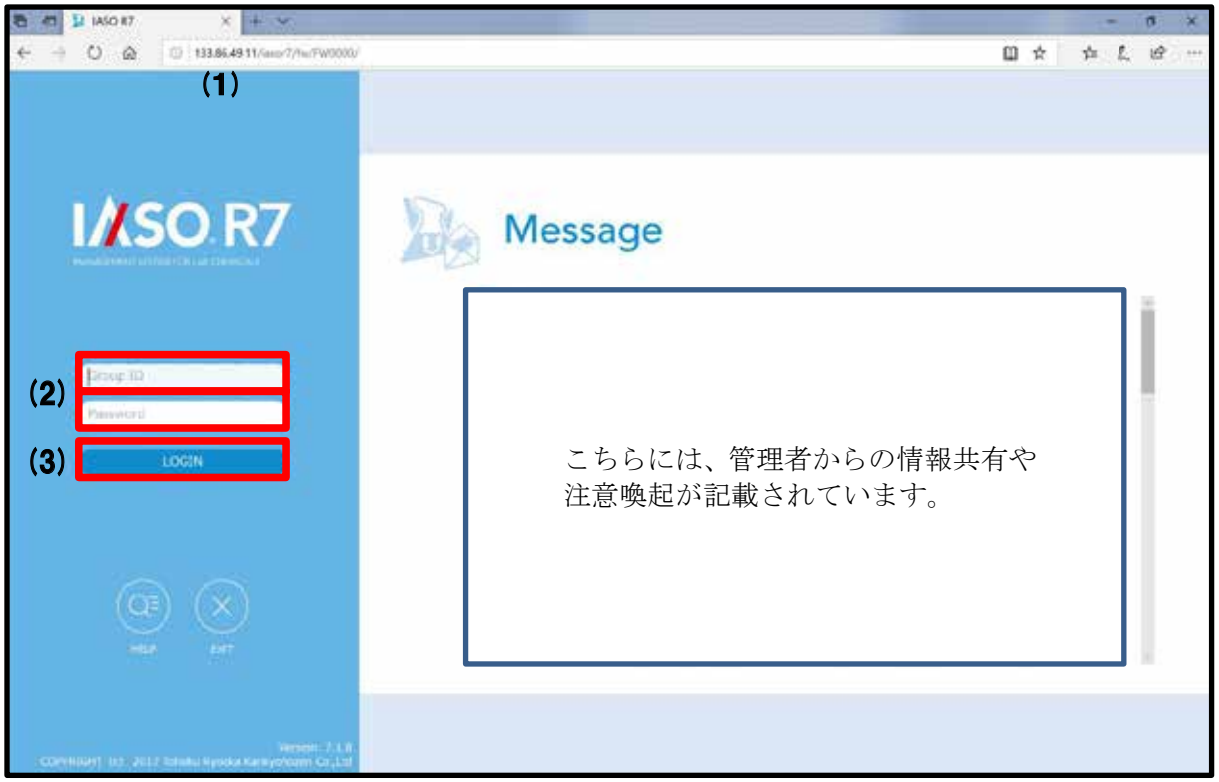
（3） ［LOGIN］ボタンをクリックしてログインする。

【注意点】

⑴ グループ ID とパスワードを入力する際は、「全て半角（パスワードは大文字・小文字を識別）」で入力すること。

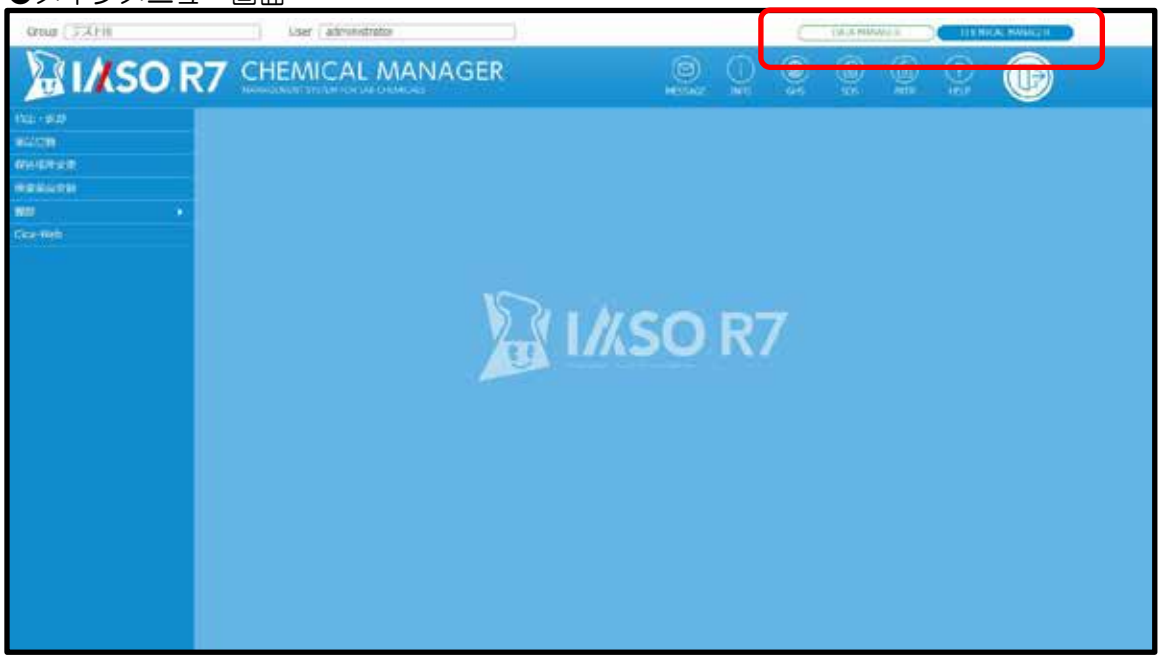
⑵ 使用する PC 等の設定によっては、ブラウザのポップアップブロック解除等の設定を行う必要がある。設定方法は画面下の“HELP”をクリックすると表示される。

●ログイン画面



ログインするとメインメニュー画面が表示される。
右上のボタン（図の赤枠内）を押して、使用するプログラム（「DATA MANAGER」または「CHEMICAL MANAGER」）を選ぶ。

●メインメニュー画面



左図の例では「CHEMICAL MANAGER」を選んだ状態。

「CHEMICAL MANAGER」では、画面左のメニュー欄に操作メニューが表示されている。下図の例では、6 つのメニューが表示されているが、通常は以下の 4 つのメニューのみ表示される。

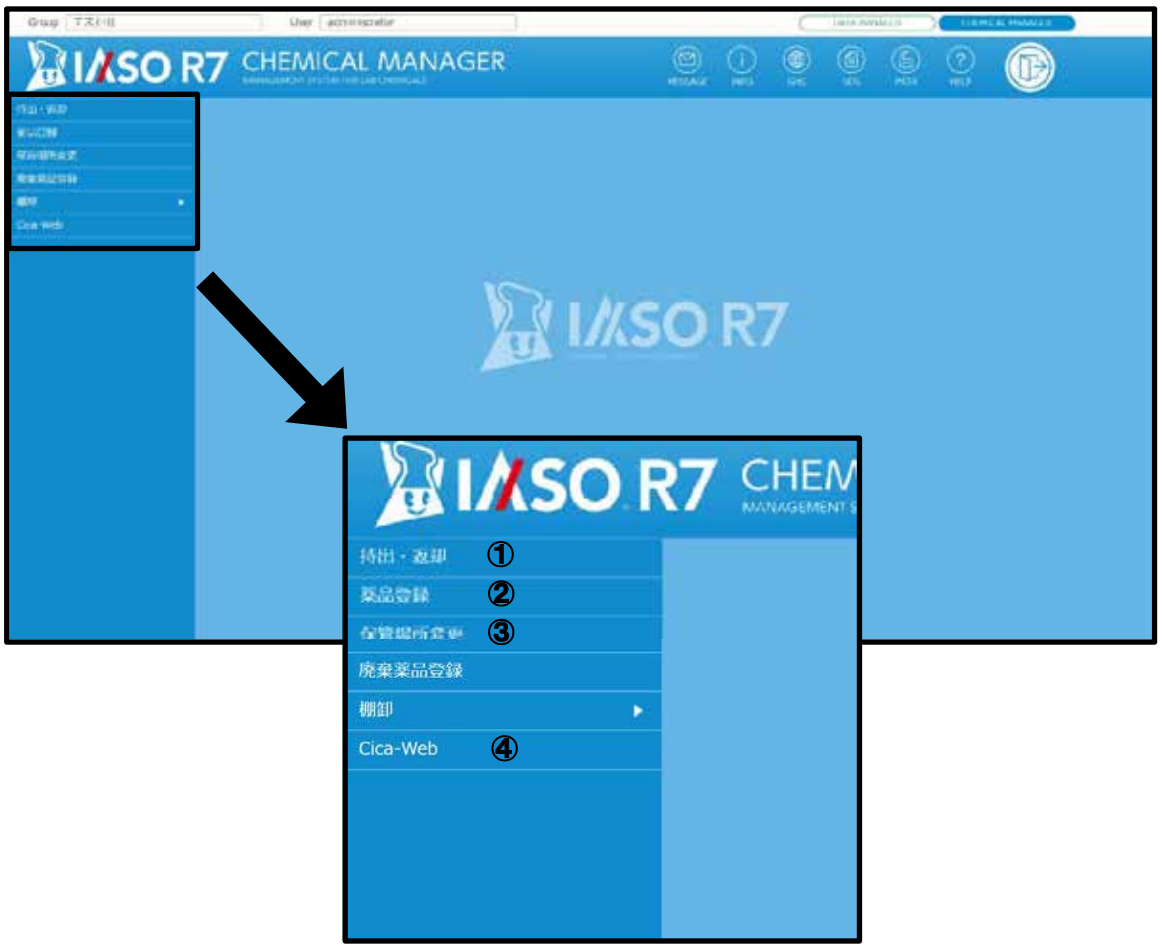
① 「持出・返却」 ・・・・（登録済みの試薬ビンに関する入力）

② 「薬品登録」 ・・・・・（試薬ビンの新規登録）

③ 「保管場所変更」 ・・・（試薬の保管場所の変更）

④ 「Cica-Web」 ・・・・（Web で試薬情報の検索）

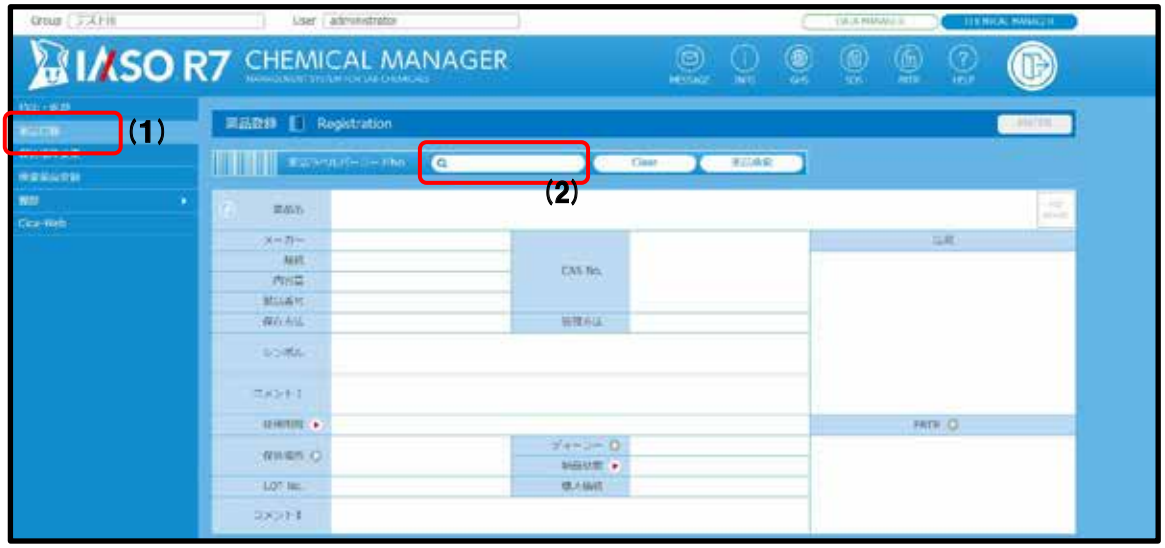
の表示がある。



（システムへのログイン方法終了）

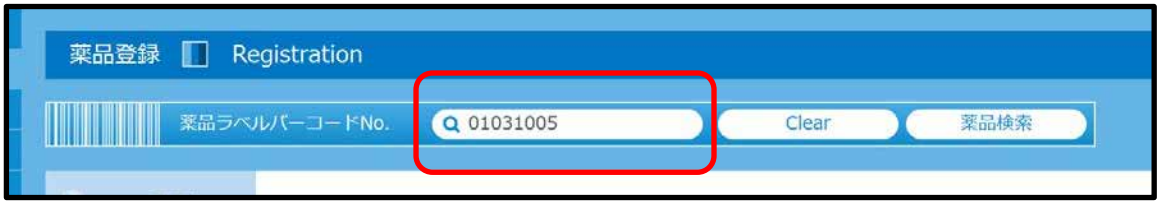
2.【新規購入（および未登録）試薬の所有登録方法】

（1） メイン画面で［薬品登録］を選択する。



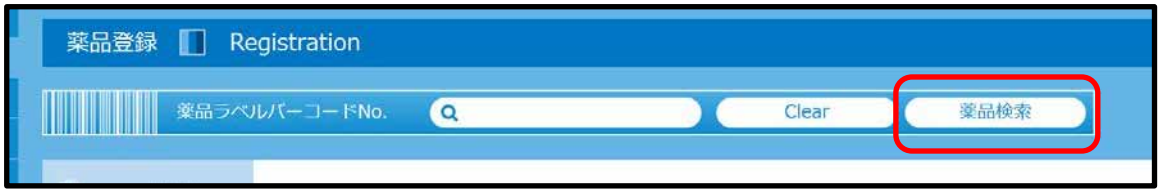
（2） ［薬品ラベルバーコード No.］の入力欄にカーソルを移動してクリックする。

