2021年度版

環境保全センター
利用の手引き

早稲田大学 環境保全センター

Environmental Safety Center Guide

2021 ▸ 2022

はじめに

環境保全センターは、早稲田大学の環境保全活動の一環として、1979年12月に設置されました。以来、「教育研究活動等にともない発生する環境汚染の防止と環境負荷を削減し、教職員・学生および周辺住民の生活環境の保全をはかること」を目的に、実験廃棄物や化学物質の管理業務、環境管理にかかわる分析や助言等の業務を行なっています。特に、全学的な化学物質管理システム（CRIS）の導入、卒修論生を対象としたe-learningプログラムの制作・運用、さらには、労働安全衛生法に基づいた研究室・実験室における作業環境測定など、新たな化学物質リスクに対応した業務に積極的に取り組み、大学における化学物質および安全衛生管理の質的向上に貢献しています。

環境保全センターのもう一つの業務の柱に研究支援があります。これは、環境保全活動に関する業務に使用している機器やドラフトチャンバー等の設備を、排水分析業務などに支障のない範囲で学内に開放することで、学内の研究活動を支援することを目的としています。実験設備に関しては、スタッフによる安全指導含め、総合的な研究支援を実施しています。昨年度から開始した、文部科学省の先端研究基盤共用促進事業（コアファシリティ構築支援プログラム）においても、本センターは研究基盤の一翼を担っております。

この「環境保全センター利用の手引き」は、上記の二つの業務を円滑に進めるために作成されており、環境保全センターの概要、化学物質使用上のルール、研究支援、環境関連法規から構成されています。化学物質を研究活動で使用する上では、化学物質をルールを守って適切に保管、使用、廃棄することで、作業者の安全は確保され、環境への負荷も防ぐことができます。そこで、学生諸君が安全に化学物質を使用するための手引としても活用いただけるように、実際の研究活動におけるルールの意義と、購入、保管、使用、廃棄のルールへの索引が最初にまとめられています。本手引が教育・研究の現場で活用されることにより、本学での研究活動が安全にかつ環境に負荷をかけない形で実施される一助となることを期待しています。

環境保全センター所長
理工学術院教授
菅原　義之

なぜ私たちはルールを守らなければならないのでしょうか？

それは、私たちが、地球上に住み、早稲田大学という組織の一員であるからです。これから始まる研究活動には様々な法令、条例、学内ルールが定められています。それらのルールに違反することは、事故や環境汚染につながり、自分だけではなく、周囲の人や生物へも多大な影響を及ぼします。

「なぜルールを守らなければならないのか？」
「どんなルールがあるのか？」
「ルールに違反するとどうなるのか？」

これらを理解することが、研究着手への大前提です。

なぜ化学物質を登録しなければならないの？

◆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制度）→p.14
◆都民の健康と安全を確保する環境に関する条例→p.15
◆毒物及び劇物取締法→p.18
◆消防法→p.18

- 化学薬品を購入したい　→ p.12
- SDSについて知りたい　→ p.8
- 化学物質管理システムって何ですか　→ p.10
- ドライアイス・液体窒素を購入したい　→ p.19

化学薬品の購入

化学薬品の使用・保管

なぜ化学薬品をすきなところに置いてはいけないの？

◆毒物及び劇物取締法　→　p.18
◆消防法　→　p.18
◆火災予防条例

- 化学薬品を保管したい　→ p.15
- 危険物を保管したい　→ p.15,16
- 毒物を保管したい　→ p.15,16
- 劇物を保管したい　→ p.15,16

皆さんひとりひとりが責任をもって化学薬品を取扱ってください。

皆さんが化学薬品を購入し廃棄するまでの間、大学は、関連する組織や行政機関にたくさんの届出や報告書を提出しています。それは大学としての責務ではありますが、皆さんが定められたルールに従って化学薬品を取扱っている、ということが大前提になっています。

「組織の一員としての自覚を持つ」

このような意識が、薬品による事故を防ぐことにも繋がります。

なぜ化学物質を下水に流してはいけないの？

◆水質汚濁防止法→ p.23
◆下水道法→ p.23
◆東京都下水道条例→ p.23

化学薬品使用後の器具はどうやって洗浄するの？　→ p.24

なぜ廃棄物の内容を明記しなければならないの？ なぜ分別回収しなければならないの？

◆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 制度）→ p.14
◆都民の健康と安全を確保する環境に関する条例→ p.15
◆廃棄物の処理及び清掃に関する法律→ p.26

廃棄方法の流れを知りたい→ p.25
回収容器が欲しい→ p.27
分別方法を知りたい→ p.31
不要になった薬品を廃棄したい→ p.40
回収容器が一杯になったらどうするの？→ p.28
処理依頼伝票の書き方が分からない→ p.29
自分の出した廃棄物ってどうなってるの？→ p.26

化学薬品の廃棄

CONTENTS

はじめに

なぜ私たちはルールを守らなければならないのでしょうか？ …… 2

Ⅰ．環境保全センターの概要 …… 6

Ⅱ．化学物質使用上のルール

STEP１　化学物質の購入と保管

１．実験の計画 …… 8
２．SDSの取扱いと入手方法 …… 8
３．化学物質管理システム（CRIS） …… 10
４．化学物質の購入 …… 12
５．化学薬品の使用・保管方法 …… 15
６．ドライアイス・液体窒素の購入 …… 19

STEP２　化学物質の使用

１．作業環境測定について …… 21
２．流し（洗浄施設）について …… 23
３．化学薬品使用後の実験器具等の洗浄ルール …… 24

STEP３　実験系廃棄物の取扱い

１．実験系廃棄物の廃棄方法の流れ …… 25
２．実験系廃棄物の収集と処理依頼方法 …… 27
３．分別収集方法 …… 31
４．不要薬品の処理依頼方法 …… 40
５．分別収集区分に該当しない実験系廃棄物の取扱い …… 41

Ⅲ．研究支援

１．研究支援業務 …… 44
２．センター分析室の利用について …… 44

Ⅳ．環境関連法規

１．環境関連法規一覧 …… 46
２．水質汚濁に係る基準 …… 47

Ⅴ．各キャンパス窓口 …… 49

Ⅵ．環境保全センターの組織 …… 50

Ⅰ 環境保全センターの概要

1. 化学物質管理

昨今、化学物質に関連する法規制は益々厳しくなり、また、従来からの法規制による管理に加え、自主的管理も求められる時代となっている。本学は当センターが中心となり、消防法、PRTR制度、労働安全衛生法、東京都環境確保条例などに対応すると共に、研究室・実験室における自主的な化学物質リスクアセスメントを促進させるなど、化学物質使用者自らが進んで管理に取り組む姿勢を持ってもらえるよう、日々活動している。

当センターでは、1985年にケミカルショップを設立し、化学薬品の小分け販売や当時大学では珍しかった薬品管理システムを独自で開発し、理工学部の薬品保有状況の把握を開始した。30年以上経た現在、化学薬品に加え高圧ガスも対象とした全学的な化学物質管理システム（CRIS）を運用し、保有の把握や法令遵守のみならず、火災時の緊急対応や公的資金の検収システムにも活用するなど、多面的な化学物質管理を実現している。

2. 環境管理

大学の教育研究活動は、水質汚濁防止法、下水道法、労働安全衛生法をはじめ様々な法令を遵守しながら行わなければならない。当センターでは、それらの法令に従い、法に定められた化学物質を使用する研究室・実験室から排出される排水の水質分析、並びに化学物質を取扱う際の作業環境測定を毎月(2,8月を除く)実施している。

基準値を超過した場合は、関連箇所との協働のもと、原因究明、防止対策を行い、学内や周辺地域の水質環境管理および学生教職員の安全衛生管理に努めている。

3. 実験系廃棄物の管理

大学の教育研究活動により発生する実験系廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」による産業廃棄物に該当し、特に法令で定められた有害物を基準値以上含むものは特別管理産業廃棄物として取り扱わなければならない。これら実験系廃棄物は保管、運搬および処分に際して基準が定められており、排出者は法律を遵守して、最終処分に至るまで適正に取り扱う責任がある。

本学では「早稲田大学実験系廃棄物等管理取扱いに関する細則」を定めて、学内で発生する実験系廃棄物を管理している。教育研究実験で発生した実験系廃棄物は、排出者の責任により分別収集され、いったん当センターに搬入される（一部を除く）。当センターでは分別内容と安全性を確認した上で、産業廃棄物処理業者に処理を委託している。無機系廃液は中和・無害化処理または含有金属の回収などの方法で、有機系廃液・感染性廃棄物、固体廃棄物は焼却などの方法で適正に処理される。

また、実験系廃棄物を委託処理する際にはマニフェスト（産業廃棄物管理票）を交付し、委

託処理が適正に行われたかどうかを確認している。なお、処理業者の選定は、中間処理施設および最終処分場を確認した上で行っている。

その他、前年度の実験系廃棄物の発生量・委託処理量に関して、産業廃棄物および特別管理産業廃棄物の種類毎に分類・集計し、東京都をはじめとする行政機関に報告している。実験系廃棄物には「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に関する法律（PRTR制度）」および「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（東京都環境確保条例）」に該当する化学物質が多く含まれるため、それらの量を「実験系廃棄物処理依頼伝票 兼 化学物質管理票」の記載より集計し、学内から環境中へ排出または廃棄物に含まれて移動した量として行政機関に報告している。

4. 教育・研究支援

当センターに設置されている分析機器および施設を利用開放し、学内の教育研究活動を支援している。特に多方面の研究分野においてニーズの高いICP発光分析装置、ガスクロマトグラフ分析装置を中心に、また、自室に実験設備を持たない学生にはドラフトチャンバーや電気炉、超純水製造装置などの基本的設備も利用開放している。

化学薬品の取扱いや機器分析に不慣れな学生には、分析装置の原理と操作方法に関する講習会を随時開催すると共に、定性・定量分析に関する分析相談、有料での依頼分析も行っている。また、「水又は土壌中の物質の濃度に係わる計量証明事業所」として東京都の登録を受けており、環境計量に関わる、学外からの依頼分析にも対応している。

その他、当センターでは、化学物質入出庫管理、室内での化学物質取扱作業管理、実験系廃棄物管理等、学内の化学物質に関する管理を統括的に行っていることにより毎年年度初めに卒修論生を対象に「化学物質の取扱いに関する環境・安全説明会」を開催している。安全に関する経験や知識の蓄積を生かし、安全e-learningプログラムの制作・運営も行っており、説明会および本プログラムを受講することにより、研究室において安全な教育研究環境が維持され、事故防止が達成されることを狙いとしている。

Ⅱ 化学物質使用上のルール

STEP1　化学物質の購入と保管

1．実験の計画

実験は、計画→準備→実験→結果考察の繰り返しです。良い結果を得るための近道は、計画や準備に充分時間をかけて実験に臨むことです。

計画の段階で注意すべきことは、使用する化学物質の種類と量をよく検討することです。人体や環境に影響を及ぼす有害な化学物質を使用する場合は代替可能な化学物質がないか調べること。また、必要以上に多量に購入しないこと。自分の研究活動によって、どのような廃棄物がどれくらい発生するか、イメージしながら実験計画を立てることが大切です。

次に、使用する化学物質に適した実験環境を整えること。化学物質には、実験者の安全を保つために保護具や局所排気設備（ドラフトチャンバー）が必要なものもあります。安全データシート（SDS）を必ず確認し、化学物質の性状を理解した上で、購入を検討してください。

はじめて使用する化学物質は、必ずSDSを確認しましょう。

2．SDSの取扱いと入手方法

(1) SDS（Safety Data Sheet）とは

SDSとは、事業者が化学物質や製品を他の事業者に出荷する際に、その相手方に対して、その化学物質に関する情報を提供するためのものです。「特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善の促進に関する法律」（p.14）では、政令で定める第一種指定化学物質、第二種指定化学物質及びこれらを含む製品について、このSDSを提供することが義務化されています。

(2) SDS入手方法

SDSは、以下の方法で入手することができます。

①薬品納入業者から入手する

使用者による化学物質の適切な管理の改善を促進する目的で、対象化学物質を含有する製品を提供する際には、SDSを提供することが義務付けられています（SDS制度）。薬品納入業者に提供を求め、薬品納入時に入手することができます。

②MyWasedaを利用する

メーカー各社のHPにはSDSを検索できるサイトがあります。

学生および教員はMyWasedaの「研究」、職員は「業務」カテゴリーから「薬品管理→SDS」をクリックすると、メーカー各社の試薬が検索できます。該当する試薬がない場合は、検索エンジンを利用して検索してください。

