

研究活動における安全管理ガイドライン 2023 年版の 2021 年度版からの修正箇所

- ・ 大学院改組に伴い、「コース」を「プログラム(PG)」に変更
- ・ 安全教育についての確認書類は WEB フォームでの登録となることに関する修正
→第 3 章 (2) (3) の修正、様式 1.2 の削除
- ・ 毒物及び劇物に関する点検結果を WEB フォームからの提出とすることについての修正
→第 5 章 2.3 (10) の修正
- ・ リスクアセスメントに関する部分について労働安全衛生法の改正に伴い修正される可能性がある旨を記載
→第 5 章 2.1(9)及び様式 8 に追記
- ・ 表 2 産業廃棄物分類一覧及び集積所内配置図の差し替え
- ・ 表 8 実験廃液・廃棄物等の収集区分の差し替え

第3章 研究活動開始時における 安全教育の手続き

- (1) 教職員、学生および研究生等で、理工学研究科（もしくは理学部、工学部）において常時研究活動を行うすべての者は、研究活動を開始する前に本安全管理ガイドラインに従って安全教育を受けなければならない。
- (2) 研究活動開始時の安全教育は、安全管理監督者（教員）（もしくは衛生管理者、衛生推進者）が行う。安全教育の実施者は、本安全管理ガイドラインの内容を十分に説明しなければならない。
- (3) 安全教育の実施者は、実施後にWEBフォームから実施した安全教育の内容を登録する。安全教育の受講者は、メールで送付される受講内容の確認に回答する。これらについては理工学研究科支援室で記録を保管する。
- (4) 以上の手続きが完了した後、研究活動の開始が許可される。この手続きなしに実験等の作業を行ってはならない。
- (5) 実験等の作業期間が年間合計で2週間に満たない場合で、かつこの期間、教職員が常時付き添って業務を行う場合には、これを見学、外来と見なし、安全教育を省略することができる。また、他機関において同等の教育を受けたと見なされる者に対しては、本学の実情を考慮した安全教育を行うものとする。
- (6) 安全教育は、研究活動開始時のみに限定されない。作業手順の変更時、定期点検時等において、適宜、安全管理監督者によって行われるべきであり、ここで定めた安全教育は最低限の基準を示したものである。
- (7) 事務系職員は本安全管理ガイドラインの項目のうち一般的な注意事項（第4章）までの教育を受ければよい。実験を含む専門的な研究に携わる者は、第5章以降、関係のあるすべての項目について、説明を受けなければならない。

下のように表示される。

第1種の場合は、 $W = (1 / 15) A$

第2種の場合は、 $W = (2 / 5) A$

ここで、気積とは、実験室内の高さ4m以内の空間の容積であり、 1500m^3 を超える場合は、これを 1500m^3 として計算する。①は常時Wを超えない場合であり、②は1時間平均でWを超えない場合である。

5.2.3 毒物および劇物の取扱い

毒物及び劇物取締法で定められている物質（表5、表6）の取扱いに関しては、以下のよう
に細心の注意を払わなければならない。毒物および劇物は、致死量が少なく、犯罪に利用
される危険性が大きく、**毒物及び劇物取締法**はこの点に留意して、保管管理に重点が置かれ
ている。

- (1) 毒物および劇物は、薬品棚等に他のものと区分して保管し、薬品棚等は必ず施錠しな
なければならない。
- (2) **毒物および劇物を保管する薬品棚等には、「医薬用外毒物」、「医薬用外劇物」の表
示をしなければならない。**
- (3) 毒物および劇物は、使用の都度、使用量と保有量等を「薬品管理システム（IASO）」
に入力しなければならない。
- (4) 毒物は、長期間使用しない場合でも、「鍵が掛けられていたか」、「何者かが使用し
た形跡はないか」、「試薬瓶の数に変化はないか」等について、月に1回以上、保管
状況を点検しなければならない。
- (5) 安全管理監督者は、教職員・学生が毒物の購入を希望する場合は、必要性を十分検討
した後に購入する。
- (6) 飲食物用の容器を毒物用容器として使用してはならない。また、毒物に使用する容器
は、破損および腐食していないものを選び、裂け目およびひび割れ等のあるものを使
用してはならない。
- (7) 毒物および劇物を取り扱う場合には、必要に応じ、保護衣、保護眼鏡、呼吸用保護具
（マスク）、保護手袋等を使用する。
- (8) 毒物・劇物を含む廃液は、適切な方法で廃棄処分する。処分方法等が分からない場合
には、科学分析支援センターに問い合わせる。
- (9) 毒物・劇物を含む廃液は、適切な方法で貯留する。貯留方法、区分等が分からない場
合には、科学分析支援センターに問い合わせる。
- (10) 毒物および劇物は、**毒物及び劇物取締法（毒物及び劇物の貯蔵に関する構造・設備等
基準）**に従い、年に1回以上、点検表（様式5）に基づいて異常の有無を検査し、そ