① 登録する試薬ビンの「製品バーコード」をバーコードリーダーで読み取ると自動で登録する試薬の情報が入力される。



下図は、アセトニトリルの試薬瓶を新規に所有登録する場合。

② 試薬ビンに「製品バーコード」がない場合や“対象の薬品は存在しません”と表示されたときは、［薬品検索］ボタンをクリックして検索する。



【薬品検索】

検索条件（薬品名、CAS No.、製品番号、法規等）を入力して検索を行う。慣用名とIUPAC 名のように複数の呼び名がある試薬を検索する場合は CAS No.で検索を行うと良い。[在庫のみ]のチェックを外すとサーバに登録された全薬品を、チェックを入れると研究室内の在庫品のみを検索対象とする。薬品名の横に表示される マークはその試薬が研究室で保管されていることを示す。

③ 検索しても該当する試薬情報がない場合

試薬情報登録申請書に試薬名、メーカー、製品番号、規格、規格量等の必要事項を記入し、必ず SDS を添えて（メーカーの Web サイトまたは試薬業者などから入手）、メールで環境保全施設担当まで送り新規試薬情報の登録を依頼する。

※申請書は以下のページからダウンロード

http://www.se.tmu.ac.jp/jimu/1_syomu/210_kankyouhozenshisetsu/download/shoshiki.html

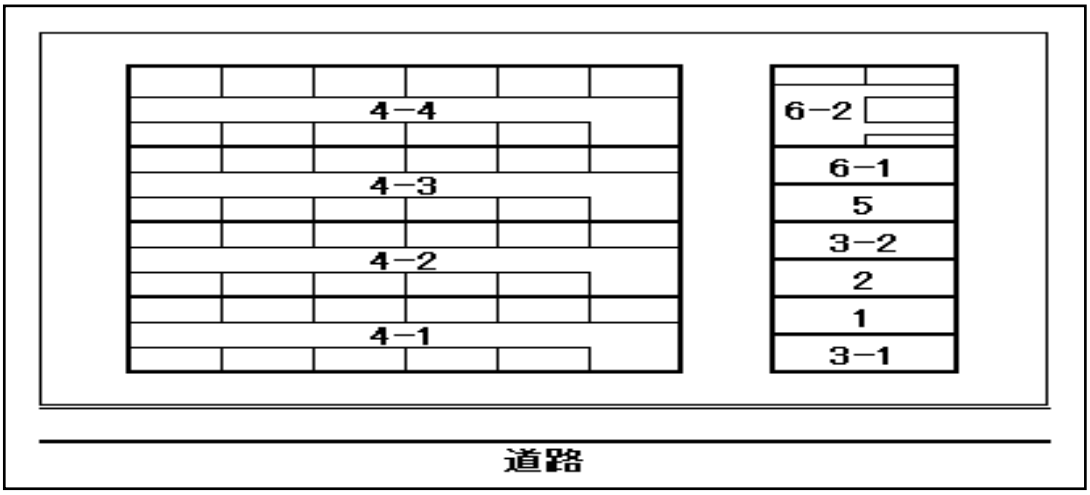
（3）　［保管場所］をクリックして、試薬の保管場所を選択する。

※保管場所の管理は３層構造で行っている。危険物倉庫などは同じ建物の中に複数の研究室で保管場所を共有しているので、必ずグループ ID （第３層）まで選択する。

※理工学系・危険物倉庫は分類に応じて選択する。

※都市環境・危険物倉庫は実際の保管場所に応じて選択する。（見取り図を参照）

●都市環境・危険物倉庫 見取り図



（4） 管理方法を確認する。「重量管理」と表示される試薬の場合、試薬を使用する毎に入力が必要なので注意する。

「重量管理物質」は IASO バーコードラベルに色を付けるなどして「単位管理物質」と区別する。

（5） 必要に応じて使用期限、Lot No. 、購入先、コメント等を入力する。（任意）

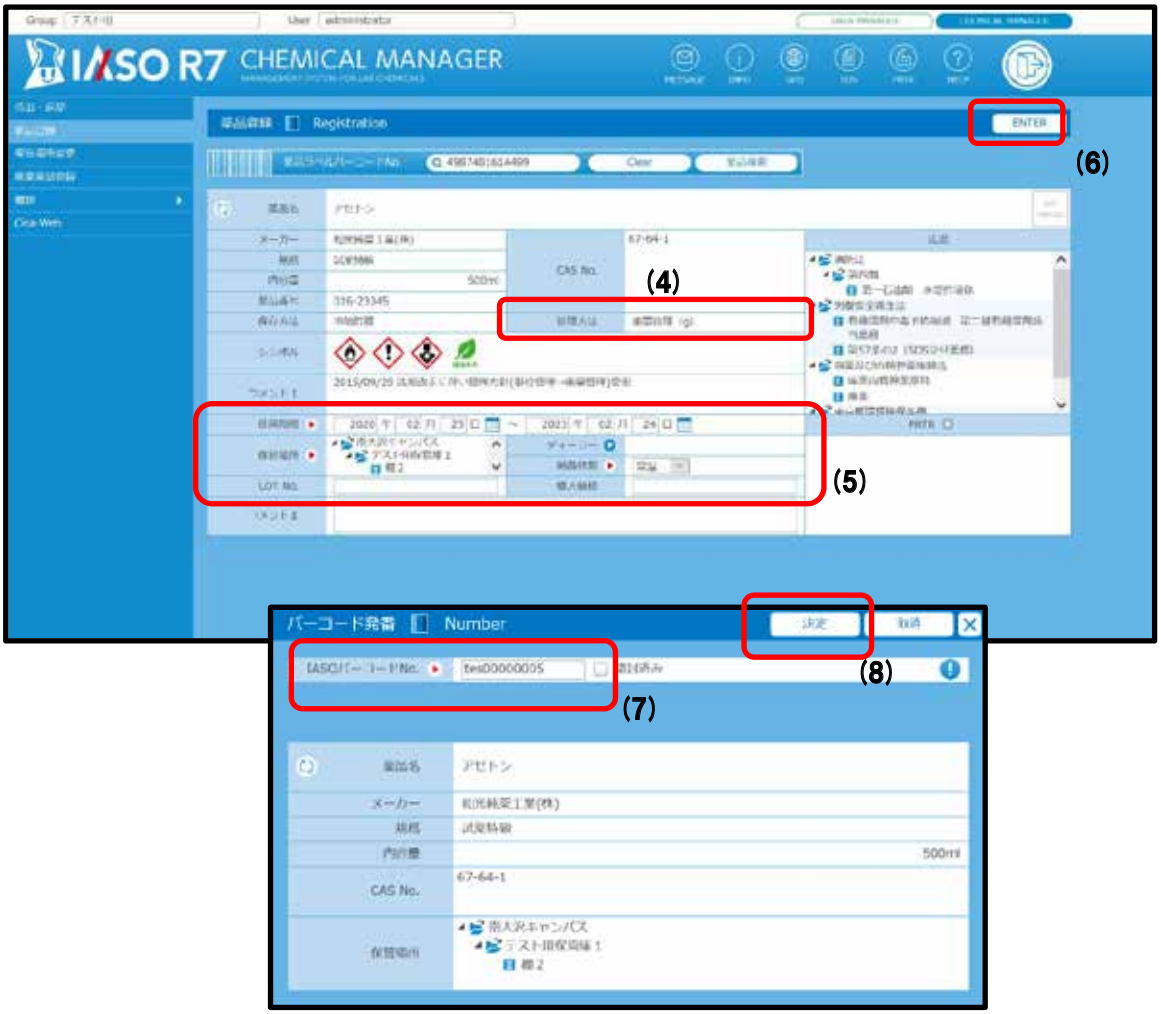
（6） ［ENTER］ボタンをクリックする。

（7） 試薬ビンに IASO バーコードラベルを貼り、「IASO バーコード No.」をバーコードリーダーで読み取る（手入力も可能）。

※ 使いかけの試薬などを譲り受け登録する場合は□にチェックを入れ試薬の残量を入力する。登録を忘れて使用してしまった試薬を登録するときは、□にチェックは入れずに通常の登録を行う。

（8） ［決定］ボタンをクリックする。

※ 同じ試薬を同じ保管場所に続けて登録する場合は処理継続を選択し、新しい IASO バーコードラベルを貼って「IASO バーコード No.」をバーコードリーダーで読み取る。