SDS（安全データシート）ここに注意！

SDSに記載されている16項目はどれも重要な情報ですので、必ず全てに目を通してください。しかし、SDSは完璧ではありません。なぜなら、SDSは、不特定のユーザーを対象として作成されており、「皆さんがその化学物質をどのように取り扱うか」についての情報は考慮されていない場合もあるからです。

SDSの情報をもとに、自分の取扱い方法に沿って、内容を補足したり修正したりすることが必要になってきます。

SDSのポイント

1．化学品及び会社情報
Product and Company Information

2．危険有害性の要約
Hazards Identification

3．組成及び成分情報
Composition / Information on Ingredient

4．応急措置
First Aid Measures

5．火災時の措置
Fire Fighting Measures

6．漏出時の措置
Accidental Release Measures

7．取扱い及び保管上の注意
Handling and Storage

8．ばく露防止及び保護措置
Exposure Controls / PPE

9．物理的及び化学的性質
Physical / Chemical Properties

10．安定性及び反応性
Stability and Reactivity

11．有害性情報
Toxicological Information

12．環境影響情報
Ecological Information

13．廃棄上の注意
Disposal Considerations

14．輸送上の注意
Transport Information

15．適用法令
Regulatory Information

16．その他の情報
Other Information

実験上、必要なデータが記載されています

緊急時の措置方法が記載されています。
もしものときに備えて、あらかじめ準備をしておいてください。

！非常に重要な項目です

危険性、有害性、取扱い注意事項を必ず確認してください。混触、混合における反応性についての注意事項が十分でない場合もあるため、極少量による反応試験を併用することも大切です。
爆発や火災の危険がある危険物を取り扱う場合は、他メーカーで作成された複数の SDS にも目を通して下さい。

ばく露防止のための対策や保護具の着用について記載されています。

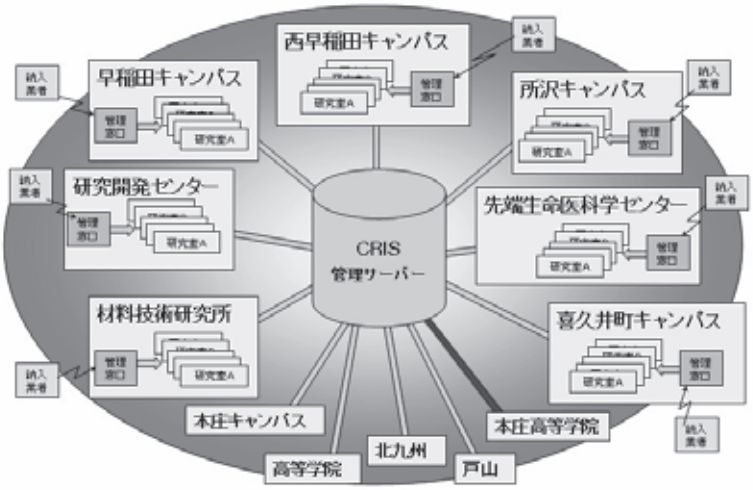
種々の試験結果が記載されています。
有害性の参考にしてください。

廃棄については、別に学内ルール（p.25）がありますが、無害化するための処理情報は緊急事態や空瓶の洗浄時に有用です。

3. 化学物質管理システム CRIS

（1）本学では、教育・研究に使用される化学物質はCRIS（Chemical Registration Information System）と呼ばれる化学物質管理システムで管理されています。CRISは管理サーバーを通して管理されており、学内の化学物質の保管状況を知ることができます。CRISを利用して、日常の在庫管理の他、各種法令に基づいた集計報告を行っています。また、火災等の緊急時に当該場所に保管されている薬品や高圧ガスの在庫を消防署等へ報告する役目も担っています。

CRISは、学生、教職員、納入業者の協力なしでは運用することができません。CRISに登録された化学薬品や高圧ガスの保管情報は、実在する化学薬品や高圧ガスと常に一致している必要があります。そのためには、日頃の管理が重要であり、特に化学薬品が納品された際のバーコードラベルの貼付、廃棄された際のバーコードラベルの返却は速やかに行う必要があります。（高圧ガスの場合は、バーコードラベルの代わりに伝票が発行されます。）万一、納品時にバーコードラベルまたは伝票が添えられていない場合は、各薬品管理窓口（49ページ）に発行を依頼して下さい。CRISへの登録要否の判断は、CRIS登録対象物質に関するフローチャート（11ページ）を参照してください。



Webを用いた全学共通のCRIS

（2）CRISの利用方法

①IDとパスワード

CRISを利用するためにはIDとパスワードが必要です。IDは個人ごとに発行しますので、取得されていない方は、CRISの利用マニュアルを参照の上、申請をして下さい。CRISマニュアルは環境保全センターHPよりダウンロードできます。なお、情報セキュリティーの観点よりIDの共有はお控え下さい。

②CRISへのログイン方法

学生および教員はMyWasedaの「研究」、職員は「業務」カテゴリーから「薬品管理」→「化学薬品管理（学内のみ）」と進んでログインしてください。CRISはセキュリティの観点から学内ネット環境のみ利用可能となっておりますのでご注意ください。

（3）CRISの活用例

CRISでは各種検索や集計ができます。教育・研究の場でご活用ください。

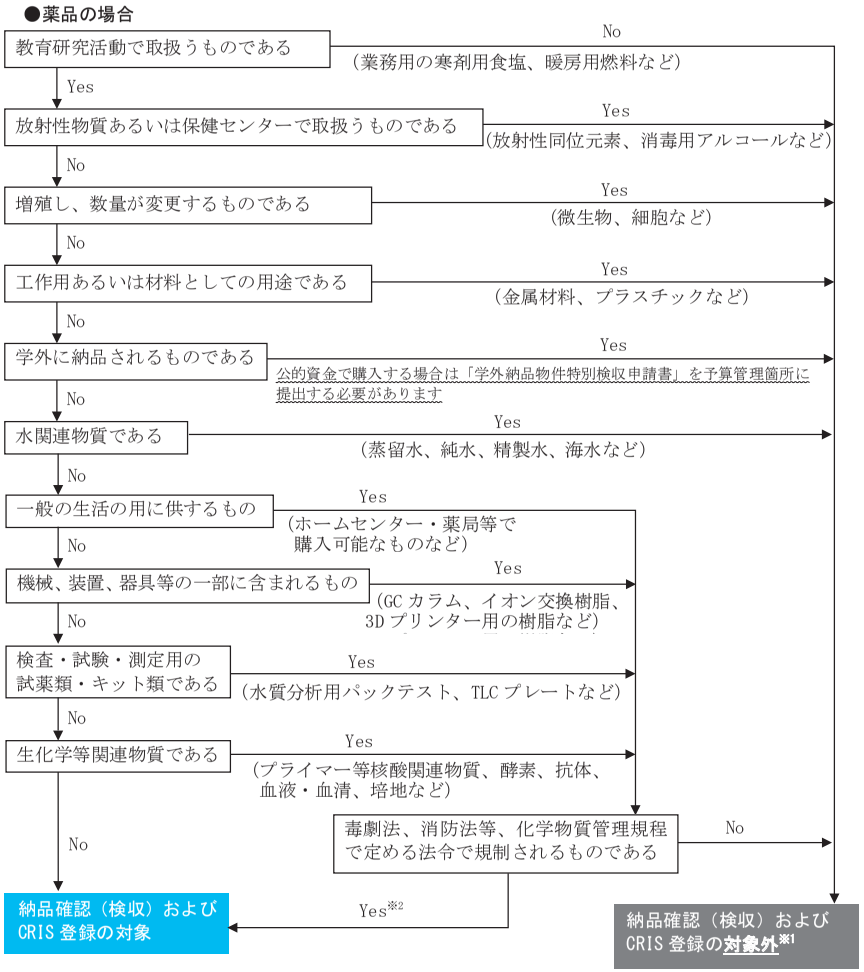
①薬品や高圧ガスの在庫検索

（例）○○号館△△室にある薬品や高圧ガスの在庫が知りたい

②消防法で定める危険物の集計

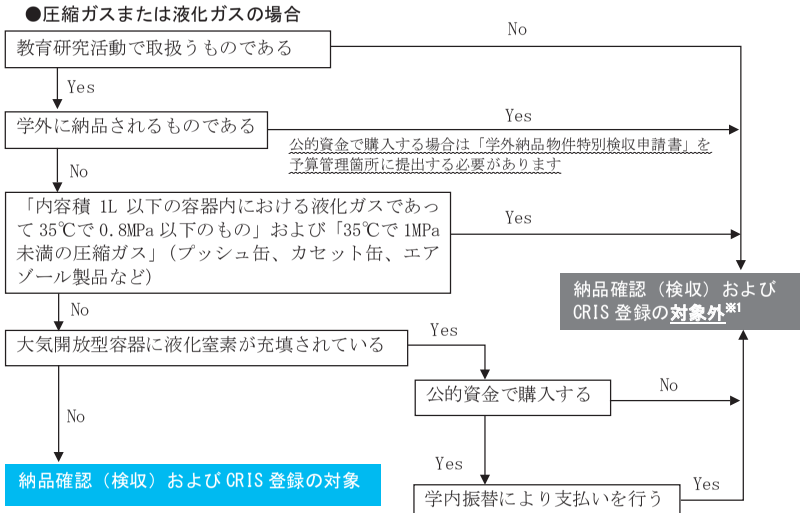
（例）○○号館△△室の危険物の倍数が知りたい

CRIS 登録対象物質に関するフローチャート

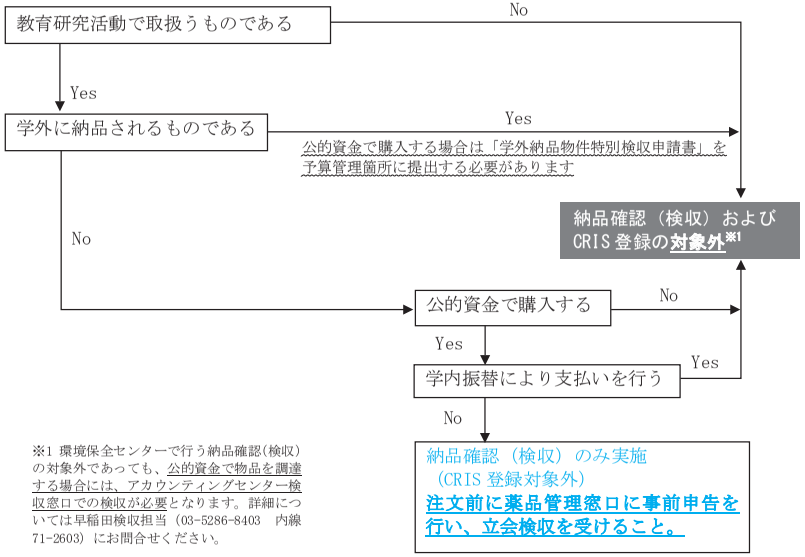


※1　環境保全センターで行う納品確認（検収）の対象外であっても、公的資金で物品を調達する場合には、アカウンティングセンター検収窓口での検収が必要となります。詳細については早稲田検収担当（03-5286-8403、内線 71-2603）にお問合せください。

※2　医薬用外毒物および医薬用外劇物の表示があるものは全て Yes となります。それ以外のもので通常の使用方法によりユーザーに危害が及ぶ恐れがないもの（3D プリンター用の樹脂、プライマー、乾燥用シリカゲル、メンブレンフィルターなど）は No とします。判断に迷う場合は、環境保全センターへお問合せください。（03-5286-3089、内線 73-6202）



※1 環境保全センターで行う納品確認(検収)の対象外であっても、公的資金で物品を調達する場合には、アカウンティングセンター検収窓口での検収が必要となります。詳細については早稲田検収担当（03-5286-8403　内線 71-2603）にお問合せください。



※1 環境保全センターで行う納品確認(検収)の対象外であっても、公的資金で物品を調達する場合には、アカウンティングセンター検収窓口での検収が必要となります。詳細については早稲田検収担当（03-5286-8403　内線 71-2603）にお問合せください。