の結果を記録として理工学研究科支援室に提出しなければならない。この記録は3年間保存しなくてはならない。

5.2.4 金属水銀及び水銀化合物の取扱い

水銀汚染防止法において水銀（金属水銀、水銀試薬等）を保有する者は、水銀等の貯蔵にかかる指針に基づいた貯蔵対策をしなければならない。なお、一定量の水銀を保管する者は保管量、使用量等を定期的に提出しなければならない。また、廃棄物の処理および清掃に関する法律においての水銀等の取り扱いでは、水銀化合物が含まれる濃度によってその処分方法が異なる。

- (1) 水銀汚染防止法において、環境上適切な貯蔵が特に必要な水銀等とは、以下の化合物を指す。
 - (a) 水銀（他の金属との合金を含む）
 - (b) 塩化第一水銀
 - (c) 酸化第二水銀
 - (d) 硫酸第二水銀
 - (e) 硝酸第二水銀及び硝酸第二水銀水和物・硫化水銀（振砂に含まれるものを含む）
- (2) 水銀等の貯蔵にかかる指針では、以下に定める規定に従う。
 - (a) 水銀等の容器は、水銀等が飛散・流出するおそれのないものにし、水銀等の名称を容器の見えるところに明記しなければならない。
 - (b) 水銀等を貯蔵する場所には、水銀等の名称を表示しなければならない。
 - (c) 水銀等を貯蔵する場所には、鍵をかけなければならない。
- (3) 水銀含有薬品の購入・使用量を必ずIASOに登録しなければならない。また、退蔵品を見つけた場合もすぐにIASOに登録しなければならない。
- (4) 水銀化合物を含む廃液を搬出する際には、必ず水銀化合物の濃度を記入しなければならない。そのため、研究室内で廃液を貯留する際には十分注意する。
- (5) 水銀製品を含む廃棄物を搬出する際にも、その廃棄物に水銀製品が含まれていることを明記しなくてはならない。そのため、水銀製品の含有機器等を搬出する際には十分注意する。

5.2.5 発火性、引火性、爆発性のある危険物の取扱い

消防法で定められている危険物の内、発火性、引火性、爆発のある物質（表7）に対しては、以下のように細心の注意を払わなければならない。

- (1) 一定量（建物ごとに消防法で定められた「指定数量の倍数」）以上の危険物は、危険物貯蔵所に貯蔵する。

表1 一般廃棄物分類一覧

種類	具体例	搬出方法	注意事項	廃棄場所	集積日・時刻
一般廃棄物	もえるゴミ ・生ゴミ等 (生ゴミ・弁当がら・カップ麺容器等) ・ビニールくず ・革製品 ・布きれ ・枝・葉 等	・分別の上、透明なビニール袋に入れて出してください。	・生ゴミ等は、水気を切ってから出してください。 ・枝は、90cm未満の長さに切りそろえ、縛って出してください。	構内集積所 (もえるゴミ)	随時
	資源物 ・古紙類 (新聞・雑誌・ダンボール等)	・紐で縛って出してください。	・回収業者により学外搬出後、リサイクルされます。	構内集積所 (古紙類・リサイクル紙ゴミ)	随時
	・リサイクル紙ゴミ (封筒、破片紙、シュレッダー紙、紙製ファイル類、使用済ティッシュ等の紙ゴミ) ・自動販売機等で購入した飲料缶・ペットボトル・ビン	・透明なビニール袋に入れて出してください。 ・自動販売機等に備え付けの回収ボックスへ捨ててください。	・自販機業者並びに生協により学外搬出後、リサイクルされます。	飲料缶等回収ボックス	随時