（試薬ビンの登録操作終了）

3.【試薬ビンの開封の処理の入力方法】

試薬の開封処理操作のタイミングは、重量管理物質と単位管理物質で以下のように異なる。

重量管理物質：試薬の**開封時**に操作を行う。

単位管理物質：試薬を使い切り、**空ビン登録する**ときに操作を行う。

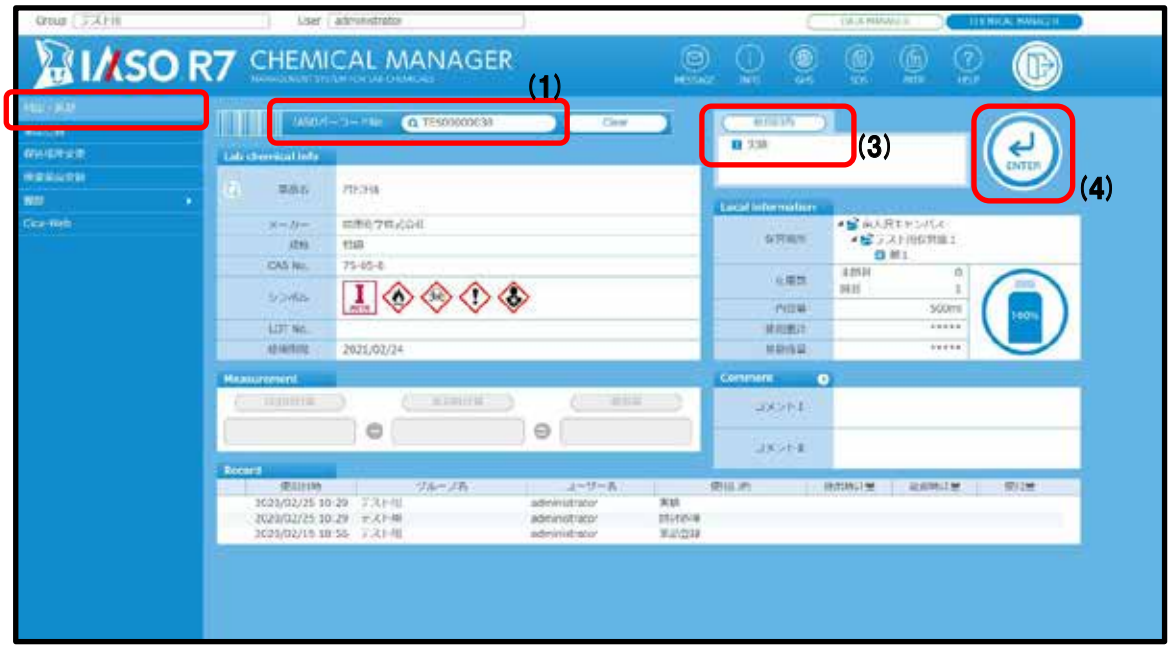
メイン画面で[持出・返却]を選択する。

（1） 試薬の「ＩＡＳＯバーコード No.」をバーコードリーダーで読み取る（手入力も可能）。

（2） 「開封しますか？」のメッセージが表示されるので［OK］をクリックする。

（3） ［使用目的］をクリックして使用目的[実験]を選択する。

（4） ［ENTER］ボタンをクリックする。



（開封の処理終了）

4.【重量管理物質の使用量入力・空ビン登録】（重量管理物質のみ）

重量管理物質（毒物など）は、<u>実験で使用するたびに試薬の持出・返却登録</u>が必要である。

（1） メイン画面で[持出・返却]を選択する。

（2） 試薬の「ＩＡＳＯバーコード No.」をバーコードリーダーで読み取る（手入力も可能）。

（3） ［使用目的］をクリックして使用目的“実験”を選択する。

（4） ［持出時計量］欄に<u>使用前の試薬のビン込みの重量</u>を入力する。（ビンが空になるまでその測り方を貫くこと。）

※ 一斗缶など、容器込みの重量を測れない場合は風袋（ビンや缶）の重さを 0g として、試薬量を入力すること。（容器が空になるまでその測り方を貫くこと。）

（5） ［ENTER］ボタンをクリックし持出登録を完了する。

（6） 試薬を使用したら、再度［持出・返却］を選択し、試薬の「ＩＡＳＯバーコード No.」をバーコードリーダーで読み取る（手入力も可能）。

（7） ［返却時計量］欄に<u>使用後の重量を（4）と同様にして</u>入力する。

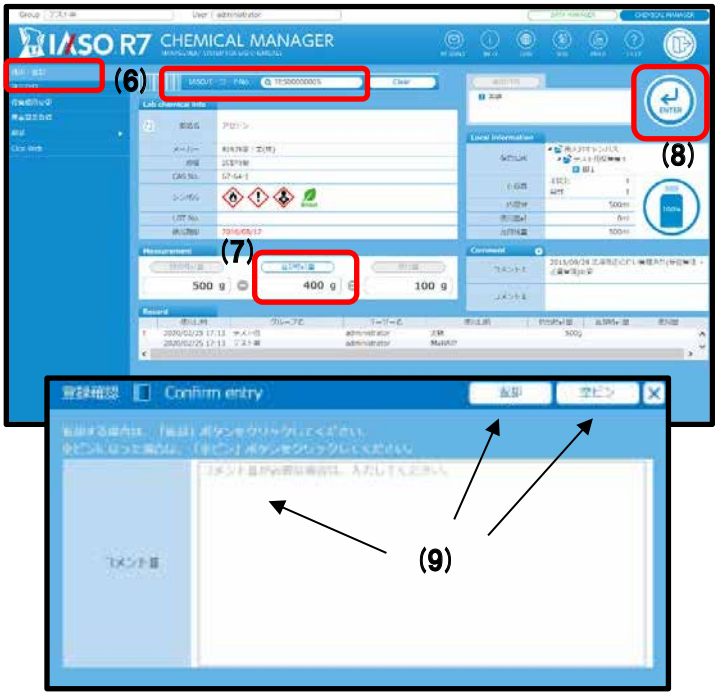
（8） ［ENTER］ボタンをクリックする。

（9） 登録確認画面がポップアップ表示されるので必要に応じてコメントⅢ欄に使用内容等を記述する。

① 保管場所に戻す場合：［返却］ボタンをクリックする。

② 空ビンになった場合：［空ビン］ボタンをクリックする。

③ 誤登録した場合：<u>“コメントⅢ欄”に誤登録した内容を必ず入力し、</u>［空ビン］ボタンをクリックする。



（重量管理物質の使用量入力・空ビン登録操作終了）

5.【単位管理物質の使用量入力・空ビン登録】（単位管理物質のみ）

単位管理物質は、<u>試薬を使い終わったときに空ビン登録</u>が必要である。

（1） メイン画面で[持出・返却]を選択する。

（2） 試薬の「ＩＡＳＯバーコード No.」をバーコードリーダーで読み取る（手入力も可能）。

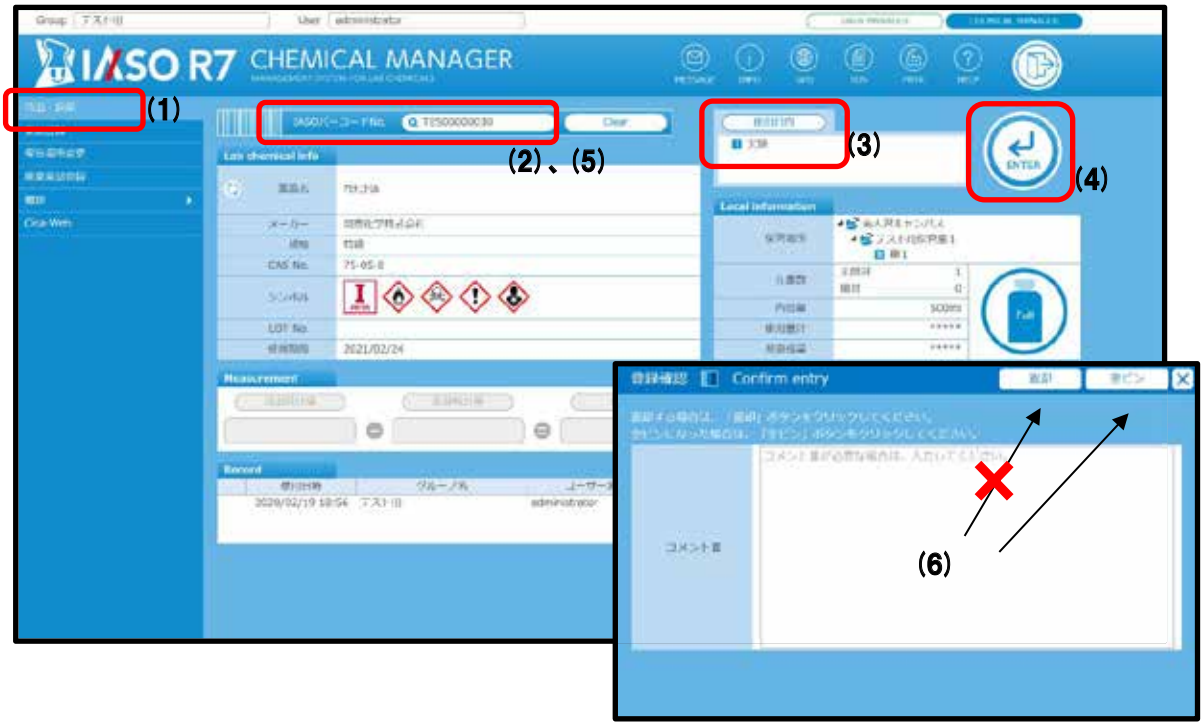
（3） “使用目的”をクリックして使用目的[実験]を選択する。

（4） ［ENTER］ボタンをクリックし持出登録を完了する。

（5） 再度、［持出・返却］を選択し試薬の「ＩＡＳＯバーコード No.」をバーコードリーダーで読み取り［ENTER］ボタンをクリックする。

（6） ［空ビン］ボタンをクリックする。

※ ［返却］ボタンをクリックすると、使い終わっているはずの試薬がデータ上で残ってしまうので注意してください。誤って［返却］ボタンをクリックしてしまった場合は、（１）からやり直してください。



（単位管理物質の使用量入力・空ビン登録操作終了）

6.【試薬ビンを誤登録した場合の処理方法】

試薬を誤って登録してしまった場合は、下記のとおりに対応する。

ただし重量管理物質で試薬の重量等を誤入力した場合は、空ビン登録せずに、システム管理者に相談すること。

（1） 開封処理を行う。

（2） 空ビン登録を行う。

※ “コメントⅢ欄”に誤登録した内容を必ず入力すること。

（3） システム管理者に誤登録した試薬の「ＩＡＳＯバーコード No.」と誤登録した内容を報告する。

（4） 誤登録した試薬のＩＡＳＯバーコードラベルをはがし、再度新しいＩＡＳＯバーコードラベルで登録する。

（誤登録瓶の処理操作終了）

7.【試薬ビンの保管場所の変更時の入力方法】（保管場所の変更登録）

（1） メイン画面で［保管場所変更］を選択する

（2） 移動したい試薬の「ＩＡＳＯバーコード No.」をバーコードリーダーで読み取る（手入力も可能）と、その度に対象薬品リストに追加されるので、追加し終わったらリストの中の移動したい試薬のＩＡＳＯバーコードの前のチェックボックスにチェックを入れる（一括したい場合は、「すべて」のチェックボックスにチェックを入れる）。

（3） 移動先の“保管場所（変更先）”を選択する。

（4） ［ENTER］ボタンをクリックする。

（試薬ビンの保管場所の変更終了）

8.【試薬廃棄（=不要試薬の回収廃棄処理）時の入力方法】

試薬廃棄登録は、廃棄試薬回収期間中（年２回）のみ行える。

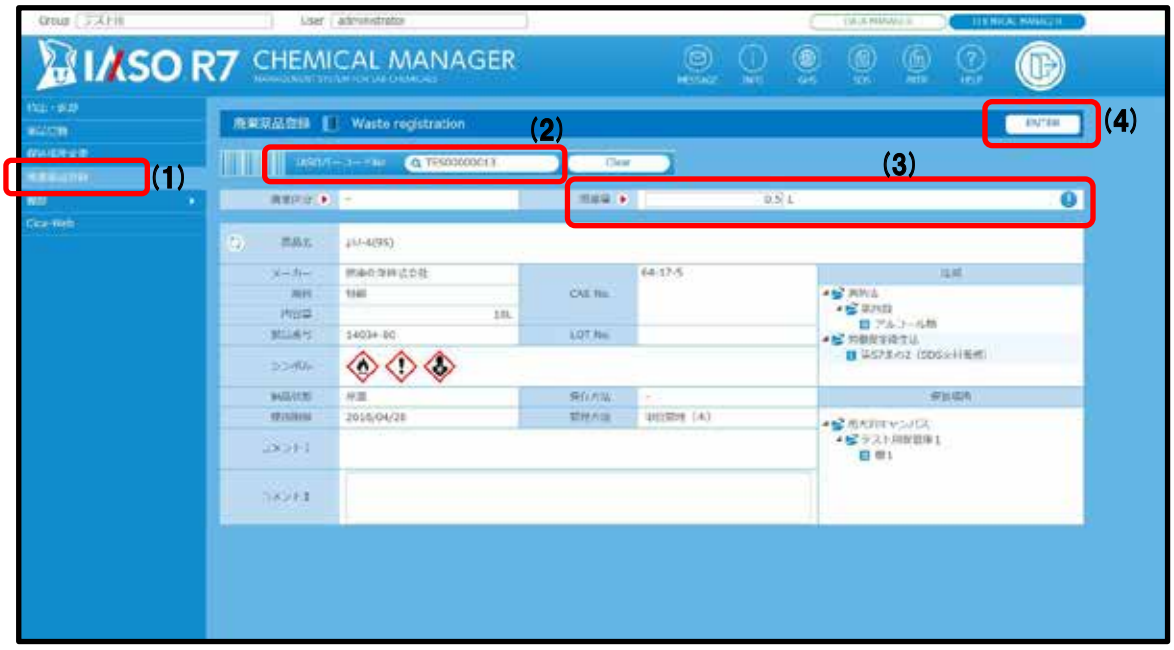
<u>試薬の廃棄の詳細については「実験系廃棄物の取り扱い」を参照すること。</u>

（1） メイン画面で［廃棄薬品登録］を選択する。

（2） 廃棄する試薬の「IASO バーコード No.」をバーコードリーダーで読み取る（手入力も可能）。

（3） “廃棄量”欄に廃棄する試薬の量（0 を超える値）を入力する。なお、あらかじめ入力されている数値は無視して、正しい値を入力する。

（4） ［ENTER］ボタンをクリックする。



（試薬廃棄時の入力方法終了）

毒物・劇物の判別

毒物や劇物かを知る方法として試薬ラベルの表示から確認する方法がある。
＊海外メーカーの試薬は表示がないことがあるので、注意すること。

9.【棚卸しの入力方法】

毒劇物や危険物の保有状況などの法令に基づく報告書の作成は、システム上のデータをもとに、環境保全施設担当が一括して実施している。キャンパス内の試薬データを漏れなく把握するため、棚卸し（現品照合）を毎年３月に実施している。

特に**重量管理物質**及び **PRTR 第 1 種指定化学物質**については**必ず３月の指定期間に実施**すること。棚卸し期間の詳細については環境保全施設担当者から別途通知する。

※棚卸し中は対象の薬品の「持出」・「薬品登録」・「保管場所変更」の操作はできない。

空ビンになった薬品や購入した薬品については化学物質使用管理記録簿に記録し、棚卸し完了後、システムに入力して登録すること。

※棚卸しが完了したら、環境保全施設に連絡し、棚卸し完了操作を依頼する。

（1） メイン画面で［棚卸し入力］を選択する。［棚卸し入力］は棚卸し期間中のみ使用できる。

（2） 棚卸し対象薬品の IASO バーコード No.を入力する。データがサーバから読み出され、棚卸し実行画面が表示される。

（3） 未使用の試薬については使用状態（未開封にチェックがされているか）を確認して、［ENTER］をクリックする。

（4） 開封されている試薬の場合

重量管理品：使用状態を確認の上、ビンの重量を「棚卸し計量値」に入力し、［ENTER］をクリックする。

単位管理品：使用状態（未開封／開封）のみを確認して、［ENTER］をクリックする。

（5） 「未処理リスト」ボタンをクリックし、棚卸しの漏れがないかチェックする。

※棚卸しが未処理の薬品（データ上、存在するが現物が無い薬品）については、空ビン処理がされぬまま廃棄された等が考えられるので、履歴を参照しながら調査すること。

未処理リストの一例

（棚卸しの入力操作終了）

10.【登録した試薬の情報を確認する方法】

登録した試薬の情報は IASO R7 DATA MANAGER（http://133.86.49.11/iasor7/）で確認できる。このプログラムは保管・使用した試薬について次の集計が可能である。

●集計可能一覧

メインメニュー	サブメニュー	機能概要
在庫リスト	―	保管場所・法規・薬品を条件に現在庫の一覧表を作成。
使用量集計リスト	法規	期間・保管場所・法規・薬品を条件に使用量を集計。
	使用目的	期間・保管場所・使用目的・薬品を条件に使用量を集計。
	ユーザー	期間・保管場所・ユーザー・薬品を条件に使用量を集計。
指定数量計算	―	保管場所を指定して消防法の指定数量を計算。
薬品履歴リスト	―	薬品1本1本の詳細な管理台帳を参照。
棚卸しリスト	―	棚卸しの結果の確認。過去の棚卸し結果も参照可能。
使用期限リスト	―	使用期限切れ薬品のリストアップ。将来切れる薬品もリストアップ可能。
入庫／空ビンリスト	入庫薬品リスト	期間・保管場所・法規・薬品を条件に、登録した薬品の一覧表を作成。
	空ビン薬品リスト	期間・保管場所・法規・薬品を条件に、使用終了した薬品の一覧表を作成。
ＰＲＴＲリスト	購入量リスト	対象物質の購入量を政令番号毎に集計。
	排出／移動量リスト	対象物質の排出／移動分類を政令番号毎に集計。
	在庫量リスト	対象物質の現在庫量を政令番号毎に集計。
廃棄薬品リスト	―	廃棄登録した薬品を期間・保管場所・薬品を条件に一覧表を作成。
発注処理	発注点リスト	指定した在庫量を下回った薬品をリストアップ。注文書に展開が可能。
	発注メモ作成	薬品マスタデータを利用して注文書を作成。
	発注履歴	過去の注文書の参照。
オプション	未使用薬品リスト	指定した期間アクセスの無い薬品のリストアップ。
	アラームリスト	異常増減、使用期限切れ薬品の使用をリストアップ。

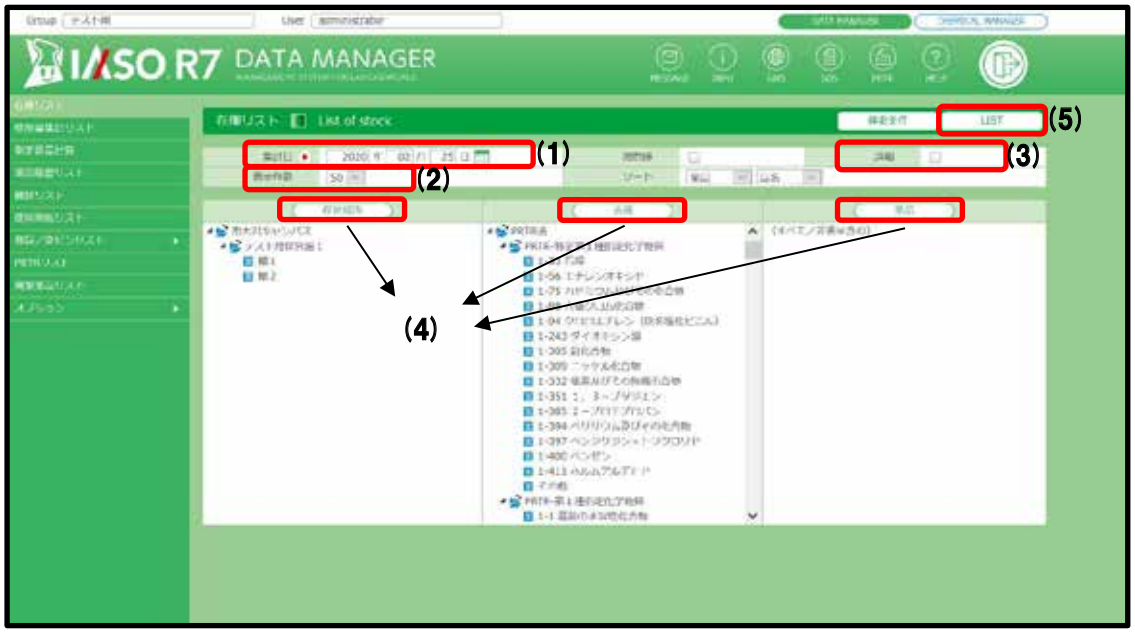
（1） 集計期間：●年●月●日～○年○月○日で指定する。

（2） 表示件数は１０件～５０件集計結果の表示件数を選択できる。

（3） 詳細リストにチェックを入れると、検索結果で瓶ごとの IASO バーコード No.や使用期限が確認できる。

（4） 保管場所・法規・薬品の条件を設定する場合は、各ボタンをクリックすると、条件設定画面が表示されるので、検索条件を設定する。

（5） ［LIST］ボタンを押すと設定した条件で集計結果が別画面で表示される。



（登録試薬の情報確認方法終了）

11.【他の研究室への試薬の移管および教職員の異動・退職に伴う試薬の処置】

研究室間での試薬の移動や、教職員の人事異動、転出、退職に伴って、試薬の移管や廃棄の必要性が生じた場合は、速やかに環境保全施設へ連絡し、試薬の処置についての指示を受けなければならない。環境保全施設は、研究室立ち上げや移動時の試薬管理関連の手続き、ならびに後継の試薬管理者への引継ぎ手続きなどがスムーズに実施されるよう支援をするので、上記の場合の事前連絡は必ず行うこと。