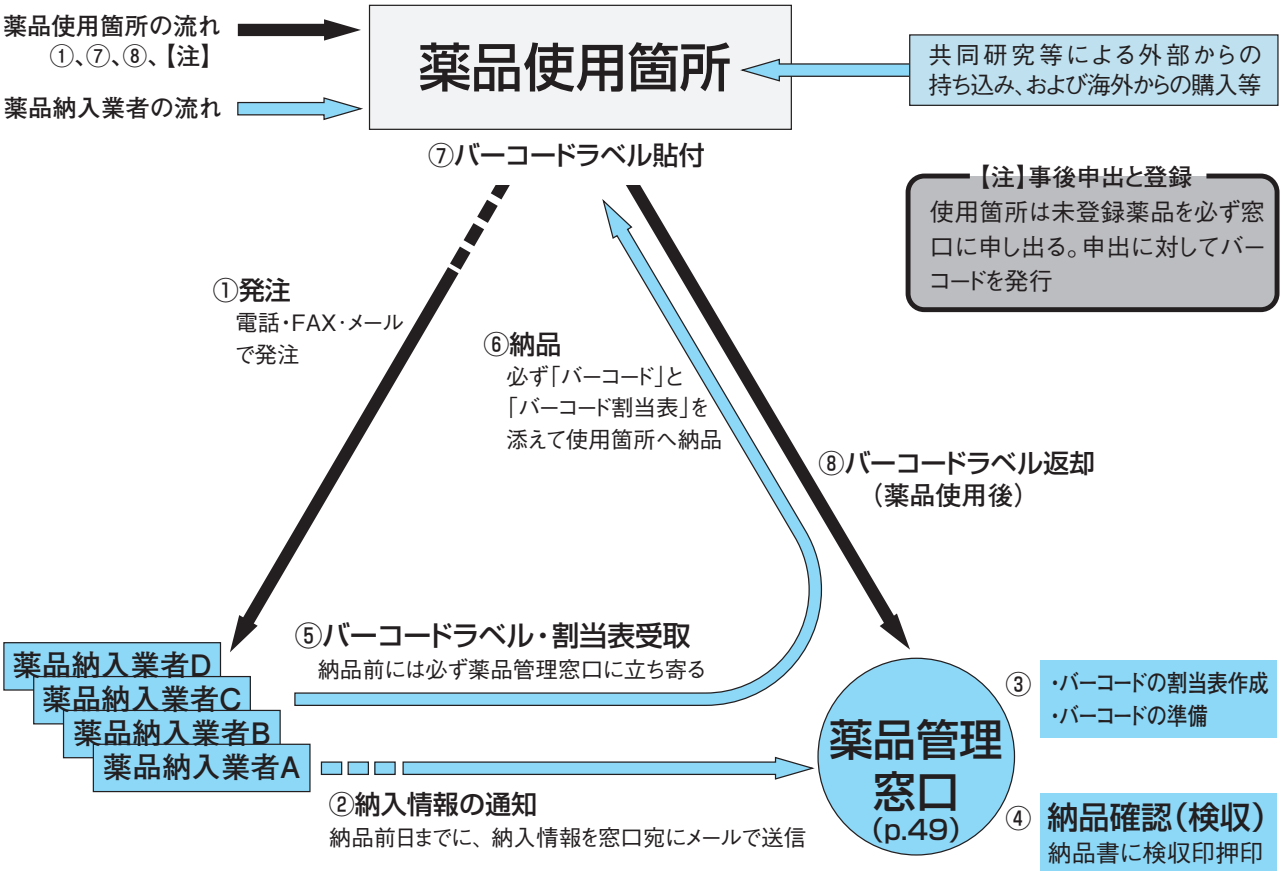
4. 化学物質の購入

化学物質の発注～納品～使用後までの流れは以下のようになります。

＜発注から使用後までの流れ＞

作　業	注意事項
①発注	電話・FAX・メールなどで納入業者へ直接発注
②納入情報の通知	納入業者は納品前に、納入情報を薬品管理窓口にメール送付
③バーコードラベル・バーコード割当表の準備	薬品管理窓口担当者は、納入情報を CRIS 登録し、薬品１本１本ごとに貼るバーコードラベルとバーコード割当表を準備
④納品確認	納入業者は納品前に薬品管理窓口に立ち寄る 窓口担当者は納品書をもとに納品確認を行い、納品書に確認印を押印
⑤バーコードラベル・バーコード割当表の納入業者受け取り	納入業者はラベル・割当表を受け取る
⑥納品	納入業者はラベル・割当表を添えて薬品使用箇所へ納品
⑦バーコードラベル貼付	使用者は割当表のとおりバーコードラベルを薬品に貼付する
⑧バーコードラベル返却（p.13）（薬品使用後）	使用者はバーコードラベルをバーコードラベル回収用紙に貼り、速やかに薬品管理窓口まで返却する

※麻薬、向精神薬、覚せい剤、覚せい剤原料、特定毒物を扱う場合には、官公庁への届出等が必要になります。新規に扱う場合にはあらかじめ各キャンパス等の管理窓口（p.49）に連絡・相談して下さい（西早稲田キャンパスの場合は技術企画総務課）。
※高圧ガスの場合は、バーコードラベルの代わりに伝票が発行されます。
※経理処理の際には、請求書に、確認印の押印された納品書を添えてください。



⑦の「バーコードラベル貼付」について

納品業者より、バーコードラベルとバーコード割当表を受け取り、写真のようにバーコードラベルを試薬瓶に貼り付けてください。

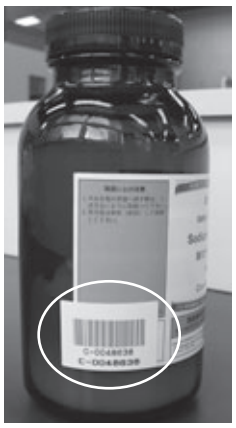
対応する法規（毒物劇物、危険物）などはSDSや薬品のラベルで必ず確認するようにして下さい。

バーコード割当表

伝票No.： 0001

バーコード	化学物質製品名	グレード	容量	毒物劇物取締法
C-0000001	メタノール	一級	3L	劇物
C-0000002	アセトン	一級	3L	
C-0000003	硫酸	JIS特級	500mL	劇物
C-0000004	酢酸	JIS特級	500mL	
C-0000005	硝酸 1.38	特級	500mL	劇物

バーコードラベル



⑧の「バーコードラベル返却（薬品使用後）」について

使い終わった薬品に貼付されているバーコードラベルは、専用の回収シートに貼り替えて、速やかに薬品管理窓口（p.49参照）まで返却しましょう。

なお、不要薬品として廃棄申請のために不要薬品リストにバーコードラベルを貼付する場合は、リストの提出により在庫情報を削除しますので、回収用紙への貼り替えは不要です。

バーコードラベル回収用紙（黄色）

CRISに登録されていない（バーコードラベルあるいは伝票が付いていない）化学物質を使用してはいけません。

＜薬品管理窓口＞

各キャンパス等の薬品管理窓口についてはp.49を参照して下さい。

＜CRIS登録情報の変更＞

次のような場合は、下記のような対応が必要になります。

① CRISに登録されていない薬品がある場合
（1）薬品の譲渡やオンラインショッピングで購入する等、薬品管理窓口を通さず入手したため、CRISに登録されていない場合
新たにCRISに登録しますので、環境保全センターホームページより薬品登録依頼書をダウンロードし、必要な情報を記入の上、依頼書に記載された指定の宛先にご連絡ください。
（2）過去には登録されていたが在庫から削除されており、再登録したい場合
システムにデータが残っているか確認しますので、該当する薬品のバーコードラベルのID情報を環境保全センター（WCRIS@list.waseda.jp）までご連絡ください。2019年度より前に在庫から削除された場合は、データが残っていないため再登録には薬品登録依頼書の提出が必要になります。
② CRISに登録されている薬品が存在しない場合
（1）空容器があり、バーコードラベルが手元にある場合
在庫から削除しますので、バーコードラベル回収用紙にバーコードラベルを貼り替えて、各薬品管理窓口にご提出ください。
（2）CRISには登録されていてるが、在庫として確認できない場合
在庫から削除しますので、環境保全センターホームページよりCRIS登録情報変更依頼書をダウンロードし、必要な情報を記入の上、依頼書に記載された指定の宛先にご連絡ください（毒物の場合は、紛失や盗難でないことを確認するため、追加で毒物使用済み報告書の提出が必要になります）。
③ CRISに登録されている保管場所の情報が実態と異なる場合
保管場所を変更しますので、CRIS登録情報変更依頼書に記入の上、ご提出ください。また、各箇所にてCRIS上からも変更ができます（[検索]-[在庫一覧]より、該当する薬品を選択の上、[在庫修正]にて箇所内の登録されている保管場所の中から移動先を選択することで変更できます）。

TOPIC

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　（1999年 7月13日制定）

「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」はPRTR制度とSDS制度を２つの柱としています。

ＰＲＴＲ（Pollutant Release and Transfer Register：化学物質排出移動量届出制度）とは、有害性のある多種多様な化学物質が、どのような発生源から、どれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握し、集計し、公表する仕組みです。

対象としてリストアップされた化学物質を製造したり使用したりしている事業者（大学もこれに該当します）は、環境中に排出した量と、廃棄物や下水として事業所の外へ移動させた量とを自ら把握し、行政機関に年に１回届け出ます。行政機関は、そのデータを整理し集計し、また、家庭や農地、自動車などから排出されている対象化学物質の量を推計して、２つのデータを併せて公表します。

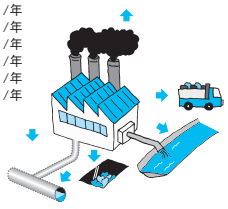
ＰＲＴＲによって、毎年どんな化学物質が、どの発生源から、どれだけ排出されているかを知ることができるようになっています。　（PRTRインフォメーション広場　http: // www. env.go.jp/chemi/prtr/risk0.htmlより）

土壌

①ほう素化合物	2,495 t /年
②ふっ化水素及びその水溶性塩	1,983 t /年
③亜鉛の水溶性化合物	641 t /年
④マンガン及びその化合物	608 t /年
⑤チオ尿素	192 t /年
⑥銅水溶性塩（錯塩を除く。）	119 t /年
⑦ポリ（オキシエチレン）＝アルキルエーテル	110 t /年

大気

①トルエン	49,754 t /年
②キシレン	25,455 t /年
③エチルベンゼン	14,827 t /年
④ノルマルーヘキサン	10,510 t /年
⑤ジクロロメタン	9,748 t /年
⑥二硫化炭素	4,274 t /年
⑦1, 2, 4−トリメチルベンゼン	2,883 t /年



事業所の外への移動

①マンガン及びその化合物	59,746 t /年
②トルエン	38,119 t /年
③クロム及び三価クロム化合物	22,863 t /年
④ふっ化水素及びその水溶性塩	12,711 t /年
⑤キシレン	7,757 t /年
⑥塩化第二鉄	7,275 t /年
⑦N, N−ジメチルホルムアミド	7,125 t /年

公共用水域

①ほう素化合物	2,495 t /年
②ふっ化水素及びその水溶性塩	1,983 t /年
③亜鉛の水溶性化合物	641 t /年
④マンガン及びその化合物	608 t /年
⑤チオ尿素	192 t /年
⑥銅水溶性塩（錯塩を除く。）	119 t /年
⑦ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル	110 t /年

下水道への移動

①ホルムアルデヒド	107 t /年
②ポリ（オキシエチレン）＝アルキルエーテル	103 t /年
③トリエチルアミン	54 t /年
④ほう素化合物	44 t /年
⑤ふっ化水素及びその水溶性塩	42 t /年
⑥1, 2−エポキシプロパン	38 t /年
⑦N, N−ジメチルホルムアミド	37 t /年

当該事業所における埋立処分

①鉛化合物	3,885 t /年
②砒素及びその無機化合物	1,031 t /年
③マンガン及びその化合物	925 t /年
④アンチモン及びその化合物	344 t /年
⑤クロム及び三価クロム化合物	120 t /年
⑥ニッケル化合物	68 t /年
⑦カドミウム及びその化合物	45 t /年

令和2年PRTR公表
（平成30年度事業所からの報告分）

TOPIC

都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（東京都環境確保条例）　（2000年12月22日制定）

東京都環境確保条例は、2000年12月、東京都公害防止条例を全面改正して新たに制定されました。

都民の健康を守ることを目的に、都独自の排出基準を満たさないディーゼル車の運行の禁止や、将来世代への良好な環境の継承を目的として、増大する温室効果ガスの排出抑制を求める地球温暖化対策計画などが規定されています。また、安全な生活環境を確保する目的で、有害な化学物質の適正管理や土壌汚染の処理の義務などが規定されています。

[東京都の化学物質対策]