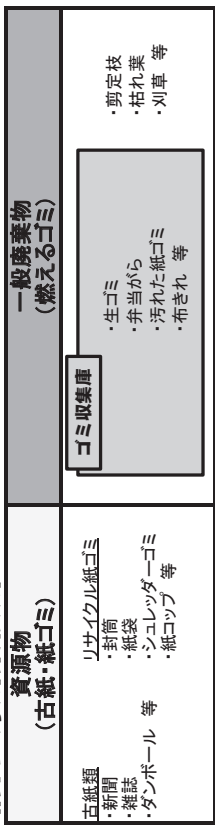
表2 産業廃棄物分類一覧

種類	具体例	搬出方法	注意事項	廃棄場所	集積日・時刻
産業廃棄物	もえないゴミ ・試薬ビン	・大きいものは、そのまま出してください。 ・小さいものは、透明なビニール袋又は堅牢な容器 (一斗缶等) に入れて出してください。	・中を洗浄して出してください。 ・蓋を付けないで出してください。	産業廃棄物集積所 (事務局東側倉庫)	原則木、金 10時~16時 (12時15分~13時15分を除く) 具体的な日時は教職員向けのサイトで公表しますので、指導教員もしくは資産管理センター (048-858-9746) までご連絡ください。 インターホンが設置されていますので、押してください。
	・プラスチック・ビニール製品・発泡スチロール (実験で使用したものを含む) ・ドッチファイル (金属そのまま)	・透明なビニール袋に入れて出してください。	・実験等で使用した容器、薬品等は必ず空にして出してください。		
	・ガラスくずで鋭利なもの (実験で使用したものを含む) (割れたガラス片、パスツールピペット、マイクロシリンジ、ガスタイトシリンジ 等)	・堅牢な容器 (一斗缶等) に入れて出してください。	・内容物の表示を貼付してください。		
	・ガラスくず鋭利でないもの (実験で使用したものを含む) (飲料ビン以外のビン、バイアルビン・試料ビン・白熱電球 (電球型蛍光管を除く) 等)	・透明なビニール袋又は堅牢な容器 (一斗缶等) に入れて出してください。	・必ず中身が空の状態を出してください。		
	・一般注射筒 (プラスチック) テルモシリンジ 等	・透明なビニール袋に入れて出してください。	・感染性廃棄物でないことの表示を貼付してください。		
	・実験で使用した使い捨てピペットチップ、ディスク遠心管、シャーレ 等		・ピペットチップ等の中身の溶液等は必ず空にして出して下さい。		
	・スプレー缶、ライター、カセットボンベ等		・スプレー缶等は、必ず使い切ってから出してください。		
粗大ゴミ ・家具・什器・機器類 ・タイヤ ・90 cm以上の廃材 ・ブラウン管ディスプレイ	・産業廃棄物集積所内の所定場所に搬出してください。 ・充電電池は「リチウムイオン電池」「ニカド電池」「ニッケル水素電池」で分別してください。	・家具・什器・機器類等は、資源の有効活用及び経費節減を図るため、積極的にリユースを行ってください。	・充電式電池は乾電池廃棄容器と別になります		
有害ゴミ ・蛍光管 (電球型蛍光管を含む) ・乾電池、充電式電池 等	・ボタン、リチウム電池はセロハンテープ等で絶縁処理してください。				

令和4年9月

分別回収にご協力をお願いします

構内7カ所集積所



(注)空き飲料びん・カン・ペットボトルは、自動販売機近くに設置した「飲料缶等回収ボックス」に入れてください。ペットボトルはつぶして出してください。

○資源物集積所及び産業廃棄物集積所(事務局東側倉庫)は、受入時間帯のみ開放しています。

- ・受入は、木曜、金曜、10時～16時の間のみです。
- ・持ち込み前に、必ず「財務課産管理センター」048-858-9746 に電話してください。
- ・分別表示に従って集積してください。
- ・内容物が外から確認できない場合は、内容物及び搬出者の連絡先の表示・貼付してください。