環境保全施設への連絡、了解が無いまま移動させるなどして、IASO 上の登録情報と大きな違いが出ていることが明らかとなった試薬類は、行方不明試薬または問題試薬としての扱いとなり、原則として、入手責任者または最終所在確認者の責任による適正処置が強く求められることになる。

Ⅱ 実験系廃棄物の取り扱い

１．実験系廃棄物処理の基本的な考え方

（1） 廃棄物処理における適切かつ迅速な対応

実験系廃棄物には爆発性や悪臭を有するものや、有害な物質が含まれていることが多い。中には経時的に性質が変化したり、化学反応等を起こしたりする場合がある。そのため、廃棄物が発生した際には、発生場所である実験室の関係者による迅速かつ適切な対応が重要である。

（2） 環境等への負荷軽減と実験室関係者と理解・協力

学内における廃棄物処理に要するコストや学内外の環境への負荷の軽減のために、例えば、薬品を必要最低限の数量で購入したり、実験器具等の洗浄水を無駄に使わないなど、実験系廃棄物の発生量の縮減につながる取組みについて、実験室関係者の理解と協力が強く求められる。

２．処理・処分の基本原則

（1） 排出事業者としての大学の責任

本学は、東京都廃棄物条例が定める特定排出事業者(感染性廃棄物又は特定有害産業廃棄物を排出する学部又は大学院の研究科を有する大学)に該当し、法令に則った適正な処理やリサイクルの実施状況の報告、報告内容の公表が義務付けられている。

（2） 安全管理に関する各種講習会の受講

実験室関係者は廃棄物処理講習会をはじめとした学内の教育安全講習を受講し、各種注意事項を十分認識の上、実験系廃棄物の処理にあたり責任を持って作業することが求められる。

（3） 実験系廃棄物の研究室での一時的な保管

実験系廃棄物が発生した際には、当該廃棄物を研究室内に一時的に保管し、一定量が集積した時点で環境保全施設が管理する廃棄物倉庫へ搬入する。搬入についての詳細については後述する。

（4） 研究室での実験系廃棄物の適正な分別

実験系廃棄物の処理は、当該廃棄物に含まれる化学物質の種類に応じた方法で実施されている。多種類の化学物質が混合した場合の反応等を防ぐため、また廃棄物処理を安全かつ適正に実施するためには、各実験室における適正な分別が不可欠である。

（5） 環境保全施設における対応

本学では、環境保全施設において実験系廃棄物を受け入れている。同施設では、廃棄物を「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（廃棄物処理法）に従い産業廃棄物または特別管理産業廃棄物として 26 種類の廃棄物に分別した後、業者への処理委託を実施している。

環境保全施設への廃棄物の持ち込みは、原則として、当該年度の本学の**「化学物質・危険物取扱者講習会」**に参加した者、またはその付き添いのある者のみ可能である。

実験室関係者は廃棄物を同施設に搬入する際、担当職員の指示に従い、安全かつ適切な廃棄物の保管・処理に協力をすることが求められる。

●廃棄物の分類

A. 産業廃棄物の分類

1. 下記２～２０に該当しないもの
2. 燃え殻
3. 汚泥
4. 廃油
5. 廃酸
6. 廃アルカリ
7. 廃プラスチック類
8. 紙くず
9. 木くず
10. 繊維くず
11. 動植物残渣
12. ゴムくず
13. 金属くず
14. ガラス及び陶磁器くず
15. 鉱さい
16. 工作物の除去に伴って生じたコンクリート、がれき類
17. 動物のふん尿
18. 動物の死体
19. ばいじん
20. 上記の２～１９までの廃棄物を処分するために処理したもの

B. 特別管理産業廃棄物の分類

1. 燃えやすい廃油
2. 廃酸（pH2 以下）
3. 廃アルカリ（pH12.5 以上）
4. 感染性廃棄物
5. 特定有害産業廃棄物
6. ばいじん

３．本学における排水に関する取組み

（1） 排水に関する学内基準の設定

学外への排出水について、本学は水質汚濁防止法や下水道法に基づく水質規制を受けていると同時に、教育・研究機関としての社会的責務を鑑みて、法令よりも厳しい「学内基準」を設けている。（p.４６参照）

（2） 廃水処理施設での水処理及びモニタリング

研究室からの流入水は、廃水処理施設において規制基準値以下になるよう水処理されている。処理後の水は、トイレ洗浄水として学内において再利用されている。

同施設ではさらに研究室からの流入水の水質を常時モニタリングしており、基準値を超えた流入水を検知した場合には、排出場所を特定の上、当該研究室に個別に対応を依頼することとしている。

４．実験室内の流しの使用に関する注意点

実験廃液や実験器具及び試薬瓶の１次洗浄水・２次洗浄水は廃液とし、各研究室においてポリタンクを用いて一時保管する。３次以降の洗浄水については廃水として、ラベルが貼られた専用の流しに流す。ただし、３次以降の洗浄水についても、着色・臭気・沈殿等がある場合は、流しを決して使用せず、ポリタンクを用いて保管する。

5．実験室廃棄物を貯留する際の注意

実験廃液の貯留に際しては、以下のことに注意する。

●注意事項

① 当該廃液に発熱、発泡、発煙、変質等がないこと。

② 混合の危険な組み合わせに該当していないか必ず確かめること（表１を参照）。

※ 表 1 以外についても、特に酸性又はアルカリ性の廃液は必ず中和せずにおくこと。

③ シアン化合物を含む廃液はシアンの特性上、アルカリ性にて保管をすること。

④ 貯留容器にろ紙等の固形物を決して入れないこと。

表１　混合すると爆発の危険性がある薬品の組み合わせ（A+B）

薬品 A	薬品 B
アルカリ金属、粉末にしたアルミニウム又はマグネシウム	四塩化炭素、その他塩化炭素、二硫化炭素及びハロゲン
カリウム、ナトリウム	四塩化炭素、二酸化炭素、水
銅	アセチレン、過酸化水素
銀	アセチレン、シュウ酸、酒石酸、雷酸、アンモニウム化合物
水銀	アセチレン、シュウ酸、雷酸、アンモニア
塩素	アンモニア、アセチレン、ブタジエン、ブタン、メタン、プロパン（他の石油ガス）、水素、ナトリウム、カーバイド、テレビン油、ベンゼン、微粉砕した金属
臭素	塩素と同じ
ヨウ素	アセチレン、アンモニア（溶液あるいは無水）、水素
フッ素	全ての化合物に対して反応性は著しく大である
二酸化塩素	アンモニア、メタン、ホスフィン、硫化水素
塩素酸塩	アンモニウム塩、酸類、金属粉、硫黄、一般に微粉砕した有機物あるいは可燃性物質
過塩素酸塩	無水酢酸、ビスマス及びその合金、アルコール、紙、木材
過マンガン酸カリウム	エタノールあるいはメタノール、氷酢酸、無水酢酸、ベンズアルデヒド、二硫化炭素、グリセリン、エチレングリコール、酢酸エチル、酢酸メチル、フルフラル

薬品 A	薬品 B
過酸化水素	銅、クロム、鉄、多くの金属あるいはそれらの塩、アルコール、アセトン、有機物、アニリン、可燃材料、引火性液体、ニトロメタン
アンモニア（無水）	水銀（例えば、マノメーター中の水銀）、塩素、次亜塩素酸カルシウム、ヨウ素、臭素、無水フッ化水素酸、銀化合物
クロム酸	酢酸、ナフタレン、カンファ、グリセリン、テレビン油、アルコール類、一般還元性物質
無水フッ化水素酸	アンモニア（含水、あるいは無水）
硝酸（濃）	酢酸、アニリン、クロム酸、シアン酸、硫化水素、引火性液体、引火性ガス
硫酸	塩素酸カリウム、過塩素酸カリウム、過マンガン酸カリウム（あるいはナトリウム、リチウムのような軽金属の過マンガン酸塩
炭化水素（ブタン、プロパン、ベンゼン、ガソリン、テレビン油など）	フッ素、臭素、クロム酸、過酸化ナトリウム
アセチレン	塩素、臭素、銅、フッ素、銀、水銀
アニリン	硝酸、過酸化水素
シュウ酸	銀、水銀
クメンヒドロパーオキシド	酸類（有機あるいは無機）
引火性液体	硝酸アンモニウム、クロム酸、過酸化水素、硝酸、過酸化ナトリウム及びハロゲン

＊文部科学省　「大学における廃棄物処理の手引」より引用

６．実験廃液・廃棄物の廃棄物倉庫への搬入方法

環境保全施設で受け入れる廃棄物の区分、添付カードの利用等について見直しを検討しているため、年度の途中で様式が変更になる場合があります。

環境保全施設への廃液等の搬入に際しては、以下のことに注意する。

●注意事項

① 廃液を入れる容器は、10 リットルの白ポリ容器を使用すること。

（10 リットルの白ポリ容器は各研究室で用意すること。また、破損しやすいガラス容器および腐食しやすい金属容器(一斗缶等)の使用は厳禁とする。）

② 廃液の量はポリ容器の７ないし８分目までにとどめること。

※ ポリ容器の口までいっぱいに廃液を入れてくる実験室関係者を散見するが、このことにより容器の運搬中あるいは栓を開ける際に中の廃液がこぼれる恐れがあり非常に危険である。過剰に入れている場合は、研究室での分割作業の後、再搬入することを依頼する。

③ ポリ容器には必ず密閉できるキャップを装着すること。中蓋が必要なキャップの場合は、必ず中蓋に損傷がなく密閉できることを確認すること。

（容器を傾けても内容物が絶対に漏れ出ないようにしなければならない。）

④ 添付カードを取り付けること。

各容器に以下の記入事項を明記した添付カードを廃液などで文字が消えたり汚損されたりしないように所定のビニール袋に入れて、容器本体に紐などでしっかりと取り付けること。（添付カード及びビニール袋は環境保全施設で受け取る。）

●記入事項（必ず黒いボールペンで記入すること。）

- 年月日　・化学物質管理責任者氏名　・電話(内線)　・学部・コース・研究室名
- 廃溶液の溶媒名（混合溶媒の場合は各成分溶媒の名称）・総容量（L）・混合溶媒の場合は各成分溶媒の体積組成（%または L）・pH を明記
- 注意すべき溶質（重金属塩など）が含まれる場合は、それらの化合物名とおよその%濃度
- その他取り扱いに注意すべき事項
- 「表２ 廃棄物取り扱い一覧表」の分類 No.の数字（カードの備考欄に記入）

※ 添付カードは廃棄物の種類により、以下の色分けを行う。カードはカーボンコピーによる２枚１組となっており、ボールペンでしっかりと記入する。カードの見本を図１、図２に示す。

なお、化合物名は略号やイニシャルを用いず、必ず正式名を記載すること。

●廃棄物の種類と色分け

- ハロゲン系廃液：白
- 可燃性廃液-1：赤
- 可燃性廃液-2：ピンク
- 難燃性有機廃液：白
- 有害重金属廃液：黄
- 重金属廃液：橙
- シアン廃液：水色
- 酸・アルカリ廃液：

有機系廃液（難燃性－白）

２０××年　××月　××日

氏名：　内線：

所属：

研究室名：

廃液の名称には具体的な化合物名を記入する

廃液の名称：有害重金属等混入　混合割合

1）化合物名 クロロホルム　40 %

2）化合物名 ジクロロメタン　40 %

3）化合物名 アセトン　20 %

容量：　10 ℓ

備考：　分類No. 5

Pd, Ti, V を含む（有機系廃液に重金属を含む場合は物質名を必ず記入）

廃液名称の例
クロロホルム、ジクロロメタン、四塩化炭素
トリクロロエチレン、含ハロゲン化合物
含いおう化合物、有機溶媒・水混合液

東京都公立大学法人南大沢キャンパス環境安全部会

有機系廃液（可燃性１－赤）

２０××年　××月　××日

氏名：　内線：

所属：

研究室名：

廃液の名称には具体的な化合物名を記入する

廃液の名称：可燃性溶媒類１　混合割合

1）化合物名 エタノール　80 %

2）化合物名 ヘキサン　10 %

3）化合物名 トルエン　10 %

容量：　10 ℓ

備考：　分類No. 2

廃液名称の例
ベンゼン、ヘキサン、エーテル、アセトン
メタノール、エタノール、ブタノール
酢酸エチル、二硫化炭素、灯油、軽油

東京都公立大学法人南大沢キャンパス環境安全部会

有機系廃液（可燃性２－ピンク）

２０××年　××月　××日

氏名：　内線：

所属：

研究室名：

廃液の名称には具体的な化合物名を記入する

廃液の名称：可燃性溶媒類２　混合割合

1）化合物名 ポンプオイル　100 %

2）化合物名　%

3）化合物名　%

容量：　10 ℓ

備考：　分類No. 3

廃液名称の例
機械油、ポンプ油、重油

東京都公立大学法人南大沢キャンパス環境安全部会

有機系廃液（難燃性－白）

２０××年　××月　××日

氏名：　内線：

所属：

研究室名：

廃液の名称には具体的な化合物名を記入する

廃液の名称：難燃性有機溶媒類　混合割合

1）化合物名 水　60 %

2）化合物名 ジメチルスルホキシド　20 %

3）化合物名 メタノール　20 %

容量：　10 ℓ

備考：　分類No. 4

廃液名称の例
クロロホルム、ジクロロメタン、四塩化炭素
トリクロロエチレン、含ハロゲン化合物
含いおう化合物、有機溶媒・水混合液

東京都公立大学法人南大沢キャンパス環境安全部会

図１　実験室廃棄物添付カード 記入例（有機系廃液・廃棄物用）

有害重金属廃液（黄）

２０××年　××月　××日
氏名：　内線：
所属：
研究室名：
廃液の名称には具体的な元素名を記入する
含有元素名を記入（含有量順に３種類）
３種類以上の場合は備考欄へ記入する
1）元素名：Cr
2）元素名：Al
3）元素名：
容量：　10 ℓ
濃度：Cr：20mg/L Al：10mg/L
廃液のｐＨを必ず記入する
ｐＨ：2
備考：　分類No. 7
塩酸、硫酸を含む
廃液名称の例
Hg、Cd、Pb、Cr、As、Se