化学物質の適正管理（使用量等の報告）	適正管理化学物質（59物質）のいずれかを1年間に100kg以上取り扱う事業所は、自主的な管理や安全性の高い代替物質への転換、適正管理化学物質の排出抑制を図るため、当該物質の使用量等を毎年度、報告しなければなりません。
化学物質の適正管理（化学物質管理方法書の作成）	従業員が21人以上で適正管理化学物質（59物質）のいずれかを1年間に100kg以上取り扱う事業所は、取扱いに伴う排出防止や事故時の安全確保を効果的に行なうため、化学物質の性状や製造工程等に応じた取扱方法を記載した化学物質管理方法書を作成し、知事に提出しなければなりません。

5. 化学薬品の使用・保管方法

化学物質は薬品専用の保管庫に保管し、保管庫の転倒防止の措置をしてください。また、化学物質が保管庫内で転倒したり、地震の際に落下したりしないよう各自で工夫してください。

化学物質のうち、危険物および毒物・劇物については、以下の方法で保管してください。

（1）化学薬品全般に係る使用・保管の際の注意事項

① 白衣・作業着、保護めがねを必ず着用すること。また、必要に応じて手袋などを用いること。

② 取り扱う物質は、SDS（Safety Data Sheet）などでその危険性や有害性について必ず確認しておくこと。

③ 試薬は試薬専用の保管庫に保管し、保管庫の転倒防止の措置をすること。また、試薬が保管庫内で転倒したり、地震の際に落下したりしないよう、仕切りを設けるなど工夫すること。

試薬の仕切り（例）

（2）危険物の使用・保管

① 危険物同士の組み合わせによっては、混触により火災等の危険が生じる可能性があるので、試薬瓶のラベルに記載された危険物分類表示を確認し、危険な混触が起こらないように保管すること。混触の危険な組み合わせについては、次ページ表「危険物の混載の組み合わせ（危険物の規制に関する規則　別表第４）」および表「消防法で定める危険物分類」（p.17）を参考にすること。

② 危険物は、消防法（p.18）および地方自治体の火災予防条例によって、防火区画ごとに保有量が定められているので、その量を超過して保管しないこと。部屋ごとの危険物保有量はCRISで集計できるので、定期的に確認しておくこと。

混触危険の例（第4類（酢酸）と第6類（過塩素酸））

表．危険物の混載の組み合わせ

（×印：混載することを禁止する組み合わせ、○印：混載にさしつかえない組み合わせ）

	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	○	×	×	×	×	

（3）毒物・劇物の使用・保管

① 毒物･劇物は、盗難･紛失を防ぐために、堅固で鍵のついた保管庫に一般試薬とは分別して保管すること。保管庫は、中が見えないものを利用すること（ガラス窓は不適切）。また、保管場所には「医薬用外毒物」（赤地に白文字）あるいは「医薬用外劇物」（白地に赤文字）の表示をすること。

毒物・劇物の表示

医薬用外毒物
（赤地に白文字）

医薬用外劇物
（白地に赤文字）

② 毒物･劇物は、集中して管理するために、部屋の1ヶ所にまとめて保管すること。

③ 毒物･劇物で、かつ危険物の試薬については、毒物･劇物扱いとして他の毒物･劇物と共に管理すること。なお危険物は、混触すると火災等の危険が生じる組み合わせがあるので、(2) を参考にすること。

④ 毒物･劇物は、紛失･漏洩等を防ぐために、キャンパス外に持ち出さないこと。また、キャンパス間の移動も行わないこと。

⑤ 毒物及び劇物の漏洩、盗難、紛失等の事態が生じた場合には、毒物及び劇物取締法第16条の2に基づき、直ちに保健所、警察署又は消防機関に届け出る必要がある。もし、研究室等でこのような事態が発生した場合には、速やかに環境保全センターまで連絡すること（73-6202）。

⑥ 毒物を使用した場合には、必ずCRIS上で使用量を登録すること。毒物の場合、使用量登録により残存量が0になっていないと在庫から削除できないため注意すること。なお、劇物についても同様に使用量の記録を取ること（2021年度以降には劇物についてもCRISでの使用量登録が可能となる予定である）。

⑦ 毒物を保管する箇所においては、指導教員等の責任者による毒物管理に関する同意書の提出が毎年必要になる。毒物を使用する前には、納品時に配布される早稲田大学毒物管理ルールについてもよく確認すること。

◆表. 消防法で定める危険物分類

類別	性質	特　徴	品　名	種別と物質例	指定数量
第1類	酸化性固体	酸素を出して可燃物と反応し、爆発をおこす恐れのある固体	1 塩素酸塩類 2 過塩素酸塩類 3 無機過酸化物 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 前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの	第一種酸化性固体 ・塩素酸ナトリウム ・亜塩素酸ナトリウム ・臭素酸ナトリウム ・過マンガン酸カリウム	50kg
				第二種酸化性固体 ・亜硝酸アンモニウム（粒状） ・さらし粉	300kg
				第三種酸化性固体 ・りん硝安カリ（肥料品） ・重クロム酸カリウム ・硝酸ナトリウム	1000kg
第2類	可燃性固体	低温で引火、着火しやすい固体	1 硫化りん 2 赤りん 3 硫黄	・硫化りん ・赤りん ・硫黄	100kg
			4 鉄粉	・鉄粉	500kg
			5 金属粉 6 マグネシウム 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	第一種可燃性固体 ・アルミニウム（200メッシュ以下） ・亜鉛（200メッシュ以下） ・マグネシウム（80～120メッシュ）	100kg
				第二種可燃性固体	500kg
			9 引火性固体	・固形アルコール	1000kg
第3類	自然発火性物質及び禁水性物質	空気または水と反応して発火する物質	1 カリウム 2 ナトリウム 3 アルキルアルミニウム 4 アルキルリチウム		10kg
			5 黄りん		20kg
			6 アルカリ金属（K,Naを除く）及びアルカリ土類金属 7 有機金属化合物（アルキルアルミニウム及びアルキルリチウムを除く）	第一種自然発火性物質及び禁水性物質 ・リチウム（粉末）	10kg
			8 金属の水素化物 9 金属のりん化物	第二種自然発火性物質及び禁水性物質 ・水素化リチウム ・水素化ナトリウム	50kg
			10 カルシウムまた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	第三種自然発火性物質及び禁水性物質 ・水素化ほう素ナトリウム	300kg
第4類	引火性液体	引火しやすい液体	特殊引火物	・ジエチルエーテル	50ℓ
			第一石油類	非水溶性液体 ・ガソリン ・トルエン ・酢酸エチル	200ℓ
				水溶性液体 ・アセトン	400ℓ
			アルコール類	・エタノール	400ℓ
			第二石油類	非水溶性液体 ・キシレン ・灯油 ・軽油	1000ℓ
				水溶性液体 ・酢酸	2000ℓ
			第三石油類	非水溶性液体 ・アニリン ・重油	2000ℓ
				水溶性液体 ・エチレングリコール	4000ℓ
			第四石油類	・ギヤー油	6000ℓ
			動植物油類	・オリーブ油	10000ℓ
第5類	自己反応性物質	熱や衝撃で着火、燃焼、爆発をおこす恐れのある物質	1 有機過酸化物 2 硝酸エステル類 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 ヒドロキシルアミン 9 ヒドロキシルアミン塩類 10 その他のもので政令で定めるもの 11 前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの	第一種自己反応性物質 ・ピクリン酸 ・ニトログリセリン ・トリニトロトルエン	10kg
				第二種自己反応性物質 ・硫酸ヒドロキシルアミン ・2,4-ジニトロフェノール	100kg
第6類	酸化性液体	可燃物と反応して、その燃焼を促進する液体	1 過塩素酸 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	・過塩素酸（60%） ・過酸化水素（60%） ・硝酸	300kg

TOPIC

毒物及び劇物取締法　　**（1950年12月28日制定）**

毒物及び劇物について、保健衛生上の見地から必要な取締を行うために制定された法律です。

具体的には、毒物・劇物の製造、販売及び取扱いについての登録や資格、毒物・劇物の表示義務、廃棄の規制、運搬・貯蔵等の取扱に関する技術上の基準の設置などが定められています。

毒物や劇物は産業や研究分野で、また、我々の身近な暮らしにも非常に有用に使われています。しかし、使い方を一歩誤れば悲惨な事故や事件に繋がります。過去に亜ヒ酸やアジ化ナトリウムなどの毒物・劇物による犯罪も多発しています。毒物・劇物を所持し使用している場合は、責任を持って厳重に管理し、盗難・紛失の防止に努めなければなりません。

毒物・劇物を飲食物容器に移し換えてはいけません。

（毒劇法第11条第4項）

合成物や副生物を一時的に他の容器に移し換えて保管する、ということは研究上、よくあることですが、その容器に飲食物容器を使用してはいけません。特に毒物・劇物は法律で定められています。意図せず、事故の加害者にならないよう、充分、注意してください。

TOPIC

消防法　　**（1948年 7月24日制定）**

火災を予防し、警戒し及び鎮圧し、国民の生命、身体及び財産を火災から保護するとともに、火災又は地震等の災害に因る被害を軽減するために制定された法律です。

危険物の取扱いの規制、危険物の製造所・貯蔵所又は取扱所の設置に関する手続きや基準などが定められています。消防法に係る危険物を指定数量以上に貯蔵又は取扱う施設や設備が対象で、指定数量未満の危険物については、地方自治体の火災予防条例に定められています。

指定数量とは？　倍数とは？

危険物にはその危険性を勘案して、政令でその品目ごとに一定の数量が定められています。この数量を「指定数量」といいます。研究室における危険物の保有量は「倍数」という数値で上限が定められています。倍数については、一般的な構造の部屋については、防火区画ごとに0.2未満、少量危険物貯蔵取扱所として認められている部屋は1.0未満まで申請可能です。倍数は以下のように算出します。

- 同一の危険物を同一の場所で貯蔵し、又は取扱う場合（倍数が1以上なら危険物施設となり許可が必要）

$$\frac{\text{貯蔵・取扱う危険物の数量}}{\text{指定数量}} = \text{倍数}$$

- 品名の違う危険物を同一場所で貯蔵し、又は取扱う場合（倍数≧1の場合、当該場所は指定数量以上の危険物を貯蔵し、又は取り扱っているものとみなされる）

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

6. ドライアイス・液体窒素の購入（西早稲田キャンパスの場合）

(1) ケミカルショップの場所と開室時間

①**場　　所**：60号館1階15室
②**開室時間**：月曜日～金曜日　　9：30～17：00
③**問合せ先**：内線 73－6214

(2) ドライアイスの購入

ケミカルショップ（60号館1階15室）にて500g単位にて購入できますが、現金で購入することはできません。購入希望者は、購入希望日の前日までに、ケミカルショップにて予約（受付時間9：30～15：30）を行って下さい。

土曜日はセルフ供給となっています。土曜日の利用に関しましては、木曜日の15：30までに予約が必要となりますので、ご注意願います。詳細はケミカルショップまでお問合せ下さい。

(3) 液体窒素の供給

①**場　　所**：56号館北側液体窒素供給施設
②**供給時間**：月曜日～土曜日　9：00～10：10、10：40～11：50、14：40～16：00
③**供給実習**：センターが実施する液体窒素供給実習を受け、「液体窒素供給作業者」として登録された学生・教職員のみセルフ供給を行うことができます。供給実習の申込は、ケミカルショップ（60号館1階15室）にて受付致します。

No.