○状態の良い物品は、リユース可能か経理課の判断を受けてから廃棄してください。

- ・リユースについてのお問い合わせ先：経理課 事務局等担当係 048-858-3016
- 学部等担当係 048-858-3935

資源物集積所

リサイクル家電

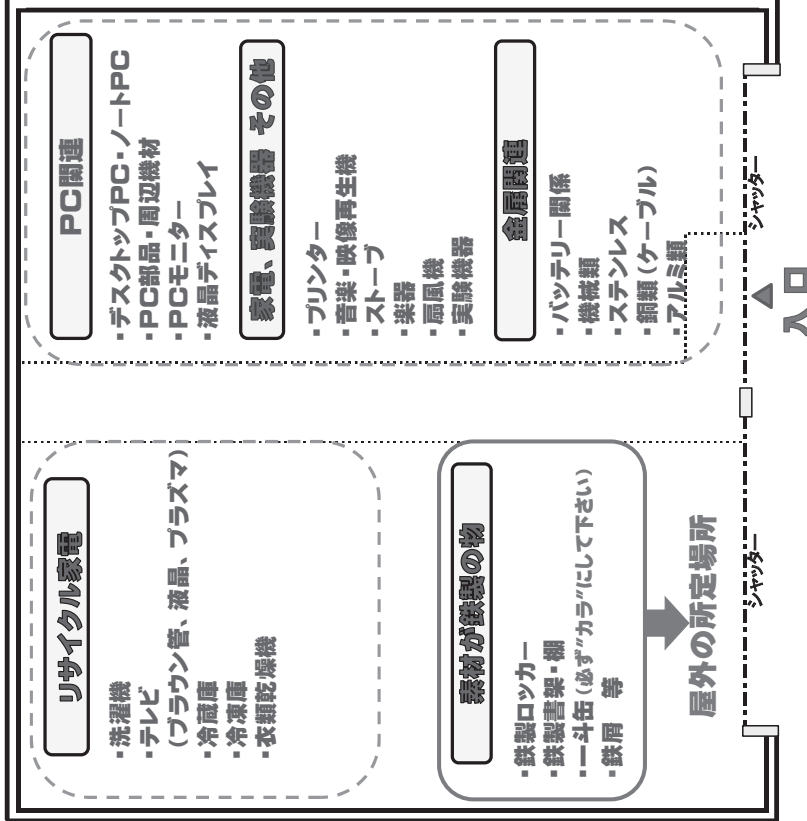
- ・洗濯機
- ・テレビ (ブラウン管、液晶、プラズマ)
- ・冷蔵庫
- ・冷凍庫
- ・衣類乾燥機