東京都公立大学法人南大沢キャンパス環境安全部会

重金属廃液（橙）

２０××年　××月　××日
氏名：　内線：
所属：
研究室名：
廃液の名称には具体的な元素名を記入する
含有元素名を記入（含有量順に３種類）
３種類以上の場合は備考欄へ記入する
1）元素名：Mn
2）元素名：Co
3）元素名：Ni
容量：　10 ℓ
濃度：
廃液のｐＨを必ず記入する
ｐＨ：1
備考：　分類No. 11
廃液名称の例
Mn、Cu、Zn

東京都公立大学法人南大沢キャンパス環境安全部会

シアン廃液（水色）

２０××年　××月　××日
氏名：　内線：
所属：
研究室名：
廃液の名称には具体的な物質名を記入する
廃液の名称：　混合割合
1）化合物名 シアン化ナトリウム　%
2）化合物名 シアン化カリウム　%
3）化合物名 水酸化ナトリウム　%
容量：　10 ℓ
濃度：
廃液のｐＨを必ず記入する
ｐＨ：12
備考：　分類No. 12
廃液名称の例
シアン化ナトリウム、シアン化カリウム

東京都公立大学法人南大沢キャンパス環境安全部会

酸・アルカリ廃液（緑）

２０××年　××月　××日
氏名：　内線：
所属：
研究室名：
廃液の名称には具体的な物質名を記入する
廃液の名称：アルカリ 有機溶媒混入液
1）化合物名 水酸化ナトリウム
2）化合物名 水酸化カリウム
3）化合物名 アンモニア
容量：　10 ℓ
濃度：NaOH：2M　KOH：1M　NH3：1M
廃液のｐＨを必ず記入する
ｐＨ：14
備考：　分類No. 18
2-プロパノールを含む
（無機系廃液に有機溶媒等を含む場合は物質名を必ず記入）
廃液名称の例
酸：硫酸、塩酸、りん酸
アルカリ：水酸化ナトリウム、水酸化カリウム

東京都公立大学法人南大沢キャンパス環境安全部会

図２　実験室廃棄物添付カード 記入例 （無機系廃液・廃棄物）

＊　混合溶媒の廃液は、原則として各成分溶媒の体積比率の総和が 100%になることを確認すること。また、成分が多いとき（3 種類以上）でも、カードの書式にとらわれず内容を正確に記載する。タンクが一杯になるまでの投入廃液ごとの情報ログを記録・集計することが望ましい。

7．廃棄物倉庫の利用に関して

環境保全施設への廃液等の搬入に際しては、以下のことに留意する。

① 倉庫の鍵の保管は環境保全施設担当職員が行う。

② 有機系廃液、無機系廃液、薬品付着ゴミ、シリカゲル、感染性廃棄物等の搬入は、原則として毎週木曜日午後２時から午後４時の間に行う。

③ 廃棄物倉庫への廃棄物の搬入は、廃棄物の責任の所在を確認するため、原則として化学物質管理責任者が行い、搬入に際しては環境保全施設担当職員の指示に従うこと。

④ 倉庫の中は、同種廃液が一ヶ所に集まるように注意して入れること。

⑤ 廃有機溶媒倉庫、濃厚廃液倉庫の位置は図３を参照すること。

8．内容物が不明な廃棄物の処理

（1） 各研究室による業者への処分委託

内容物が不明の廃棄物は環境保全施設にて受け入れることはできない。化学物質管理責任者の責任において、産業廃棄物処理業者に直接処分を委託すること。

（2） 使用の禁止された薬品についての対応

PCB（ポリ塩化ビフェニル）や現在使用禁止となっている塩素系農薬等は現在のところ適切な処理の方法がなく、研究室の責任において保管をすること。環境保全施設ではこれらの廃棄物は受け入れることはできない。

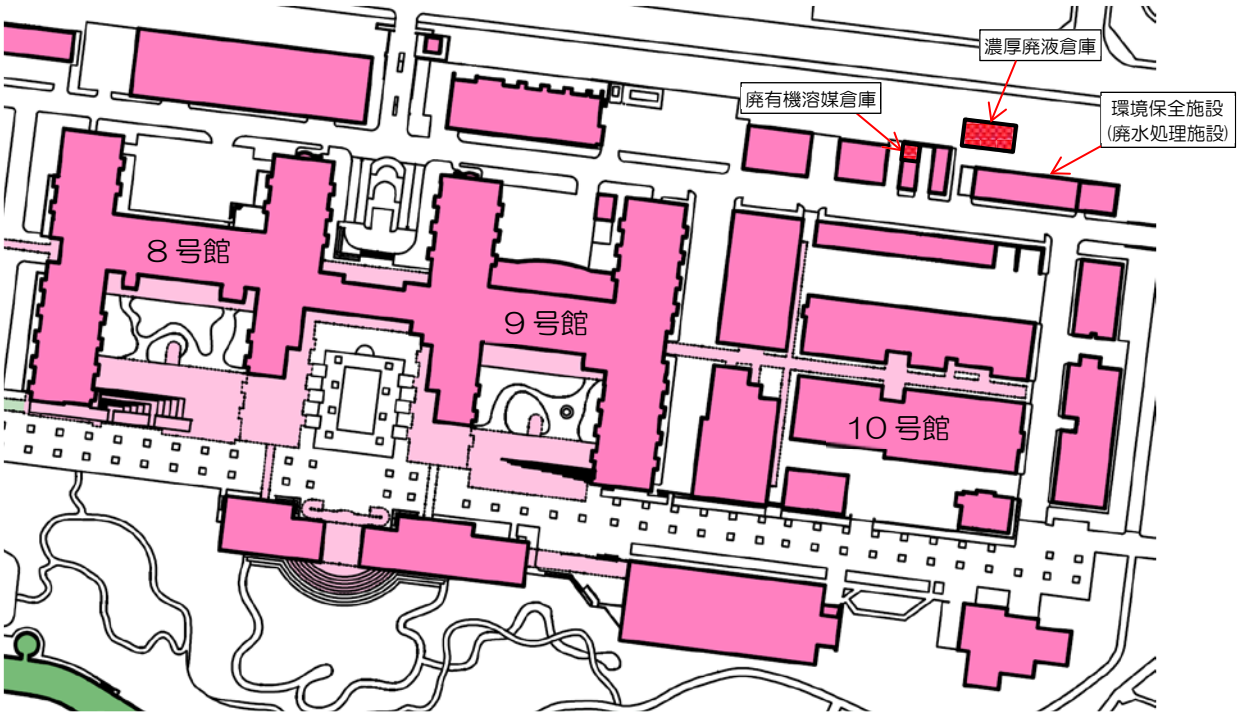


図３　廃有機溶媒倉庫・濃厚廃液倉庫図

９．実験系廃棄物の分別・分類

実験系廃棄物は「図４ 実験廃液の分別の流れ」又は「表２ 廃棄物取り扱い一覧表」の分類に従って研究室内で一時保管する。有機系廃液と無機系廃液は絶対に混合してはいけない。有機系と無機系の分離等が不可能な場合は環境保全施設への搬入時に添付カードに必ず明記すること。

（1） 有機系廃液

（a） 廃有機溶媒等はハロゲン系、可燃性、難燃性のものに分類して、さらに化合物別に分類してそれぞれを１０リットルの白色ポリ容器に入れ、廃有機溶媒倉庫（図３参照）に搬入する。

（b） ハロゲン系、可燃性、難燃性の分類は以下の分類により行う。

ハロゲン系：クロロホルム、ジクロロメタン、四塩化炭素、トリクロロエチレン、その他含ハロゲン化合物類

可燃性１ ：ベンゼン、ヘキサン、エーテル、アセトン、メタノール、エタノール、酢酸エチル、二硫化炭素、灯油、軽油、その他

可燃性２ ：機械油、切削油、研磨油、重油、その他

難 燃 性 ：有機溶媒・水混合液および含硫黄化合物類、その他

●注意事項

① 使用するポリ容器は白色の１０リットル容器に限る。

② 可燃性溶媒等が主体でもハロゲン系溶媒が混入している場合はハロゲン系とする。

③ 有害重金属、その他重金属を微量でも含有する廃液は金属名を添付カードの備考欄に明記する。

④ 臭気（特に酢酸臭、ピリジン臭、腐敗臭）が特に強い廃液は添付カードの備考欄に○○臭と明記する。

⑤ 含ハロゲン化合物と含硫黄化合物を混合しない。

※ 可燃性、難燃性等の区別がつき難いものに関しては、環境保全施設（内線：4071）に問い合わせること。

（2） 無機系廃液

主な内容物が無機系廃液であっても、有機溶媒等を液表面全体に油膜が形成される程度含有するものは、有機系廃液とする。無機系廃液は必ず pH を測定し、その値を明記すること。pH の記入の無い場合には受け入れることは出来ない。