液体窒素供給受領書［ｹﾐｶﾙｼｮｯﾌﾟ控え］

寿産業 株式会社
電話 03（5735）4311（代）

日付：　年　月　日　時　分

学部・機関	学　科	研究室・実験室	電　話

供給担当者	液面計値	圧力計値	供給量（Kg）

＊配管冷却分として、供給一回につき一律１リットル加算して請求致します

液体窒素供給受領書
供給の度に「液体窒素供給受領書」を記入しポストへ投函すること。
この伝票は2枚綴りとなっており、2枚目の納品書は各研究室で保管すること。

〈注意〉夏季・冬季休業期間中の土曜日は、液体窒素・ドライアイスともに利用できません。

(4) 請求

月毎の利用について当月末に請求書が作成され、翌月初めに研究室・箇所宛に発送されます。

液体窒素　ここに注意！

液体窒素の危険・有害性は「単純窒息性」と「超低温」です。前者は主に気化状態のとき、後者は液化状態のときの有害性ですが、気化したばかりの窒素も非常に低温ですので注意が必要です。

液体窒素の充填時から使用に至るまでの下記の取扱い注意事項をよく読んで、作業講習会を受けてください。

デュワー瓶への充填

※超低温容器（LGC）を使用する場合は、各社の取扱説明書に従うこと。

- 低温の液体窒素を皮膚に接触させてはならない。安全めがね、乾いた手袋（耐低温性のもの）、保護衣を着用すること。
- 常温のデュワー瓶に充填する場合は、飛沫が飛ばないように徐々に充填し、熱衝撃を防ぐこと。液体窒素の飛沫を大量に浴びた衣服は、凍傷を防ぐため脱ぐこと。
- デュワー瓶は大気に開放し、放出した窒素ガスが溜まらないようにすること。
- ガラス製の新しいデュワー瓶は壊れやすいので十分注意して取り扱うこと。
（1ℓ容器など簡易的な容器に直接充填するのは好ましくない。下記のような転倒しにくいデュワー瓶に充填してから小分けすること。）

移動・使用・保管

液体窒素の温度は、－196℃

- 低温の液体窒素を皮膚に接触させてはならない。安全めがね、乾いた手袋（耐低温性のもの）、保護衣を着用すること。皮膚に触れた場合は、冷水で徐々に温めること。水疱ができたり、目に入った場合は、すぐに医師にかかること。
- 大気中の水分が溜まって氷結してデュワー瓶の開口部が閉塞していないか、定期的に確認すること。
- 液体窒素は気化すると約700倍の体積になるため特に注意すること。自作の装置で液体窒素を使用する場合は、気化した窒素で装置内部が加圧破壊されないような構造とすること。
- 液体窒素をエレベーターで搬送するときは、人の同乗を避けること。
- 液体窒素は、蒸発し、空気中の酸素濃度が低くなるので、密閉したり換気の悪い場所に置かないこと。酸素濃度は18v/v %未満にならないように測定管理すること。
- 液体窒素と直接触れる材料として適当なものは、オーステナイト系ステンレス鋼、9%ニッケル鋼、銅、銅－珪素合金、アルミニウム、モネル及び黄銅の一部である。炭素鋼など、液化窒素の温度では靱性をなくし、脆化するものもあるので注意すること。

デュワー瓶

液体窒素供給講習

STEP2　化学物質の使用

1．作業環境測定について

早稲田大学では、各キャンパスの安全衛生委員会を通じて、労働安全衛生法に定められる有機溶剤、特定化学物質、金属の作業環境測定を行っています。

（1）作業環境測定とは

有害な化学物質等が実験室中にどの程度存在するのかを、空気測定などによって把握することを「作業環境測定」といい、化学物質等を取扱う実験者が、健康障害の発生しない状況で実験を行うことができることを確認することが目的です。

「作業環境測定」は労働安全衛生法で定められており、同法第２条では、「作業環境測定」とは「作業環境の実態を把握するため空気環境その他の作業環境について行うデザイン、サンプリング及び分析（解析を含む）という」と定義されています。また、同法第65条では、「事業者は、有害な業務を行う屋内作業場その他の作業場で、政令で定めるものについて、厚生労働省令で定めるところにより、必要な作業環境測定を行い、及びその結果を記録しておかなければならない」とされています。

早稲田大学では、労働安全衛生法の趣旨を受けて、安全衛生管理規程を定めており、その目的の１つに「学生の安全な教育研究環境の形成を促進すること」も含んでいます。大学として、教職員だけでなく、学生の安全についても配慮する方針になっています。

（2）有機溶剤・特定化学物質とは

作業環境測定で把握するべきものは、法令でいくつか定められていますが、現在、本学で対象とするものは、次ページの有機溶剤（第１種・第２種）、特定化学物質および金属です。

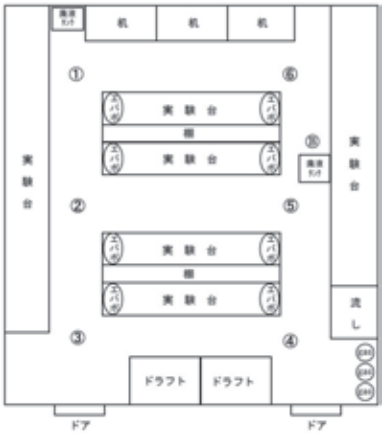
（3）具体的な測定方法

早稲田大学の化学物質管理システム（CRIS）では、有機溶剤と特定化学物質の保管場所として約230部屋が登録されており、これらのうち、有機溶剤・特定化学物質・金属について、一定の基準を超える量を取り扱う場合は測定対象となります（保管のみを行い、未使用であれば対象外）。

測定方法としては、以下の２種類があります。

●Ａ測定（右図の①～⑥の測定点）
実験室内を６メートル以内の等間隔（メッシュ状）に区切り、5点以上、かつ、各点で10分間以上測定する（平均的な状態が把握できる）。

●Ｂ測定（右図のⒷの測定点）
環境空気中濃度が最大になると考えられる場所で10分間測定する（Ａ測定を補うもの）。



図．作業環境測定における測定点の例

作業環境測定風景①

作業環境測定風景②

これらの測定の結果、以下の管理区分に分類されます。
第１管理区分：作業環境管理が適切であると判断される状態
第２管理区分：作業環境管理になお改善の余地があると判断される状態
第３管理区分：作業環境管理が不適切であると判断される状態

第３管理区分となった場合は、例えば、①カラム処理や合成反応などはドラフト内で行う、②廃液タンクのふたを未使用時は閉めておくなど、空気中の濃度を低減するための対応がより徹底して必要になります。特に、管理濃度の低いクロロホルムやホルムアルデヒドなどは、少量で管理濃度に達してしまう恐れがあり、アセトンやエーテル以上に、大気中への漏洩・飛散に関して、より注意が必要と言えます。

現在、国内の国公私立大学でも、作業環境測定を実施するところが増えています（外部測定業者が行う場合もあれば、学内の組織が行う場合もあります）。早稲田大学では、環境保全センターが測定実施を担っており、測定時には、研究室・実験室を訪問することになりますが、実験者の安全・健康のためにも、ご協力ください。

◆有機溶剤と特定化学物質一覧

2018年12月現在

有機溶剤		
区分	物質名	管理濃度
第1種有機溶剤	1,2-ジクロロエチレン（二塩化アセチレン）	150 ppm
	二硫化炭素	1 ppm
第2種有機溶剤	アセトン	500 ppm
	イソブチルアルコール	50 ppm
	イソプロピルアルコール	200 ppm
	イソペンチルアルコール（イソアミルアルコール）	100 ppm
	エチルエーテル	400 ppm
	エチレングリコールモノエチルエーテル（セロソルブ）	5 ppm
	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート（セロソルブアセテート）	5 ppm
	エチレングリコールモノ-ノルマル-ブチルエーテル（ブチルセロソルブ）	25 ppm
	エチレングリコールモノメチルエーテル（メチルセロソルブ）	0.1 ppm
	オルト-ジクロロベンゼン	25 ppm
	キシレン	50 ppm
	クレゾール	5 ppm
	クロロベンゼン	10 ppm
	酢酸イソブチル	150 ppm
	酢酸イソプロピル	100 ppm
	酢酸イソペンチル（酢酸イソアミル）	50ppm
	酢酸エチル	200 ppm
	酢酸ノルマル-ブチル	150 ppm
	酢酸ノルマル-プロピル	200 ppm
	酢酸ノルマル-ペンチル（酢酸ノルマル-アミル）	50 ppm
	酢酸メチル	200 ppm
	シクロヘキサノール	25 ppm
	シクロヘキサノン	20 ppm
	N,N-ジメチルホルムアミド	10 ppm
	テトラヒドロフラン	50 ppm
	1,1,1-トリクロロエタン	200 ppm
	トルエン	20 ppm
	ノルマルヘキサン	40 ppm
	1-ブタノール	25 ppm
	2-ブタノール	100 ppm
	メタノール	200 ppm
	メチルエチルケトン	200 ppm
	メチルシクロヘキサノール	50 ppm
	メチルシクロヘキサノン	50 ppm
	メチル-ノルマル-ブチルケトン	5 ppm

特定化学物質		
区分	物質名	管理濃度
第1類物質	ジクロロ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（PCB）	0.01 mg/m³
	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	0.001 mg/m³（Beとして）
	ベンゾトリクロリド	0.05ppm
第2類物質	アルキル水銀化合物（メチル基、エチル基に限る）	0.01 mg/m³（Hgとして）
	インジウム化合物	—
	オルト-フタロジニトリル	0.01 mg/m³
	カドミウム及びその化合物	0.05 mg/m³（Cdとして）
	クロム酸及びその塩	0.05 mg/m³（Crとして）
	五酸化バナジウム	0.03 mg/m³（Vとして）
	コバルト及びその無機化合物	0.02 mg/m³

特定化学物質		
区分	物質名	管理濃度
第2類物質	コールタール	0.2 mg/m³（ベンゼン可溶性成分として）
	三酸化二アンチモン	0.1 mg/m³（アンチモンとして）
	シアン化カリウム	3 mg/m³（シアンとして）
	シアン化ナトリウム	3 mg/m³（シアンとして）
	重クロム酸及びその塩	0.05 mg/m³（Crとして）
	水銀及びその無機化合物（HgSを除く）	0.025 mg/m³（Hgとして）
	ニッケル化合物（ニッケルカルボニルを除き、粉状のものに限る）	0.1 mg/m³（Niとして）
	ニトログリコール	0.05 ppm
	ヒ素及びその化合物（アルシン及びヒ化ガリウムを除く）	0.003 mg/m³（Asとして）
	ペンタクロロフェノール（PCP）及びそのナトリウム塩	0.5 mg/m³（PCPとして）
	マンガン及びその化合物（MnO、Mn_2O_3を除く）	0.2 mg/m³（Mnとして）
	リフラクトリーセラミックファイバー	5μm以上の繊維として0.3本/m³
	オーラミン	—
	マゼンタ	—
特定第2類物質	アクリルアミド	0.1 mg/m³
	アクリロニトリル	2 ppm
	エチレンイミン	0.05ppm
	エチレンオキシド	1 ppm
	塩化ビニル	2 ppm
	塩素	0.5 ppm
	クロロメチルメチルエーテル	—
	酸化プロピレン	2 ppm
	シアン化水素	3 ppm
	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	0.005 mg/m³
	ジメチル-2,2-ジクロロビニルホスフェイト（DDVP）	0.1mg/m³
	1,1-ジメチルヒドラジン	0.01 ppm
	臭化メチル	1 ppm
	トリレンジイソシアネート	0.005 ppm
	ナフタレン	10 ppm
	ニッケルカルボニル	0.001 ppm
	パラ-ジメチルアミノアゾベンゼン	—
	パラ-ニトロクロロベンゼン	0.6 mg/m³
	フッ化水素（フッ酸）	0.5 ppm
	ベータ-プロピオラクトン	0.5 ppm
	ベンゼン	1 ppm
	ホルムアルデヒド	0.1 ppm
	ヨウ化メチル	2 ppm
	硫化水素	1 ppm
	硫酸ジメチル	0.1 ppm
★特別有機溶剤	エチルベンゼン	20 ppm
	クロロホルム	3 ppm
	四塩化炭素	5 ppm
	1,4-ジオキサン	10 ppm
	1,2-ジクロロエタン（二塩化エチレン）	10 ppm
	1,2-ジクロロプロパン	1ppm
	ジクロロメタン（二塩化メチレン）	50 ppm
	スチレン	20 ppm
	1,1,2,2-テトラクロロエタン（四塩化アセチレン）	1 ppm
	テトラクロロエチレン（パークロロエチレン）	25 ppm
	トリクロロエチレン	10 ppm
	メチルイソブチルケトン	20 ppm

※管理濃度は、作業環境測定の結果を評価する際の指標となるもので、「作業環境評価基準」で定められています。管理濃度が低いものほど、大気中への漏洩・飛散に関して、より注意が必要です。

★特に発がん性のおそれがある物質については特別有機溶剤に分類されています。これらを取り扱う作業場において常時作業に従事する労働者については、作業記録の作成、健診結果等の記録の長期保存（30年）、有害性等の掲示が必要となります(特化則第38条の4)。

2. 流し（洗浄施設）について

実験器具の洗浄に使用する流しは、家庭の流しや大学内で食器などの洗浄に使われる一般の流しとは違い、水質汚濁防止法や下水道法の規制を受ける**特定施設**に該当し排水の水質規制を受けています。（洗浄設備を有するドラフト排気設備も該当します。）