素材が鉄製の物

- ・鉄製ロッカー
- ・鉄製書架・棚
- ・一斗缶 (必ず「カラ」にして下さい)
- ・鉄屑 等

屋外の所定場所

分別配置図



産業廃棄物集積所

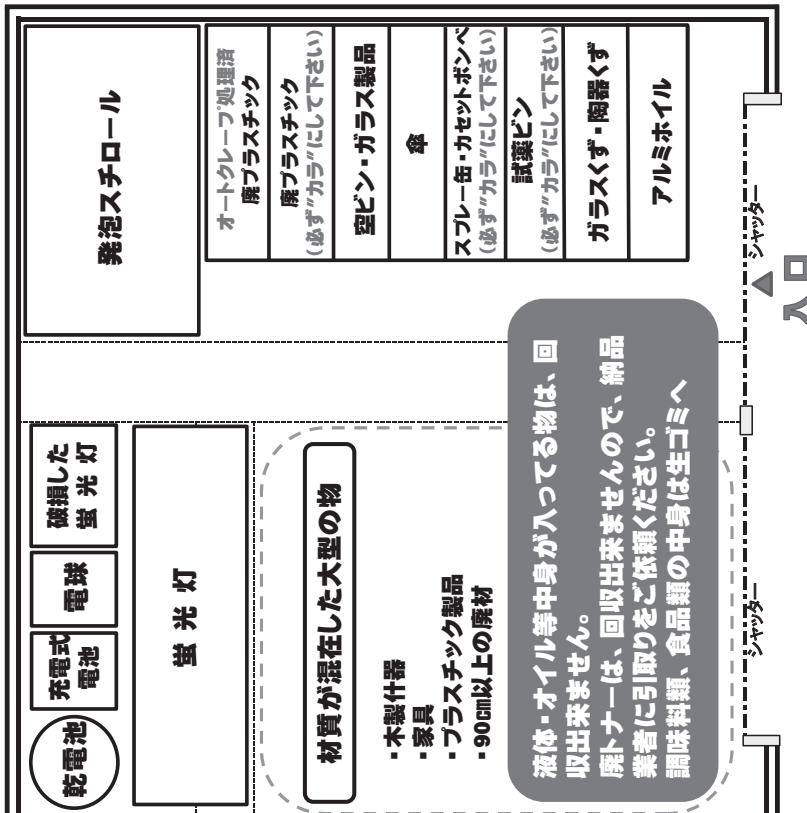


表8 実験廃液・廃棄物等の収集区分

分類		対象	摘要	容器
無機系廃液	一般重金属含有廃液	有害金属を含まない水溶液及び酸、アルカリ水溶液		灰色 16L
	有害金属含有廃液	有害金属（鉛、ヒ素、カドミウム、クロム、セレン）を含む水溶液		灰色 16L
	シアン化合物含有廃液	シアン化合物を含む水溶液	pH10.5以上にして、貯留・保管する	黄色 20L
	ヘキサシアニド含有廃液	フェロシアン化塩、フェリシアン化塩等を含む水溶液	pH調整は不要	灰色 20L
	水銀化合物含有廃液	水銀化合物を含む水溶液	金属水銀は不可	緑色 20L
有機系廃液	可燃性廃溶媒	メタノール、エタノール、アセトン等の水溶性有機廃液及びベンゼン、トルエン、キシレン、ヘキサン、酢酸エチル等の非水溶性有機廃液	エーテルを含む場合は、エーテル量を10%未満にする	白色 20L
	難・不燃性廃溶媒	ハロゲン含有有機廃液（クロロホルム、四塩化炭素、塩化メチレン等）、ニトリル類		白色 20L
	廃油類	機械油、エンジンオイル、ポンプオイル、絶縁油、植物油、切削油等	PCBを含有するものは除く	白色 20L
	シアン化合物含有廃溶媒	シアン化合物を含む有機廃液	pH10.5以上にして、貯留・保管する	黄色 20L
	ヘキサシアニド含有廃溶媒	フェロシアン化塩、フェリシアン化塩等を含む有機廃液	pH調整は不要	白色 20L
	写真廃液	現像液、停止液 定着液	写真廃液専用タンクを使用	灰色 20L
	重金属含有廃溶媒	重金属を含有している有機廃液		白色 20L
水銀化合物含有廃溶媒	水銀化合物を含有している有機廃液	金属水銀は不可	緑色 20L	
固形物類	一般廃ろ紙、ウェス類	油、油絵具、ポスターカラー及び有害物質等が付着したろ紙・ウェス類		一斗缶等の堅牢な容器
	有害金属付着廃ろ紙・ウェス類	有害金属（鉛、ヒ素、カドミウム、クロム、セレン）の付着したろ紙、ウェス類		
	水銀化合物付着廃ろ紙、ウェス類	水銀化合物が付着したろ紙、ウェス類	金属水銀は不可	
	一般廃固形物類（1）	シリカゲル、モレキュラシーブ、活性炭、塩化カルシウム等に有害物質（溶媒等）が吸着した固形物		
	一般廃固形物類（2）	TLCプレート等の固形物類		
有害金属付着廃固形物類	有害金属（鉛、ヒ素、カドミウム、クロム、セレン）の付着した固形物類			
その他	金属水銀類	金属水銀、アマルガム水銀、水銀温度計（破損水銀温度計）、水銀マンオメータ	科学分析支援センターにお問い合わせ下さい。（処分費は排出者負担）	
	廃試薬類	無機系廃試薬、有機系廃試薬、廃固形物類		
感染性廃棄物	注射針	マイクロシリンジ、ガスタイトシリンジ、テルモシリンジ、ディスポシリンジ等で使用されている注射針	科学分析支援センターにお問い合わせ下さい。	専用の箱へ
	実験動物の遺体等	実験動物の遺体、血液付着汚物、臓器・組織等病理廃棄物		

注) 固形物類は、ビニール袋に入れた後、一斗缶等の容器に入れて内容物がこぼれないようにして搬出すること。