（a） 重金属イオン廃液

有害重金属を含む廃液は金属の種類により、廃棄物としての処理方法が異なるため、金

属別に分類して貯留する。廃液は１０リットルの白色ポリ容器に入れ、濃厚廃液倉庫（図３参照）に搬入する。

有害重金属：Hg, Pb, Cr, Cd, As, Se

重金属：Mn, Cu, Zn, Ni, Co, その他

●注意事項

① 水銀とその他重金属類及びシアンとは混合しない。

② ハロゲン系、その他有機溶媒を含有する廃液は物質名を添付カード備考欄に明記する。

③ 錯化剤、キレート剤を含有する廃液は物質名を添付カードの備考欄に明記する。

④ As と Se を混合しない。

⑤ 臭気（特に酢酸臭、ピリジン臭、腐敗臭）が特に強い廃液は添付カードの備考欄に○○臭と明記する。

⑥ 中和等により有害ガス等を発生する物質を含有する廃液は物質名を添付カードの備考欄に明記する。

（b） シアン廃液

シアン系：シアン化ナトリウム、シアン化カリウム、遊離シアン、シアン錯体、その他

●注意事項

① シアン化ナトリウム、シアン化カリウム等の遊離シアン廃液はシアンの特性上、アルカリ性にして保管しなくてはならない。

② シアン廃液は他の重金属廃液、フッ素系廃液などと混合してはいけない。混入してしまった場合は、その物質名を添付カードの備考欄に明記する。

③ 金属シアン錯体を含有する廃液は添付カードの備考欄に明記する。

④ ハロゲン系、その他有機溶媒を含有する廃液は溶媒名を添付カード備考欄に記入する。

⑤ 臭気（特に酢酸臭、ピリジン臭、腐敗臭）が特に強い廃液は添付カードの備考欄に○○臭と明記する。

（c） 酸・アルカリ廃液

酸　：硫酸、塩酸、硝酸、酢酸、りん酸、その他

アルカリ：水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、その他

●注意事項

① 酸性廃液とアルカリ性廃液は混合せず分けて保管する。

② ハロゲン系、その他有機溶媒を含有する廃液は溶媒名を添付カード備考欄に記入する。

③ 臭気（特に酢酸臭、ピリジン臭、腐敗臭）が特に強い廃液は添付カードの備考欄に○○臭と明記する。

④ 中和等により有害ガス等を発生する物質を含有する廃液は物質名を添付カードの備考欄に明記する。

図４　実験廃液の分別の流れ

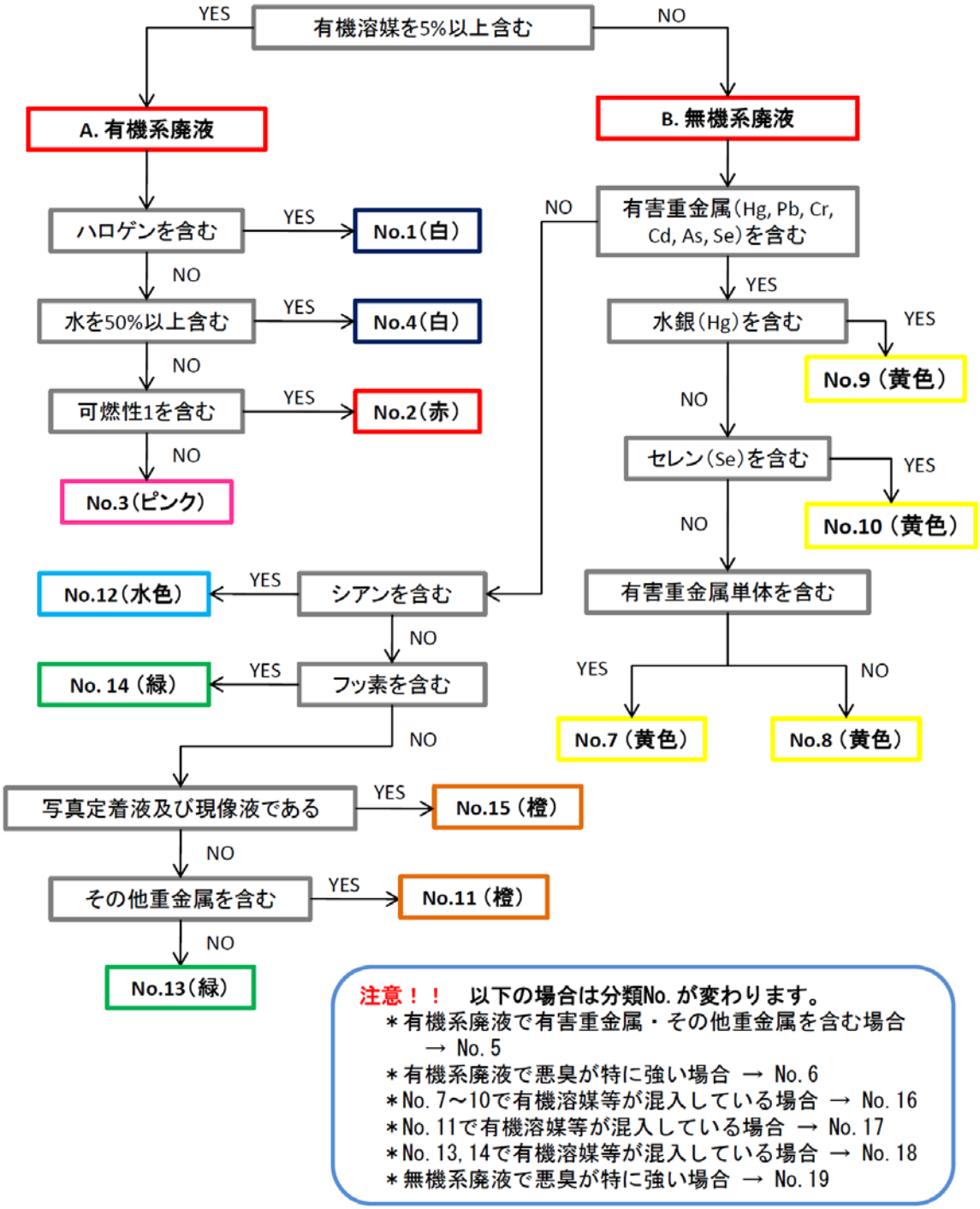


表２　廃棄物取り扱い一覧表　分別回収するもの

大分類	分類 No.	分類区分	カードの色	具体例	回収日	搬入場所
A 有機系	1	ハロゲン系溶媒類	白	クロロホルム、ジクロロメタン、含ハロゲン化合物	毎週 木曜日	廃有機溶媒倉庫
	2	可燃性溶媒類１	赤	ベンゼン、エーテル、アセトン、メタノール、酢酸エチル、二硫化炭素、灯油、軽油、その他可燃性溶液		
	3	可燃性溶媒類２（廃油）	ピンク	機械油、切削油、研磨油、重油、植物油		
	4	難燃性有機溶媒類	白	有機溶媒・水混合液、含硫黄化合物		
	5	有害重金属等混入	主たる廃液により、白、赤、ピンクから選択	有害重金属又はその他重金属（%オーダーで含む）を含有する廃液		
	6	悪臭系		臭気（特に酢酸臭、ピリジン臭、腐敗臭等）が強い廃液		
B 無機系	7	単独の有害金属系	黄	Cr、As、Pb、Cd を単独で含有する廃液	毎週 木曜日	濃厚廃液倉庫
	8	有害金属混合系	黄	２種以上の有害重金属を含有する廃液		
	9	水銀系	黄	水銀を含有する廃液		
	10	セレン系	黄	セレンを含有する廃液		
	11	その他重金属系	橙	マンガン、銅、亜鉛、ニッケル、他重金属を含有する廃液		
	12	シアン系	水色	シアン化ナトリウム、シアン錯体等を含有する廃液		
	13	酸・アルカリ系	緑	塩酸、酢酸、水酸化ナトリウム等を含有し、酸またはアルカリ性の廃液 ただし酸とアルカリは混合しないこと		
	14	フッ素系	緑	フッ素化合物を含有する廃液		
	15	写真定着液・現像液	橙	写真定着液・現像液 ただし定着液と現像液を混合しないこと		廃有機溶媒倉庫
	16	有害重金属系で有機溶媒等混入液	黄	有害重金属系で有機溶媒等が混入した廃液		
	17	その他重金属系で有機溶媒等混入液	橙	その他重金属系で有機溶媒等が混入した廃液		
	18	酸、アルカリ、フッ素系で有機溶媒等混入液	緑	酸、アルカリ、フッ素系で有機溶媒等が混入した廃液		
	19	悪臭系	主たる廃液により、黄、橙、水色、緑から選択	臭気（特に酢酸臭、ピリジン臭、腐敗臭等）が強い廃液		
C 固形廃棄物		シリカゲル等	吸着、付着している物質により、上記カードから選択	シリカゲル、アルミナ、活性炭等 ただし種類ごとに分別し混合しないこと	毎週 木曜日	濃厚廃液倉庫
		薬品付着物		薬品の付着したろ紙、手袋、紙等		
		アルコール温度計等		アルコール温度計、ガラス器具、試薬瓶等		学内の指定集積所
D 感染性廃棄物			専用ﾉｰﾄ(環境保全施設)	注射針、注射筒、血液等付着物等	毎週 木曜日	濃厚廃液倉庫
E 電池・バッテリー類				乾電池、小型充電式電池、バッテリー	電池・バッテリー類の項目参照	
F 廃棄試薬等		試薬等	廃棄試薬書式	不要になった試薬	春と秋の指定期日	濃厚廃液倉庫
		水銀温度計等	廃棄試薬書式	水銀温度計、マノメーター、金属水銀が付着した紙等		

（3） 固形廃棄物

（a） シリカゲル等（使用済みの固形試薬）

実験に使用したシリカゲル・アルミナ・活性炭などのカラム充填剤・乾燥剤・吸着剤は、それ自身の廃棄に問題が無くとも、実験に伴い様々な化学物質を吸着しているため、一般廃棄物として廃棄することが出来ない。

なお、乾燥剤の種類によって処分方法が異なるため、物質ごとに分別すること。シリカゲルの梱包はビニール等の袋詰めでは簡単に破れて漏洩する可能性が高いので、一斗缶などの硬質容器に入れること。

（b） 化学物質が付着したろ紙や手袋等

化学物質が付着したろ紙及び手袋等は、廃液と同様に回収を行う。特に有害重金属及びシアンの付着物はそれ以外の付着物と分別して保管すること。また、付着している化学物質名を添付カードに明記する（総量は kg で記載）。原則として 0.05mm 厚以上の透明なポリエチレン袋に収められ、口がきつく閉じられた状態のものを回収する。

＊ 平成 28 年の改正により廃水銀等が特別管理産業廃棄物に指定されたため、水銀が付着したろ紙及び手袋等は、他の化学物質が付着したゴミとは分けて保管すること。

（c） アルコール温度計・ガラス器具等

アルコール温度計やガラス器具等は学内の集積所に不燃ごみとして廃棄する。薬品等が付着している場合は洗浄してから捨てること。特に破損したものは作業者が怪我をしないよう、配慮すること。水銀温度計等については「F. 試薬の廃棄」を参照する。

（4） 感染性廃棄物

注射針、パスツール、メスなどの鋭利な物、実験に用いた血液、血清、体液等が付着した注射筒、シャーレや手袋などは感染性廃棄物として回収する。なお、注射筒は感染性がなくとも、感染性廃棄物として回収をするので注意すること。

感染性廃棄物は表 3 のように分類し、種類に応じて適切な廃棄容器を用いて各研究室で保管しておき、一定量集積した時点で環境保全施設に搬入する。容器には所属部署（学部・学科・研究室名）、責任者名、内線番号を黒マジックで記載する。

また、回収した廃棄物は、環境保全施設にてペール缶（図 5：直径 30.8 cm × 高さ 37.5cm）で保管するので、ペール缶に収まるよう廃棄物の大きさにも注意する。

図 5　ペール缶

（a） **穿刺物**

a① 血液等が付着した注射針等の穿刺物（感染性）バイオハザードマークのある専用容器（図６）で保管する。

《参考》

・セフティーナ　廃棄ボックス　テルモ社製

・MEDIPALE M-1 針缶 1 出光ユニテック

・BD シャープス　小型コレクター
日本ベクトン・ディッキンソン

・ディスポ針ボックス　アズワン
品番 8-7221-01

・シャープスコンテナー　アズワン
品番 7-5327-01

図６バイオハザードマークのある専用容器

a② 上記①以外の注射針等の穿刺物（非感染性）バイオハザードマークのある専用容器（図６）または専用容器[注1)]（図７）で保管する。

注１）縦 15cm×横 15cm×高さ 20cm 以内で、ふたが完全に閉まるもの。空の試薬容器でも可。（ただし、ペットボトルは不可）

≪参考≫

・アイボーイ　広口びん　アズワン
品番 5-002-04

図７　専用容器

（b） **鋭利なもの[注2)]**

b① 血液等が付着したメス等の鋭利なもの（感染性）
バイオハザードマークのある専用容器（図６）で保管する。

b② B①以外のメス等の鋭利なもの（非感染性）
バイオハザードマークのある専用容器（図６）または専用容器[注1)]（図７）で保管する。

注２） カッターの刃など事務用品の危険物は、作業者が怪我をしないよう厚紙等で包み、一般の不燃物として廃棄すること。

（c） **固形状のもの**

c① 血液等が付着した紙，手袋，ガーゼ，ディスポ注射器，プラスチック器具等（感染性）は、オートクレーブにかける。汚染面が十分に高圧水蒸気に接するようにして（チューブはキャップをはずし、ディスポ注射器はシリンジとプランジャーを分けて）オートクレーブバッグに入れ、規定条件（通常、１２１℃、２０分）でオートクレーブした後、袋の口を結束バンドなどでしっかり閉めて、環境保全施設に持ち込む。

c② オートクレーブをかけられない場合は、感染性廃棄物として、0.05mm 厚以上の透明なポリエチレン袋に入れ、口をきつく閉めて環境保全施設に持ち込む。

（d） **実験動物組織片、体液、細胞または泥状のもの**

血液・体液・細胞および病原微生物等を含む廃液、または実験動物組織片などの処理方法については、滅菌の有無に関わらず回収前に環境保全施設に相談すること。

表３　感染性廃棄物の分類と廃棄容器

分類		例	針	廃棄容器	廃棄方法
a①	穿刺物（感染性）	血液・体液・組織および病原微生物等が付着した注射針等	○	バイオハザードマークのある専用容器 （図６）	環境保全施設で回収
a②	穿刺物（非感染性）	a①以外の注射針等	○	専用容器（図６または図７）	
b①	鋭利なもの（感染性）	血液・体液・組織および病原微生物等が付着したメス等	×	バイオハザードマークのある専用容器 （図６）	
b②	鋭利なもの（非感染性）	b①以外のメス等	×	専用容器（図６または図７）	
c①	固形状のもの（非感染性）	オートクレーブなどで滅菌した血液・体液・組織および病原微生物等が付着した紙，手袋，ガーゼ，注射筒，器具等	×	滅菌後のオートクレーブバッグ（口をきつく閉めた状態）	
c②	固形状のもの（感染性）	血液・体液・組織および病原微生物等が付着した紙，手袋，ガーゼ，注射筒，器具等	×	0.05mm 厚以上の透明なポリエチレン袋（口をきつく閉めた状態）	
d	組織片、液状または 泥状のもの	血液・体液・細胞および病原微生物等を含む廃液、または実験動物組織片	×	環境保全施設に応相談	

(5) 電池、バッテリー類

(a) 電池

電池類は環境保全施設で回収は行わない。電池の種類によって、回収場所が異なるので注意すること。

① 乾電池（アルカリ電池、マンガン電池、含水銀電池）

廃棄する場合は＋極と－極をセロハンテープ等で絶縁する。学内のゴミ集積所に設置されている、専用の白い回収箱に廃棄する。なお、８号館及び９号館はエレベータホール近くのゴミ集積所に設置されている。

② ボタン電池

学内での回収は行っていない。＋極と－極をセロハンテープ等で絶縁したのち、販売店や電器店等に設置されている回収容器に入れる。

回収場所については㈳電池工業会のホームページを確認すること。

③ 小型充電式電池

小型充電式電池とはニカド（Ni-Cd）、ニッケル水素（Ni-MH）、リチウムイオン（Li-ion）電池で、下図のようなリサイクルマークがついている電池である。

学内で回収を行っていないので、＋極と－極をセロハンテープ等で絶縁したのち、販売店や電器店等に設置してあるリサイクルボックスに入れること。

外国製小型充電式電池について、上図のリサイクルマークがついた電池は日本、米国製のみである。欧州他諸外国性においては独自の基準によるリサイクルマークが付いているので電池工業会、JBRC 他関係機関のホームページ等で確認すること。

㈳電池工業会（http://www.baj.or.jp）

㈳JBRC（http://www.jbrc.com/）

(b) バッテリー

バッテリーとは希硫酸、鉛、鉛合金等が使われている自動車用バッテリーである。廃棄については、現在販売店等で無償回収が行われているので、新規購入の際納入業者に使用済バッテリーを引き取ってもらう。環境保全施設への持込は禁止する。

（6） 試薬等の廃棄

（a） 試薬等の廃棄試薬等の廃棄受け入れは５月頃と 10 月頃（年２回）の指定された日（日にちの指定はその都度行う）に行う。廃棄する場合は必ず、指定日までに以下の作業を行うこと。また、サンプル瓶に小分けした試薬類は環境保全施設で受け付けるが、ビーカーや試験管に入れた試薬類、容器が破損しているもの、内容物が不明な試薬類は一切、受け付けられない。

●作業手順

① 廃棄する予定の試薬を分類する

廃棄予定の試薬を「劇物」、「毒物」、「その他の試薬」に分類する。

※ 分からない場合、SDS 等で確認すること

② 廃棄試薬書式を用意する。（本マニュアルの表４をコピーする。電子ファイル版は環境保全施設に問い合わせる）

以下の事項に留意して記載すること。

・複数枚の書式に記入する場合、すべてに研究室名、責任者名、内線番号、受付日、ページ数を記入する。記入には**黒のボールペン**を使用し、**劇物**、**毒物**、**その他の試薬**の順に記入する。

・劇物を記入後、毒物を登録する際、書式に空行があっても新しい書式（ページ）から書き始める。また毒物の記入後、その他の試薬を登録する際も同様に記入する。

ただし、試薬量はシステムで登録した廃棄量（0g を超える値）を記入する。

・No.欄に通し番号を記入すること。試薬の分類が変わっても続きの番号を記入する。

③ IASO システムで[廃棄薬品登録]を行う。

本マニュアルの化学物質管理システム使用方法を参照のこと。バーコードラベルがない試薬瓶はシステムに登録したのち、［廃棄薬品登録］を行う。

ただし、サンプル瓶に入った試薬や水銀温度計等は行わなくてよい。

④ 廃棄番号ラベルの貼付け

廃棄番号ラベルは研究室名、廃棄物試薬書式に記入した番号を記入する。

サンプル瓶に入った試薬は廃棄番号ラベルのほか、試薬名を明示すること。

⑤ 試薬等の梱包

・ダンボール箱を用意し、「劇物」、「毒物」、「その他の試薬」の分類ごとに分けて入れる。

・箱の側面に油性のマジックで、「研究室名」、「責任者」、「内線番号」、「分類」を書く。

（b） 水銀温度計・マノメーター等の廃棄

これらの廃棄物の受け入れは試薬類の指定収集日に行い、試薬類と同様の手続きを行う。その際、水銀温度計やマノメーター等は毒物として分類する。

●注意事項

① 実験室において水銀温度計、マノメーターなどを破損した場合、流出した水銀は即座に回収し、試薬瓶などの密封容器に保管する。この時、実験台、床、流し等に飛散している恐れがあるので広い範囲を点検して回収を完全に行う。