水質汚濁防止法の水質基準、下水道法（および東京都下水道条例）の水質基準（p.47）を守り、有害物質等を下水道や公共用水域に排出させないことが、化学物質を使用し教育・研究活動を行う私たち一人一人の義務となります。

水質基準に適合しない排水を流してしまうと、排水経路（配管など）の腐食、中和設備などの除害施設の劣化、悪臭の発生だけでなく、場合によっては有毒ガスの発生にいたることもあります。

また、監督官庁・自治体の立ち入り調査によって基準を超過した場合は、**排水の排出を一時停止するよう命じられたり、処罰の対象となる**こともあります。

以上のような理由で、流し等から排出される排水の水質が良好に維持されるよう、研究室・実験室で行う実験器具や薬品瓶等の洗浄については、洗浄ルール（p.24）を守り、水質保全や設備の維持に留意してください。

TOPIC

★特定施設：

水質汚濁防止法に規定する、排水の水質規制が必要な特別に指定された施設です。大学および付属試験研究機関においては、科学技術に関する研究・教育などを行う事業場に設置される洗浄施設・焼入れ施設が該当します。特定施設を設置しようとするときは、あらかじめ施設の種類・構造や排出水（下水）の量・水質、汚水等の処理方法などについて都道府県知事に届出をしなければなりません。

★水質汚濁防止法：

主に工場・事業場から公共用水域に排出される水の排出規制を定めた法律です（環境省）。

事業者は、特定施設の設置・変更の届出、排水の水質基準（排水基準）の順守、下水の水質の測定、地下水汚染の未然防止のための施設点検などの義務があります。

★下水道法：

主に公共用水域の水質保全のための下水道の整備を目的とし、特定施設を有する工場・事業場からの下水の排出規制を定めた法律です（国土交通省）。事業者は、特定施設の設置・変更の届出、下水の水質基準の順守、排出水の汚染状態の測定、立入検査への対応などの義務があります。

★東京都下水道条例（23区）：

区部に設置する公共下水道の管理・使用について、下水道法に加えて下水の上乗せ排出基準の設定や、水質管理責任者の選任、除害施設の設置などに関して規制を定めた条例です。

3. 化学薬品使用後の実験器具等の洗浄ルール

実験終了後に残った化学薬品は、実験系廃棄物の分別ルール（p.25）に従って収集容器に分別することになります。この後、薬品が少量でも残っている状態で実験器具を流しで洗浄してしまうと、p.23に示したように、水質基準に適合しない排水が排出されてしまうおそれがあります。

このようにすぐに流し（洗浄施設）で洗ってはいけません！

流しや洗浄器での洗浄の前に、まず洗ビンに入れた水道水や適切な有機溶剤（ｱﾙｺｰﾙ・ｱｾﾄﾝなど）を用いて器具や薬品瓶を洗浄し、この洗浄液も廃液容器に投入してください。

① 原則として、水質基準の定められている物質を含む場合は、**3回まで**の洗浄液を、
② 水質基準の定められている物質を含まない場合は、**2回まで**の洗浄液を、

廃液容器に投入してください。この際１回の洗浄に使用する水や溶剤の量の目安は、器具容量の1/50程度と考えてください。
ただし、汚れの状況などにより洗浄量や回数は適宜判断してください。

洗浄用の洗ビンを研究室で用意してください。水、エタノール、アセトン、ヘキサンの4種類があれば、大抵のものは洗浄できます。

環境保全センターでは、2月、8月を除く毎月、排水の水質分析を定期的に行い、監視しています。

STEP3　実験系廃棄物の取扱い

1．実験系廃棄物の廃棄方法の流れ

化学物質を使用した実験研究活動からは希望するデータ、生成物が得られるだけでなく、付随して不要となった廃液・廃棄物も発生します。これらの廃液・廃棄物には有害な物質が含まれていることが多く、法律に従って適正に処理をしなければなりません。早稲田大学ではこれらの廃液・廃棄物を各種分別し実験系廃棄物として回収管理しています。学内で分別収集した実験系廃棄物は、それぞれの性状を勘案して学外の廃棄物処理業者へ処理を委託しているので、実験系廃棄物の排出者は廃棄物の発生から最終処分までの流れを理解し責任をもって廃棄物の適正な処理を行わなければなりません。

化学物質を取り扱う実験者一人ひとりが適切な処理を行う義務と責任があるということを自覚して研究・実験を進めてください。

実験者は実験系廃棄物を収集するにあたり特に次の2点に注意してください。

- 学内ルールに則った分別
- 化学物質の量の把握

詳細についてはp.27以降に述べますが、まずは実験系廃棄物の廃棄方法の流れをつかんでください。

●収集区分に該当するもの
（センターから貸与された容器による収集）

① 容器の申し込み
↓
② 容器、処理依頼伝票セットの受け取り
↓
③ 分別収集、処理依頼伝票の作成
↓
④ 容器の持ち込み・処理依頼伝票の提出
↓
学外業者への委託処理

●収集区分に該当しないもの
（不要薬品・マノメーターなど）

① 処理依頼書の作成
↓
② 各種リストの作成
↓
③ 廃棄物持ち込み・処理依頼書等の提出
（多量の場合は事前に連絡すること）
↓
学外業者への委託処理

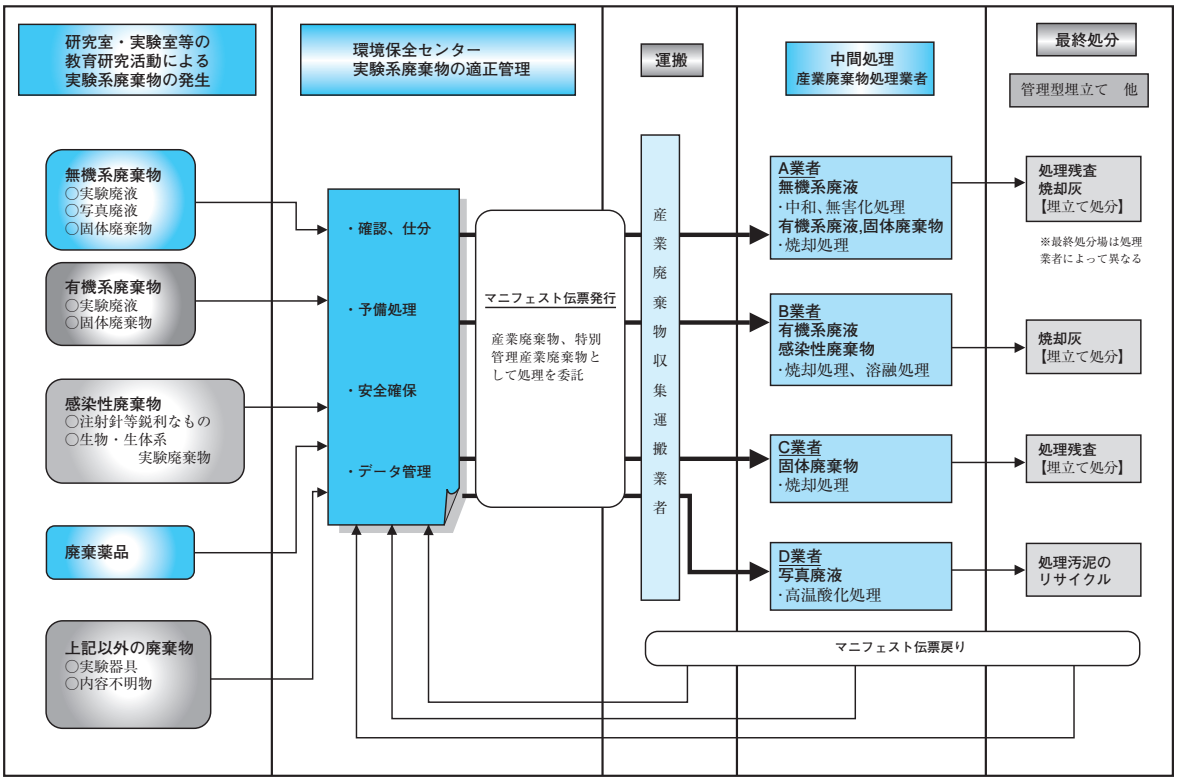
TOPIC

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃掃法）　　**（1970年12月25日制定）**

化学物質（薬品）を使用した教育研究実験に伴って各種様々な廃棄物が発生します。これらの中には爆発性や毒性を有するものもあり、取り扱いに特段の注意を要することはいうまでもありません。「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」において、実験系廃棄物の多くは特別管理産業廃棄物に該当し、排出者は健康又は生活環境に係る被害がおきないよう自ら処理するか、産業廃棄物処理業の許可業者に委託して適切な処理をおこなう責任があるとされています。

早稲田大学では2001年（有機系実験廃棄物は1989年）より学外の産業廃棄物処理業者にこれら廃棄物の処理を委託していますが、法律上、廃棄物の運搬、中間処理、最終処分にいたるまで、委託した内容通りに適正に処理されたかどうかを管理・把握するためマニフェスト（廃棄物管理票）により確認しなければなりません。学内で発生した廃棄物はその多くが環境保全センターに持ち込まれ、【実験系廃棄物処理依頼伝票 兼 化学物質管理票】をもとに廃棄物の性状を見極めたのち、マニフェストを発行して処理業者へ委託するため、廃棄物の内容を詳細に報告していただかないと適切な処理が滞ることとなります。また、近年、内容物情報を処理業者に十分に提供できないことに起因する事故が発生しているとの報告もあり、廃棄物情報の提供責任がますます強く求められています。

【実験系廃棄物の発生から最終処分までの流れ】



なぜ分別収集をしなければならないのか？

学内の研究室では様々な内容の研究が同時並行で展開されており、同じ研究室内であっても取り扱う化学物質がまったく異なる状況も見受けられます。本来ならテーマ毎、化学物質毎に収集容器を用意できればよいのでしょうが、研究室という限られたスペース内では難しいことも事実です。そこで大学では便宜上、無機系廃液を11種類、有機系廃液は8種類、その他固体廃棄物などを含めて全28種類に分別収集するよう指導しています。これは収集容器に廃棄物を投入した後の無用な副反応を防ぐとともに、研究室内での安全を守るためのものです。そして適切な無害化処理を行う上でのしやすさも考慮したルールですので、実験者は廃液・廃棄物に対しても責任と自覚をもって適切に分別収集しなければなりません。

2. 実験系廃棄物の収集と処理依頼方法

西早稲田キャンパスでの処理依頼方法を中心に記載します。西早稲田キャンパス以外における容器等の受渡・廃棄物持込方法はp.49の窓口の指示に従ってください。収集区分や提出書類のルールは全学共通です。

【受付時間】

月～金曜日（大学暦に準じる）

［午前］9：00～12：30※　［午後］13：30～17：00※

※実験系廃棄物の直接持ち込みの際には、個別に確認が必要なため、受付終了時間の30分前までにお越しください。

（1）実験系廃棄物収集容器の申し込み・受け取り

実験系廃棄物の収集容器を貸与しますので、以下の要領で申し込みをしてください。

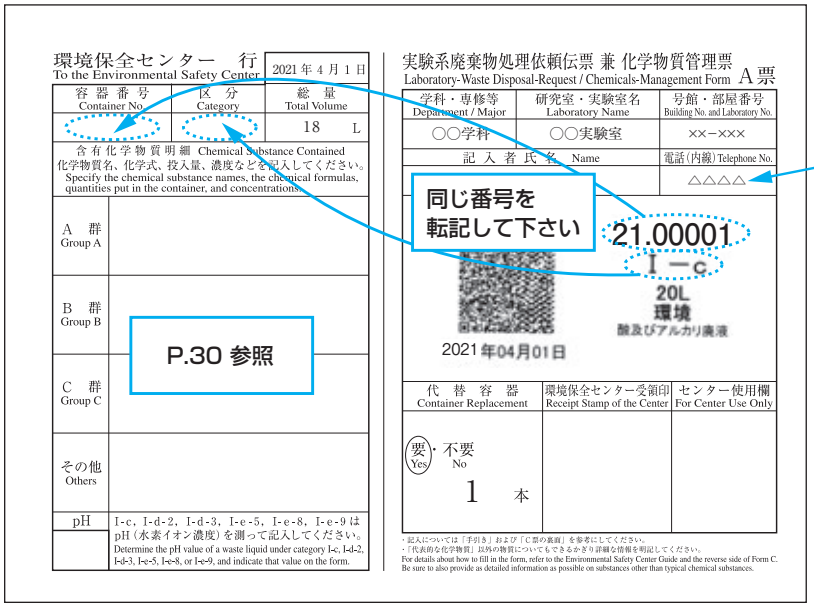
収集容器は、容器の種類や数量によっては予定どおりに用意できない場合もありますので、あらかじめ時間の余裕をみて依頼してください。