② 温度計などは中に水銀が残っているので、水封するなど蒸発を防ぐ方法で保管し、ガラス等は三重にしたポリ袋に入れて搬入する（袋が破けないように注意すること）。

③ ポリ袋は透明な 0.05mm 厚以上のものを使用すること（スーパーのレジ袋は不可）。

④ 破損していない場合は、破損しないようプラスチックケース等に入れるか、二重にしたポリ袋に入れること。

（7） 試薬瓶の廃棄方法

以下の手順による。

① 試薬瓶の内容物を空にし、水または有機溶媒で洗浄する。

② 水洗し、瓶のラベルをはがし、水が瓶の中に残っていない状態に乾燥させる。

③ 試薬瓶がガラス瓶の場合はビンごみ、ポリ瓶の場合は一般廃棄物として廃棄する。

洗浄に使用した有機溶媒および水は、流しには流さずに廃液として回収する。

一斗缶は乾燥させた後、ゴミ集積場の不燃ゴミに廃棄する。

（8） 臭気性物質

実験上やむを得ず臭気性物質を取り扱う場合、および実験の過程で臭気性物質が生成する恐れのある場合には、スクラバー付きドラフト内で実験を行うことは勿論であるが、それが外部に拡散することがないようトラップ装置を取り付けるなど厳重な注意と措置を行うこと。キャンパス内外への臭気物質の漏洩は、大学の姿勢が問われることになる。

（9） アスピレーター等の使用について

アスピレーターは必ず循環式のものを使用すること。また、分析機器等の機械装置の冷却に上水道を使用することは原則として禁止されている。これらの冷却には各研究室に配管されている冷却用循環水を使用すること。

表４ 廃棄試薬書式

Page　　／

研究室：　　責任者：　　内線：　　受付日：

No	試薬名 1)	試薬ビン　容量	試薬残量	備考１ 2)	備考２ 2)	備考３ 2)	備考４ 2)	備考５
例	日本語名 or 英語名	unit (g or ml)	unit (g or ml)	固体 液体 3)：酸 アルカリ	劇, 毒, 危	有害金属：Hg, Cr, Cd, Pb, Se, As	ラベル：なし 読み取り不能	注意点等
				固体 液体：酸 アルカリ	劇, 毒, 危	Hg, Cr, Cd Pb, Se, As	ラベル：なし 読み取り不能	
				固体 液体：酸 アルカリ	劇, 毒, 危	Hg, Cr, Cd Pb, Se, As	ラベル：なし 読み取り不能	
				固体 液体：酸 アルカリ	劇, 毒, 危	Hg, Cr, Cd Pb, Se, As	ラベル：なし 読み取り不能	
				固体 液体：酸 アルカリ	劇, 毒, 危	Hg, Cr, Cd Pb, Se, As	ラベル：なし 読み取り不能	
				固体 液体：酸 アルカリ	劇, 毒, 危	Hg, Cr, Cd Pb, Se, As	ラベル：なし 読み取り不能	
				固体 液体：酸 アルカリ	劇, 毒, 危	Hg, Cr, Cd Pb, Se, As	ラベル：なし 読み取り不能	
				固体 液体：酸 アルカリ	劇, 毒, 危	Hg, Cr, Cd Pb, Se, As	ラベル：なし 読み取り不能	
				固体 液体：酸 アルカリ	劇, 毒, 危	Hg, Cr, Cd Pb, Se, As	ラベル：なし 読み取り不能	
				固体 液体：酸 アルカリ	劇, 毒, 危	Hg, Cr, Cd Pb, Se, As	ラベル：なし 読み取り不能	

1)　商品名ではなく化合物名を記載すること 2) 該当するものに○をつけること 3) 無機系の液体試薬については酸・アルカリどちらかに○を付けること

実験室廃液の分類に関するQ&A

Q1：有機溶媒・水混合液の場合、有機系・無機系の判断基準

1）均一系　　有機溶媒等を5%程度含有すれば有機系とする。

2）不均一系　　2層に分かれていれば有機系とする。

Q2：有機溶媒・水混合液の場合、可燃性・難燃性の判断基準

助燃材を必要としないで燃焼できる廃液は可燃性とする。水を50%以上含有すればほぼ難燃性とする。ただし、ハロゲン系溶媒を含む場合は除く。

Q3：酢酸は有機系・無機系のどちらか

酢酸、シュウ酸等の有機酸は分類No.１８「酸、アルカリ、フッ素系で有機溶媒等混入液」に分類される。塩酸、硫酸等の無機酸とは分類No.が異なるので可能な限り有機酸と無機酸は分けて貯留する。有機酸と無機酸の混合廃液の場合はNo.１８とする。

Q4：単独の有害重金属系でその他重金属を含有する場合はどの分類になるのか

分類 No.7，8，9，10，12，14 にその他重金属を含有する場合も、それぞれ分類 No.7，8，9，10，12，14 とする。

Q5：水銀、セレン、シアン系で有害重金属を含有する場合はどの分類になるのか

水銀＋有害重金属は水銀系

セレン＋有害重金属は有害重金属混入系

シアン＋有害重金属は有害重金属混入系とする。

Q6：悪臭系の判断基準

ポリ容器の蓋を開けた時に、悪臭が立ち込める場合は悪臭系とする。

上記ほどでなくてもイオウ系(メルカプタン、二硫化炭素等)、アミン系（ピリジン等）の物質を含有してかなり臭気がある場合は、物質名を備考欄に記載する。

Q7：有機系の液体試薬等を廃棄する場合酸性、アルカリ性の記載が必要か

基本的には必要ないが、有機酸の場合は記載する。また、無機系の液体試薬等については必ず記載する。

Q8：エチジウムブロミドを含む廃液やゲルはどの分類になるのか

エチジウムブロミドを含む廃液及びゲルは分類No.1 のハロゲン系溶媒とする。ゲルは廃液と同様にポリ容器で保管する。

（参考資料・排水基準）

1　人の健康の保護に関する項目　（単位 mg/L）

項目	学内基準	法令基準値	
		環境基本法（水質汚濁に係る環境基準）	下水道法
カドミウム	0.01 以下	0.003 以下	0.03 以下
全シアン	検出されないこと	検出されないこと	1 以下
有機リン	0.1 以下	基準なし	1 以下
鉛	0.01 以下	0.01 以下	0.1 以下
六価クロム	0.05 以下	0.05 以下	0.5 以下
ヒ素	0.01 以下	0.01 以下	0.1 以下
総水銀	0.0005 以下	0.0005 以下	0.005 以下
アルキル水銀	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと
PCB	検出されないこと	検出されないこと	0.003 以下
トリクロロエチレン	0.03 以下	0.01 以下	0.1 以下
テトラクロロエチレン	0.01 以下	0.01 以下	0.1 以下
ジクロロメタン	0.02 以下	0.02 以下	0.2 以下
四塩化炭素	0.002 以下	0.002 以下	0.02 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004 以下	0.004 以下	0.04 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1 以下	0.1 以下	1 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 以下	0.04 以下	0.4 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1 以下	1 以下	3 以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 以下	0.006 以下	0.06 以下
1,3-ジクロロプロペン	0.002 以下	0.002 以下	0.02 以下
チウラム	0.006 以下	0.006 以下	0.06 以下
シマジン	0.003 以下	0.003 以下	0.03 以下
チオベンカルブ	0.02 以下	0.02 以下	0.2 以下
ベンゼン	0.01 以下	0.01 以下	0.1 以下
セレン	0.01 以下	0.01 以下	0.1 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 以下	10 以下	基準なし
ホウ素及びその化合物	1 以下	1 以下	10 以下
フッ素及びその化合物	0.8 以下	0.8 以下	8 以下
1,4-ジオキサン	0.05 以下	0.05 以下	0.5 以下

2　生活環境の保全に関する項目　（単位 mg/L）

項目	学内基準	法令基準値	
		環境基本法（水質汚濁に係る環境基準）	下水道法（八王子市下水道条例）
温度	5～30℃	基準なし	45℃ 未満
水素イオン濃度(pH)	pH6.0～pH8.5	pH6.5～pH8.5	pH5 を超え 9 未満
生物化学的酸素要求量(BOD)	3 以下	3 以下	600 以下
浮遊物質量	25 以下	25 以下	600 以下
ヨウ素消費量	10 以下	基準なし	220 以下
ノルマルヘキサン抽出物質（鉱油類）	2 以下	基準なし	5 以下
ノルマルヘキサン抽出物質（動植物類）	2 以下	基準なし	30 以下
銅	0.3 以下	基準なし	3 以下
亜鉛	0.03 以下	0.03 以下	2 以下
総クロム	0.05 以下	基準なし	2 以下
フェノール類	0.5 以下	基準なし	5 以下
鉄(溶解性)	2 以下	基準なし	10 以下
マンガン(溶解性)	1 以下	基準なし	10 以下
窒素	10 以下	10 以下	120 未満
リン	5 以下	基準なし	16 未満

3　中水利用に関する項目　（単位 mg/L）

項目	学内基準	環境省基準値
全有機炭素（TOC）	5 以下	基準なし
大腸菌	検出されないこと	検出されないこと

4　要監視項目　（単位 mg/L）

項目	学内基準	環境省基準値
クロロホルム	0.06 以下	0.06 以下

化学物質使用管理記録簿

操作	日時	担当者名	IASO バーコード番号	使用化学物質名	使用目的	持出/返却時 重量または容量	
☑ 薬品登録 ☐ 持出し ☐ 返却	YYYY年MM月dd日 XX 時 XX 分	＊＊＊＊	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	☐ 空
☐ 薬品登録 ☐ 持出し ☐ 返却	時 分						☐ 空
☐ 薬品登録 ☐ 持出し ☐ 返却	時 分						☐ 空
☐ 薬品登録 ☐ 持出し ☐ 返却	時 分						☐ 空
☐ 薬品登録 ☐ 持出し ☐ 返却	時 分						☐ 空
☐ 薬品登録 ☐ 持出し ☐ 返却	時 分						☐ 空
☐ 薬品登録 ☐ 持出し ☐ 返却	時 分						☐ 空
☐ 薬品登録 ☐ 持出し ☐ 返却	時 分						☐ 空
☐ 薬品登録 ☐ 持出し ☐ 返却	時 分						☐ 空
☐ 薬品登録 ☐ 持出し ☐ 返却	時 分						☐ 空
☐ 薬品登録 ☐ 持出し ☐ 返却	時 分						☐ 空
☐ 薬品登録 ☐ 持出し ☐ 返却	時 分						☐ 空
☐ 薬品登録 ☐ 持出し ☐ 返却	時 分						☐ 空
☐ 薬品登録 ☐ 持出し ☐ 返却	時 分						☐ 空
☐ 薬品登録 ☐ 持出し ☐ 返却	時 分						☐ 空
☐ 薬品登録 ☐ 持出し ☐ 返却	時 分						☐ 空
☐ 薬品登録 ☐ 持出し ☐ 返却	時 分						☐ 空
☐ 薬品登録 ☐ 持出し ☐ 返却	時 分						☐ 空
☐ 薬品登録 ☐ 持出し ☐ 返却	時 分						☐ 空

一般取扱所　自主点検記録表１（実験室）

保存期限	点検実施日から3年

		実施者 点検	部屋番号	号館　　室
保安監督者（確認者）	印		所属（学部・学科）	
点検実施責任者	印		氏　　名	

点検項目			点検内容	点検方法	点検年月日及び点検結果					
					年月日	年月日	年月日	年月日	年月日	年月日
建築物等	構造		無許可の建築物はないか	目視						
	開口部分		無許可の開口部分はないか	目視						
	壁、柱		亀裂、損傷はないか	目視						
	床面		滞油、滞水、有害物質水の漏えいはないか　※2	目視						
			亀裂、損傷、くぼみはないか　※2	目視						
	施設本体（実験台、実験流し、ドラフトチャンバー）		本体にひび割れがないか　※2	目視						
			本体から、有害物質水の漏えいがないか　※2	目視						
	廊下、階段（避難路）		変形、損傷の有無及び固定状況の適否	目視						
			幅員の確保は十分か（周辺に障害物はないか）	目視						
	防火扉（非常口）		防火扉（非常口）周辺に障害物はないか	目視						
	非常用誘導灯		点灯しているか（ちらつきはないか）	目視						
電気設備	配電盤、コンセント、遮断器、配線等		変形、損傷はないか	目視						
			スイッチ類に異常音、温度上昇はないか	目視						
			コンセント容量は機器容量に適しているか	目視						
			コンセントの破損、焼損、過熱したものはないか	目視						
			配線（コード）を通路にはわせていないか	目視						
	アース		断線や取付部のゆるみはないか	目視						
消火設備	消火器		設置場所にあるか（目につきやすい所にあるか）	目視						
			ホース、ホーンに破損はないか	目視						
			安全ピンは付いているか、封印はしてあるか	目視						
			周囲に障害物はないか	目視						
			高温・高湿にさらされていないか	目視						
			消火器本体の状況はどうか（さび、へこみはないか）	目視						
貯蔵取扱	危険物の保管		指定数量を超えた保管をしていないか、類別は正しいか	目視						
			専用保管戸棚（薬品庫）に収納されているか	目視						
			危険物容器に洩れはないか	目視						
	危険物の保管方法		専用保管戸棚（薬品庫）は施錠されているか	目視						
			専用保管戸棚（薬品庫）は転倒防止が施されているか	目視						
			容器どうしの接触防止が施されているか	目視						
	その他		試薬の危険性に関する知識は徹底されているか	／	「関係者への周知及び注意喚起を行うこと」					
整理・整頓	実験台（上部、引き出し、棚、）、流し台の上下は整理、整頓されているか			目視						
	専用保管戸棚（薬品庫）、ドラフト内は整理、整頓されているか			目視						
	装置に埃の被ったものはないか			目視						
	落下、転倒の恐れのあるものはないか			目視						