1）新規申し込みの場合

容器区分と本数を確認の上、センターに申し込んで下さい。（窓口または電話にて受付を行ってください）

2）同種容器を継続して申し込む場合

継続して同種の容器が必要な場合、「実験系廃棄物処理依頼伝票 兼 化学物質管理票」の代替容器欄の“要”を丸で囲み、依頼本数を明記してください。



- 記入の仕方についてはp.29～p.30を参照。
- 容器番号・区分については添付されているバーコードラベルより転記すること。
- 西早稲田キャンパスにおいては、代替容器の要・不要を丸で囲むこと。

3）収集容器の受け取りとバーコードラベルの貼り付け

センター受付カウンターのボックスより伝票セット※を受け取った後、センター入口前の廊下から該当する収集容器を取り、各自で「区分シール」、「バーコードラベル」を貼り付けて使用してください。

※「実験系廃棄物処理依頼伝票 兼 化学物質管理票」、「区分シール」、「バーコードラベル」の3点がセットになったもの。

研究室別に引き出しが用意されています

伝票セット

空容器を受け取ったら、速やかに「区分シール」と「バーコードラベル」を貼り付けて下さい。
（区分シール、バーコードラベルを紛失する事例が多くなっています。）

(2) 廃液、廃棄物の分別収集

廃液・廃棄物は分類表や分別のフローチャートに従い、指定された収集容器にそれぞれ収集してください。廃液の場合、収集容器への総投入量は8分目としています。また、固体廃棄物は収集容器ごとに15kg以下としてください。収集容器に貼付するバーコードラベルは、廃液などで汚さないように注意してください。なお、詳細については「3．分別収集方法」を参照してください。

PRTR制度や東京都環境確保条例 (p.14, 15) により、廃棄物に含まれる化学物質の量的把握が定められているので、投入した化学物質名および量を「実験系廃棄物処理依頼伝票 兼 化学物質管理票」に必ず記入してください。(記入例 p.30)。

(3) センターへの搬入

廃液・廃棄物をセンターへ搬入する際には、一部を除き「実験系廃棄物処理依頼伝票 兼 化学物質管理票」または「処理依頼書」が必要です。多量の廃棄物を搬入する場合は、あらかじめセンターへご相談下さい。

1) 実験系廃棄物処理依頼伝票の作成

「実験系廃棄物処理依頼伝票 兼 化学物質管理票」に必要事項を記入し、含有化学物質明細欄には実験者が投入した化学物質名、濃度および量を整理して記入してください。

2) 搬入

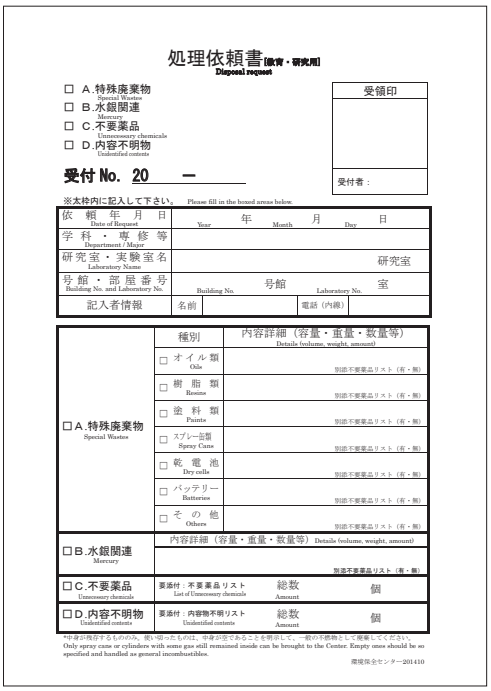
廃棄物は長期間貯め込まないようおおむね半年以内を目安に「実験系廃棄物処理依頼伝票 兼 化学物質管理票」とともにセンターに搬入してください。搬入に際しては、事故のないように必ず複数名で運搬してください。また、**容器が汚れている場合は、汚れをふき取った後に搬入して下さい。**

なお、搬入作業の安全を考慮して、センターが特に指定した研究室・実験室については、回収担当者が回収を行っています。その際、必要事項を記入した「実験系廃棄物処理依頼伝票 兼 化学物質管理票」と収集容器を各部屋の前に出しておいてください。「実験系廃棄物処理依頼伝票 兼 化学物質管理票」に記入漏れ・不備等があると回収を行わない場合があります。また、回収のタイミングによっては、代替容器の発行の手続きが遅くなる場合がありますので、あらかじめご承知おき下さい。

センターへの搬入受付後にB票を各研究室等へ返却致します。B票は各研究室等で5年間保管して下さい。

3) 分別収集区分外の廃棄物について

分別収集区分に該当しない廃棄物に関しては、処理依頼書に必要事項を記入してセンターへ搬入します。詳細はp.40以降の「4．不要薬品の処理依頼方法」ならびに、「5．分別収集区分に該当しない実験系廃棄物の取扱い」を参照し、不明な点はセンターに問い合わせてください。



処理依頼書[教育・研究用]
Disposal request

□ A.特殊廃棄物 Special Wastes
□ B.水銀関連 Mercury
□ C.不要薬品 Unnecessary chemicals
□ D.内容不明物 Unidentified contents

受領印
受付者：

受付 No. 20 －

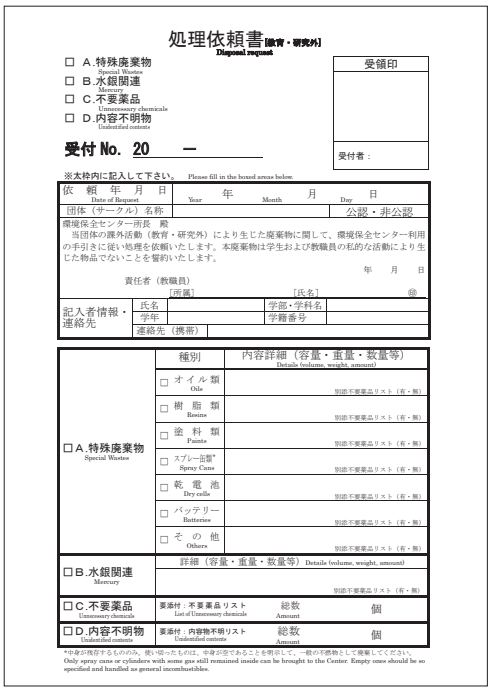
※太枠内に記入して下さい。 Please fill in the boxed areas below.

依頼年月日 Date of Request	年 Year	月 Month	日 Day		
学科・専修等 Department / Major					
研究室・実験室名 Laboratory Name	研究室				
号館・部屋番号 Building No. and Laboratory No.	号館 Building No.	室 Laboratory No.			
記入者情報	名前		電話（内線）		

	種別	内容詳細（容量・重量・数量等） Details (volume, weight, amount)
□A.特殊廃棄物 Special Wastes	□ オイル類 Oils	別紙不要薬品リスト（有・無）
	□ 樹脂類 Resins	別紙不要薬品リスト（有・無）
	□ 塗料類 Paints	別紙不要薬品リスト（有・無）
	□ スプレー缶類 Spray Cans	別紙不要薬品リスト（有・無）
	□ 乾電池 Dry cells	別紙不要薬品リスト（有・無）
	□ バッテリー Batteries	別紙不要薬品リスト（有・無）
	□ その他 Others	別紙不要薬品リスト（有・無）
□B.水銀関連 Mercury	内容詳細（容量・重量・数量等） Details (volume, weight, amount)	別紙不要薬品リスト（有・無）
□C.不要薬品 Unnecessary chemicals	要添付：不要薬品リスト List of Unnecessary chemicals	総数 Amount 個
□D.内容不明物 Unidentified contents	要添付：内容物不明リスト Unidentified contents	総数 Amount 個

*中身が残存するものの、使い切ったものは、中身が空であることを明示して、一般の不燃物として廃棄してください。
Only spray cans or cylinders with some gas still remained inside can be brought to the Center. Empty ones should be so specified and handled as general incombustibles.

環境保全センター201410



処理依頼書[教育・研究外]
Disposal request

□ A.特殊廃棄物 Special Wastes
□ B.水銀関連 Mercury
□ C.不要薬品 Unnecessary chemicals
□ D.内容不明物 Unidentified contents

受領印
受付者：

受付 No. 20 －

※太枠内に記入して下さい。 Please fill in the boxed areas below.

依頼年月日 Date of Request	年 Year	月 Month	日 Day		
団体（サークル）名称	公認・非公認				

環境保全センター所長 殿
当団体の課外活動（教育・研究外）により生じた廃棄物に関して、環境保全センター利用の手引きに従い処理を依頼いたします。本廃棄物は学生および教職員の私的な活動により生じた物品でないことを誓約いたします。

年 月 日

責任者（教職員） [所属] [氏名] ㊞

記入者情報・連絡先	氏名		学部・学科名	
	学年		学籍番号	
	連絡先（携帯）			

	種別	内容詳細（容量・重量・数量等） Details (volume, weight, amount)
□A.特殊廃棄物 Special Wastes	□ オイル類 Oils	別紙不要薬品リスト（有・無）
	□ 樹脂類 Resins	別紙不要薬品リスト（有・無）
	□ 塗料類 Paints	別紙不要薬品リスト（有・無）
	□ スプレー缶類 Spray Cans	別紙不要薬品リスト（有・無）
	□ 乾電池 Dry cells	別紙不要薬品リスト（有・無）
	□ バッテリー Batteries	別紙不要薬品リスト（有・無）
	□ その他 Others	別紙不要薬品リスト（有・無）
□B.水銀関連 Mercury	詳細（容量・重量・数量等） Details (volume, weight, amount)	別紙不要薬品リスト（有・無）
□C.不要薬品 Unnecessary chemicals	要添付：不要薬品リスト List of Unnecessary chemicals	総数 Amount 個
□D.内容不明物 Unidentified contents	要添付：内容物不明リスト Unidentified contents	総数 Amount 個

*中身が残存するものの、使い切ったものは、中身が空であることを明示して、一般の不燃物として廃棄してください。
Only spray cans or cylinders with some gas still remained inside can be brought to the Center. Empty ones should be so specified and handled as general incombustibles.

処理依頼書はhttp://www.waseda.jp/environm/wesc-naibu.htmlからダウンロードしてください。
搬入にあたっては「不要薬品リスト」または「内容不明物リスト」の作成が必要となりますので合わせてダウンロードしてください。

（4）実験系廃棄物処理依頼伝票における化学物質の記入方法

2001年4月より「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制度）」（p.14）、「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（東京都環境確保条例）」（p.15）が施行され、特定の化学物質に対する適正管理および環境中への排出量や廃棄物としての移動量などの把握が求められています。PRTR制度における第一種指定化学物質は462物質、東京都環境確保条例における適正管理化学物質は59物質です。これらについて廃棄物中の含有量を把握し、集計・管理すること、および廃棄物処理業者へ適正な情報を伝達することが化学物質の適正管理には必要です。

「実験系廃棄物処理依頼伝票 兼 化学物質管理票」への記入について、以下の点に注意し、できる限り詳細な情報を提示してください。含有化学物質明細欄は次のA群（有機溶剤類）・B群（重金属・無機塩類）・C群（無機酸・アルカリ類）・その他の4つのグループに分かれています。

A群 化学物質名又は化学式とその投入量または廃液中の濃度を記入する

＜代表的な化学物質＞

・アセトン	・クロロホルム	・ジクロロメタン
・ヘキサン	・四塩化炭素	・トリクロロエチレン
・トルエン	・メタノール	・イソプロピルアルコール
・キシレン	・酢酸エチル	・ホルムアルデヒド
・ベンゼン	・ピリジン	・1,2－ジクロロエタン

記入例1　＜有機系廃液＞

化学物質名・化学式・略称とその投入量を記入してください。水が混入している場合には、その他の欄に量を記入してください。

B群 化学物質名又は化学式とその投入量または廃液中の濃度を記入する

＜代表的な化学物質＞

・クロム及びその化合物	・カドミウム及びその化合物	・鉛及びその化合物
・水銀化合物	・セレン及びその化合物	・ヒ素及びその化合物
・亜鉛及びその化合物	・銅及びその化合物	・マンガン及びその化合物
・ニッケル及びその化合物	・ヨウ素及びその化合物	・無機シアン化合物
・ホウ素及びその化合物	・無機フッ素化合物（フッ化水素酸はC群）	・アンモニア化合物（アンモニア水はC群）

記入例2　＜無機系廃液＞

投入した化合物の重量またはモル量を記入してください。溶液の場合にはその濃度と投入量を記入してください。

C群 廃液容器に投入した物質の濃度とその投入量または廃液中の濃度を記入する

＜代表的な化学物質＞

・塩　　酸	・硝　　酸	・硫　　酸
・フッ化水素酸	・アンモニア水	・過酸化水素

記入例3　＜酸、アルカリ廃液＞

投入した酸、アルカリなどの濃度を必ず明記して、その投入量を記入してください。例3のとおり、「濃」「conc.」「10mol／ℓ」「30%」などと濃度を明記し、左下のpH記入欄にはpHを記入してください。

◆「実験系廃棄物処理依頼伝票　兼　化学物質管理票」記入例

	濃度（mol／ℓ, M, %, ppmなど）	投入量（ℓ, g など）
A群の物質（有機系廃液）	—	○
B群の物質（無機系廃液）	○	○
C群の物質（酸、アルカリ廃液）	○	○

○…記入が必要です。

記入例１　＜ 有機系廃液 ＞

環境保全センター　行
To the Environmental Safety Center

2021年 4 月 1 日

容器番号 Container No.	区分 Category	総量 Total Volume
21．20001	Ⅱ−i	18 L

含有化学物質明細 Chemical Substance Contained
化学物質名、化学式、投入量、濃度などを記入してください。
Specify the chemical substance names, the chemical formulas, quantities put in the container, and concentrations.