※1　点検結果の欄は、良好の場合は○、不良の場合は×を付けて下さい。

※2　この表は水質汚濁防止法令に基づく点検項目を含んでいます。

※3　不具合がある場合には直ちに使用を中止の上、必要な措置を講ずるとともに、理系事務室に状況を報告してください。

※　特別管理物質を取り扱う場合は、月1回、作業記録（氏名、作業概要、期間、汚染等の記録）を記録し、これを30年間保存しなければならない。

特別管理物質作業記録簿

学科 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

使用者氏名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

1月間に1回作成

従事期間	作業概要	特記事項
月　　日 ～ 月　　日	作業内容：試験研究 作業時間：1日当たり　　時間 取扱温度：　℃ 使用した特別管理物質の種類と1月の使用量： (ミリ)リットル・グラム (ミリ)リットル・グラム … 換気状況： 保護具：	
月　　日 ～ 月　　日	作業内容：試験研究 作業時間：1日当たり　　時間 取扱温度：　℃ 使用した特別管理物質の種類と1月の使用量： ××　　○(ミリ)リットル・グラム △△　　□(ミリ)リットル・グラム … 換気状況： 保護具：	
月　　日 ～ 月　　日	作業内容：試験研究 作業時間：1日当たり　　時間 取扱温度：　℃ 使用した特別管理物質の種類と1月の使用量： (ミリ)リットル・グラム (ミリ)リットル・グラム … 換気状況： 保護具：	
月　　日 ～ 月　　日	作業内容：試験研究 作業時間：1日当たり　　時間 取扱温度：　℃ 使用した特別管理物質の種類と1月の使用量： (ミリ)リットル・グラム (ミリ)リットル・グラム … 換気状況： 保護具：	

備考：特記事項には、特別管理物質により著しく汚染される事態が生じたときの概要及び講じた応急措置の概要を記録する。

参　考

特別管理物質一覧（２０２０年３月 現在）

※　クリーム色の網掛けは、本学での取扱いがある物質です

	No.	物質名	CAS No.	対象となる含有濃度	特別管理物質	管理濃度
第１類物質	1	ジクロルベンジジン及びその塩	―	1%超	○	―
	2	アルファ―ナフチルアミン及びその塩	―	1%超	○	―
	3	オルト―トリジン及びその塩	―	1%超	○	―
	4	ジアニシジン及びその塩	―	1%超	○	―
	5	ベリリウム及びその化合物	―	1%超(合金は3%超)	○	ベリリウムとして0.001mg／m3
	6	ベンゾトリクロリド	98-07-7	0.5%超	○	0.05ppm

		No.	物質名	CAS No.	対象となる含有濃度	特別管理物質	管理濃度
第２類物質	特定第２類物質	1	エチレンイミン	151-56-4	1%超	○	0.05ppm
		2	エチレンオキシド	75-21-8	1%超	○	1ppm
		3	塩化ビニル	75-01-4	1%超	○	2ppm
		4	クロロメチルメチルエーテル	107-30-2	1%超	○	―
		5	酸化プロピレン	75-56-9	1%超	○	2ppm
		6	３，３’―ジクロロ―４，４’―ジアミノジフェニルメタン	101-14-4	1%超	○	0.005mg/m3
		7	ジメチル―２，２―ジクロロビニルホスフェイト（ＤＤＶＰ）	62-73-7	1%超	○	0.1mg/m3
		8	１，１―ジメチルヒドラジン	57-14-7	1%超	○	0.01ppm
		9	ナフタレン	91-20-3	1%超	○	10ppm
		10	ニッケルカルボニル	13463-39-3	1%超	○	0.001ppm
		11	パラ―ジメチルアミノアゾベンゼン	60-11-7	1%超	○	―
		12	ベータ―プロピオラクトン	57-57-8	1%超	○	0.5ppm
		13	ベンゼン	71-43-2	1%超	○	1ppm
		14	ホルムアルデヒド	50-00-0	1%超	○	0.1ppm
		15	オルトートルイジン	95-53-4	1%超	○	1ppm
	特別有機溶剤等	1	エチルベンゼン	100-41-4	1%超	○	20ppm
		2	クロロホルム	67-66-3	1%超	○	3ppm
		3	四塩化炭素	56-23-5	1%超	○	5ppm
		4	１，４―ジオキサン	123-91-1	1%超	○	10ppm
		5	１，２―ジクロロエタン（二塩化エチレン）	107-06-2	1%超	○	10ppm
		6	１，２―ジクロロプロパン	78-87-5	1%超	○	1ppm
		7	ジクロロメタン（二塩化メチレン）	75-09-2	1%超	○	50ppm
		8	スチレン	100-42-5	1%超	○	20ppm
		9	１，１，２，２―テトラクロロエタン（四塩化アセチレン）	79-34-5	1%超	○	1ppm
		10	テトラクロロエチレン（パークロルエチレン）	127-18-4	1%超	○	25ppm
		11	トリクロロエチレン	79-01-6	1%超	○	10ppm
		12	メチルイソブチルケトン	108-10-1	1%超	○	20ppm
	オーラミン等	1	オーラミン	492-80-8	1%超	○	―
		2	マゼンタ	632-99-5	1%超	○	―
	管理第２類物質	1	三酸化二アンチモン	1309-64-4	1%超	○	アンチモンとして0.1mg/m3
		2	インジウム化合物	―	1%超	○	―
		3	クロム酸及びその塩	―	1%超	○	クロムとして0.05mg/m3
		4	コバルト及びその無機化合物	―	1%超	○	コバルトとして0.02mg/m3
		5	コールタール	―	5%超	○	ベンゼン可溶性成分として0.2mg/m3
		6	重クロム酸及びその塩	―	1%超	○	クロムとして0.05mg/m3
		7	ニッケル化合物（ニッケルカルボニルを除き、粉状の物に限る。）	―	1%超	○	ニッケルとして0.1mg/m3
		8	砒素及びその化合物（アルシン及び砒化ガリウムを除く。）	―	1%超	○	砒素として0.003mg/m3
		9	リフラクトリーセラミックファイバー	―	1%超	○	5μm以上の繊維として0.3本/cm3

2017.6.1　三酸化二アンチモンを追加しました。

特定化学物質／特殊健康診断実施項目一覧

＜表の見方＞
凡例
「○」… 該当
「△」… 業務に一定年数以上従事した経験を有する場合に該当
「□」… 医師が必要と認めた場合に該当

備考１　特定化学物質の種類により、他覚症状又は自覚症状の内容は異なる。
備考２　いずれの物質もその重量の一定割合を超えて、当該物質を含有する製剤その他の物を含む。物質ごとの一定割合は次のとおり。
①５の物質…重量の０．５％
②２３、２５の一及び三、４０、４２の物質…重量の５％
③上記①及び②以外の物質…重量の１％

		業務の経歴の調査	他覚症状又は自覚症状の既往歴の有無の検査	他覚症状又は自覚症状の有無の検査	作業条件の調査	血圧の測定	白血球数の検査	赤血球系の血液検査	血清インジウムの量の測定	血清シアル化糖鎖抗原ＫＬ－６の量の測定	血清コリンエステラーゼ活性値の測定	肝機能検査	肝又は脾の腫大の有無の検査	胸部エックス線直接撮影検査	肺活量の測定	尿沈渣検鏡の検査	尿沈渣のパパニコラ法による細胞診の検査	尿中のオルト－トルイジンの量の測定	尿中の潜血検査	尿中のウロビリノーゲンの検査	尿中のたん白の有無の検査	尿中の糖の有無の検査	尿中のマンデル酸の量の測定	尿中のトリクロル酢酸又は総三塩化物の量の測定	鼻腔の所見の有無の検査	皮膚所見の有無の検査	門歯・犬歯のカドミウム黄色環の有無の検査	握力の測定	喫煙歴及び喫煙習慣の状況に係る調査
1	一　ベンジジン及びその塩	○	○	○												○	□												
	二　ベータ―ナフチルアミン及びその塩	○	○	○												○	□												
	三　ジクロルベンジジン及びその塩	○	○	○												○	□												
	四　アルフア―ナフチルアミン及びその塩	○	○	○												○	□												
	五　オルト―トリジン及びその塩	○	○	○												○	□												
	六　ジアニシジン及びその塩	○	○	○												○	□												
	七　パラ―ジメチルアミノアゾベンゼン	○	○	○												○	□												
	八　マゼンタ	○	○	○												○	□												
2	ビス（クロロメチル）エーテル	○	○	○										△															
3	塩素化ビフエニル	○	○	○																○						○			
4	ベリリウム	○	○	○										○	○											○			
5	ベンゾトリクロリド	○	○	○										△												○			
6	アクリルアミド	○	○	○																						○			
7	アクリロニトリル	○	○	○																									
8	アルキル水銀化合物	○	○	○																						○			
9	インジウム化合物	○	○	○	○				○	○				○															
10	エチルベンゼン	○	○	○	○																		○						
11	エチレンイミン	○	○	○																						○			
12	塩化ビニル	○	○	○								○	○	△															
13	塩素	○	○	○																									
14	オーラミン	○	○	○												○	□			○									
15	オルト―トルイジン	○	○	○	○											○	□	□	□										
16	オルト―フタロジニトリル	○	○	○																○									
17	カドミウム又はその化合物	○	○	○																	○						○		
18	クロム酸等	○	○	○										△											○	○			
19	一　クロロホルム	○	○	○	○							○									○								
	二　四塩化炭素	○	○	○	○							○									○								
	三　一・四―ジオキサン	○	○	○	○							○									○								
	四　一・二―ジクロロエタン	○	○	○	○							○									○								
	五　一・一・二・二―テトラクロロエタン	○	○	○	○							○									○								
20	クロロメチルメチルエーテル	○	○	○										○															
21	五酸化バナジウム	○	○	○		○									○														
22	コバルト又はその無機化合物	○	○	○	○																								
23	コールタール	○	○	○										△												○			
24	酸化プロピレン	○	○	○	○																					○			
25	一　シアン化カリウム	○	○	○	○															○									
	二　シアン化水素	○	○	○	○															○									
	三　シアン化ナトリウム	○	○	○	○															○									
26	三・三′―ジクロロ―四・四′―ジアミノジフエニルメタン	○	○	○								○																	
27	一・二―ジクロロプロパン	○	○	○	○							○																	
28	ジクロロメタン	○	○	○	○							○																	
29	ジメチル―二・二―ジクロロビニルホスフェイト	○	○	○	○						○																		
30	一・一―ジメチルヒドラジン	○	○	○	○																								
31	臭化メチル	○	○	○																						○			
32	水銀又はその無機化合物	○	○	○															○		○								
33	スチレン	○	○	○	○																○		○						
34	一　テトラクロロエチレン	○	○	○	○							○									○			○					
	二　トリクロロエチレン	○	○	○	○							○									○			○					
35	トリレンジイソシアネート	○	○	○																						○			
36	ナフタレン	○	○	○	○														○							○			
37	ニツケル化合物	○	○	○	○																					○			
38	ニツケルカルボニル	○	○	○										○															
39	ニトログリコール	○	○	○		○		○																					
40	パラ―ニトロクロルベンゼン	○	○	○																○									
41	砒（ひ）素又はその化合物	○	○	○	○									△											○	○			
42	弗（ふつ）化水素	○	○	○																○						○			
43	ベータ―プロピオラクトン	○	○	○										○												○			
44	ベンゼン等	○	○	○			○	○																					
45	ペンタクロルフエノール（別名PCP）又はそのナトリウム塩	○	○	○		○														○		○				○			
46	マンガン又はその化合物	○	○	○																								○	
47	メチルイソブチルケトン	○	○	○	○																○								
48	沃（よう）化メチル	○	○	○																						○			
49	リフラクトリーセラミックファイバー	○	○	○	○									○												○			○
50	硫化水素	○	○	○																									
51	硫酸ジメチル	○	○	○																○	○					○			
52	一　四―アミノジフエニル及びその塩	○	○	○												○	□												
	二　四―ニトロジフエニル及びその塩	○	○	○												○	□												

有機溶剤の特殊健康診断実施項目

＜有機溶剤共通項目＞

① 業務の経歴の調査

② ・有機溶剤による健康障害の既往歴の調査
・有機溶剤による自覚症状及び他覚症状の既往歴の調査
・有機溶剤による尿中の有機溶剤の代謝物の量についての既往の検査結果の調査
・有機溶剤による尿中の蛋たん白の有無の検査、眼底検査、貧血検査、肝機能検査、腎機能検査及び神経内科学的検査についての既往の異常所見の有無の調査

③ 有機溶剤による自覚症状又は他覚症状と通常認められる症状の有無の検査

④ 尿中の蛋たん白の有無の検査

＜有機溶剤ごとの追加項目＞

	有　機　溶　剤　等	項　　目
1	①エチレングリコールモノエチルエーテル（別名セロソルブ） ②エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート（別名セロソルブアセテート） ③エチレングリコールモノ―ノルマル―ブチルエーテル（別名ブチルセロソルブ） ④エチレングリコールモノメチルエーテル（別名メチルセロソルブ）	貧血検査（血色素量及び赤血球数の検査）
2	①オルトージクロルベンゼン ②クレゾール ③クロルベンゼン ④１・２－ジクロルエチレン（別名二塩化アセチレン）	肝機能検査（ＧＯＴ、ＧＰＴ及びγ―ＧＴＰの検査）
3	キシレン	尿中のメチル馬尿酸の量の検査
4	Ｎ・Ｎ―ジメチルホルムアミド	①肝機能検査 ②尿中のＮ―メチルホルムアミドの量の検査
5	１・１・１－トリクロルエタン	尿中のトリクロル酢酸又は総三塩化物の量の検査
6	トルエン	尿中の馬尿酸の量の検査
7	二硫化炭素	眼底検査
8	ノルマルヘキサン	尿中の２・５－ヘキサンジオンの量の検査

備考：いずれも、当該有機溶剤の重量の５％を超えて含有する物を含む。

東京都立大学　化学物質等の取扱いの手引き

令和２年３月３１日発行

編集発行：東京都公立大学法人
南大沢キャンパス環境安全部会
住　　所：東京都八王子市南大沢１－１
電　　話：０４２－６７７－１１１１

印刷製本：株式会社マルニ