A 群 Group A	アセトン6L、 EtOAc3L ヘキサン6L、 $CH_2Cl_2$1.5L
B 群 Group B	
C 群 Group C	
その他 Others	水 1.5L
pH	I-c，I-d-2，I-d-3，I-e-5，I-e-8，I-e-9 は pH（水素イオン濃度）を測って記入してください。 Determine the pH value of a waste liquid under category I-c, I-d-2, I-d-3, I-e-5, I-e-8, or I-e-9, and indicate that value on the form.

実際に投入した総量を記入する

水などの溶媒を必ず記入する

記入例２　＜ 無機系廃液 ＞

環境保全センター　行
To the Environmental Safety Center

2021年 4 月 1 日

容器番号 Container No.	区分 Category	総量 Total Volume
21．20002	I−d−2	18 L

含有化学物質明細 Chemical Substance Contained
化学物質名、化学式、投入量、濃度などを記入してください。
Specify the chemical substance names, the chemical formulas, quantities put in the container, and concentrations.

A 群 Group A	
B 群 Group B	硝酸クロム 100g Cd 10ppm $CuSO_4$5mol
C 群 Group C	
その他 Others	水 18L
pH	I-c，I-d-2，I-d-3，I-e-5，I-e-8，I-e-9 は pH（水素イオン濃度）を測って記入してください。 Determine the pH value of a waste liquid under category I-c, I-d-2, I-d-3, I-e-5, I-e-8, or I-e-9, and indicate that value on the form.
2	

実際に投入した総量を記入する

（無機の該当区分）pH を記入する

記入例３　＜ 酸、アルカリ廃液 ＞

環境保全センター　行
To the Environmental Safety Center

2021年 4 月 1 日

容器番号 Container No.	区分 Category	総量 Total Volume
21．20003	I−c	18 L

含有化学物質明細 Chemical Substance Contained
化学物質名、化学式、投入量、濃度などを記入してください。
Specify the chemical substance names, the chemical formulas, quantities put in the container, and concentrations.

A 群 Group A	
B 群 Group B	
C 群 Group C	濃塩酸1L、30%$H_2O_2$0.5L conc.硫酸1L、10mol/ℓ $HNO_3$3.5L
その他 Others	水 2L
pH	I-c，I-d-2，I-d-3，I-e-5，I-e-8，I-e-9 は pH（水素イオン濃度）を測って記入してください。 Determine the pH value of a waste liquid under category I-c, I-d-2, I-d-3, I-e-5, I-e-8, or I-e-9, and indicate that value on the form.
1	

実際に投入した総量を記入する

濃度・量を記入する

pH を記入する

記入例４　＜ 固体廃棄物 ＞

環境保全センター　行
To the Environmental Safety Center

2021年 4 月 1 日

容器番号 Container No.	区分 Category	総量 Total Volume
21．20004	P	30 L

含有化学物質明細 Chemical Substance Contained
化学物質名、化学式、投入量、濃度などを記入してください。
Specify the chemical substance names, the chemical formulas, quantities put in the container, and concentrations.

A 群 Group A	
B 群 Group B	
C 群 Group C	
その他 Others	薬品の付着した手袋、キムワイプ、 プラスチック容器
pH	I-c，I-d-2，I-d-3，I-e-5，I-e-8，I-e-9 は pH（水素イオン濃度）を測って記入してください。 Determine the pH value of a waste liquid under category I-c, I-d-2, I-d-3, I-e-5, I-e-8, or I-e-9, and indicate that value on the form.

実際に投入した総量を記入する

3. 分別収集方法

実験系廃棄物は図１（p.32～33）の実験系廃棄物分別収集フロー図と表1～3（p.34～38）の各区分と収集容器の種類を参考に適切に分別し、安全に収集して下さい。同一区分に分類される廃液であっても、混合によって発熱・発煙・発火などが起こる場合がありますので、十分に注意して下さい。投入する際に安全であるかの判断に迷うときは、センターに問い合わせてください。廃棄物投入後、容器は原則常時蓋をして保管し、ガスを発生するものはドラフト等の適切な環境下で適宜ガス抜きをして下さい。また、廃棄物は長期間の保管を避け、容器が満杯でなくても、その都度センターに持ち込んでください。1L未満など少量の場合には別途容器をお渡ししますので、窓口までご相談ください。

事故防止および化学物質管理のために、収集容器に投入した内容を必ず記録してください。**特に区分の違ったものを誤って投入した場合は、伝票の空いている欄にその内容を明記してください。**

（1）無機系廃棄物

1）収集時の注意

①有機物の混入は極力避ける。実験上混入する場合は、有機系として取り扱う。
②固形物は無機固体収集容器に投入する。投入量は15kg以下としてください。
③収集容器には、原液の他に使用器具の2回までの洗浄液も投入する。
④水質汚濁防止法・下水道法などの法令で基準が定められている有害物質（カドミウム・シアン・鉛・6価クロム・ヒ素・セレンなど　p.48参照）を含む廃液の場合は、3回までの洗浄液を投入する。
⑤特に、水銀化合物は優先してⅠ-d-1の容器に投入する。誤って他の容器に投入した場合には、その後の投入を止め、センターへ連絡した後、搬入すること。
⑥シアン化合物、フッ化水素を含む廃液は、アルカリ性にし有毒ガスの発生に十分注意する（強酸の混触・混合注意）。
⑦同じ区分でも、毒物を含むものはできるだけ個別に扱うこと。

（2）有機系廃棄物

1）収集時の注意

①混合による発熱・発煙・発火などに注意する。
②収集容器には、原液の他に、使用器具の2回までの洗浄液を投入する。洗浄には適切な溶媒を用いる。
③水質汚濁防止法・下水道法などの法令で基準が定められている有害物質（ジクロロメタン、四塩化炭素、ベンゼン・トリクロロエチレン等　p.48参照）を含む廃液の場合は、3回までの洗浄液を投入する。
④強酸化性、爆発性を有すると考えられる物質は個別に取り扱い、他の物質との混合を避ける。廃棄する際はセンターへ問い合わせる。
⑤混触・混合による有毒ガス（シアン、硫化水素、ハロゲン化水素など）の発生に十分注意する。
⑥固形物は有機固体収集容器に投入する。投入量は15kg以下としてください。
⑦引火、発火防止のため、温度変化を受けないよう収集容器の貯蔵場所には留意する。
⑧毒性の高い物質は慎重に扱い、少量でもその内容を明記し、個別に取り扱う。詳細はセンターに問い合わせる。

（3）感染性廃棄物（生物実験から発生した固体廃棄物を含む）

注射針、パスツール管などの鋭利なもの、実験に用いた血液、血清、血漿、体液およびそれらが付着した注射筒・シャーレ（プラスチック・ガラス製）・ビニールチューブ・手袋などは、早稲田大学では感染性廃棄物として回収しています。

遺伝子組換え実験の廃棄物は、「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」に従った処置を施し、安全性を確保した上で、感染性廃棄物として分別回収してください。

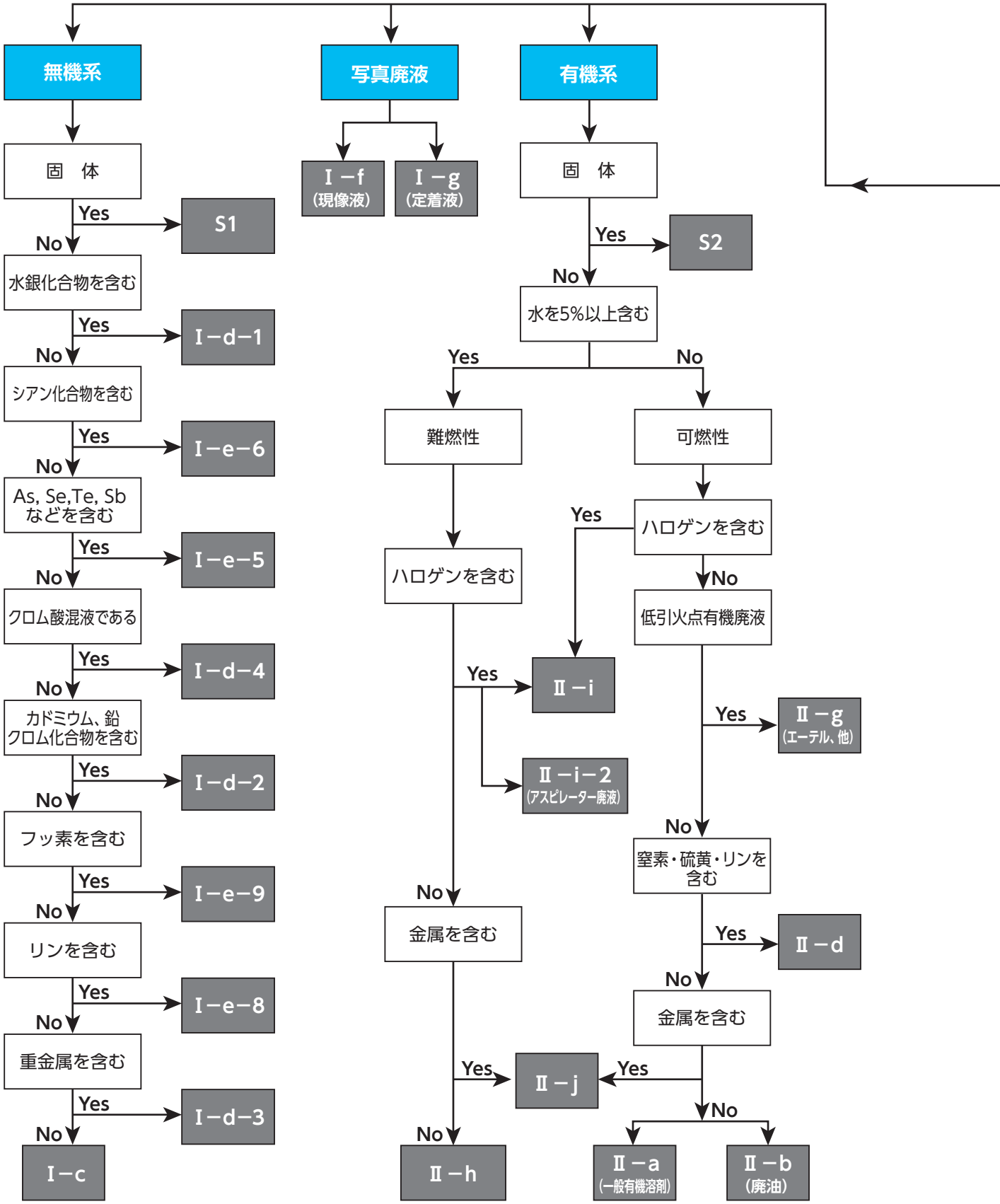
（4）実験器具廃棄物

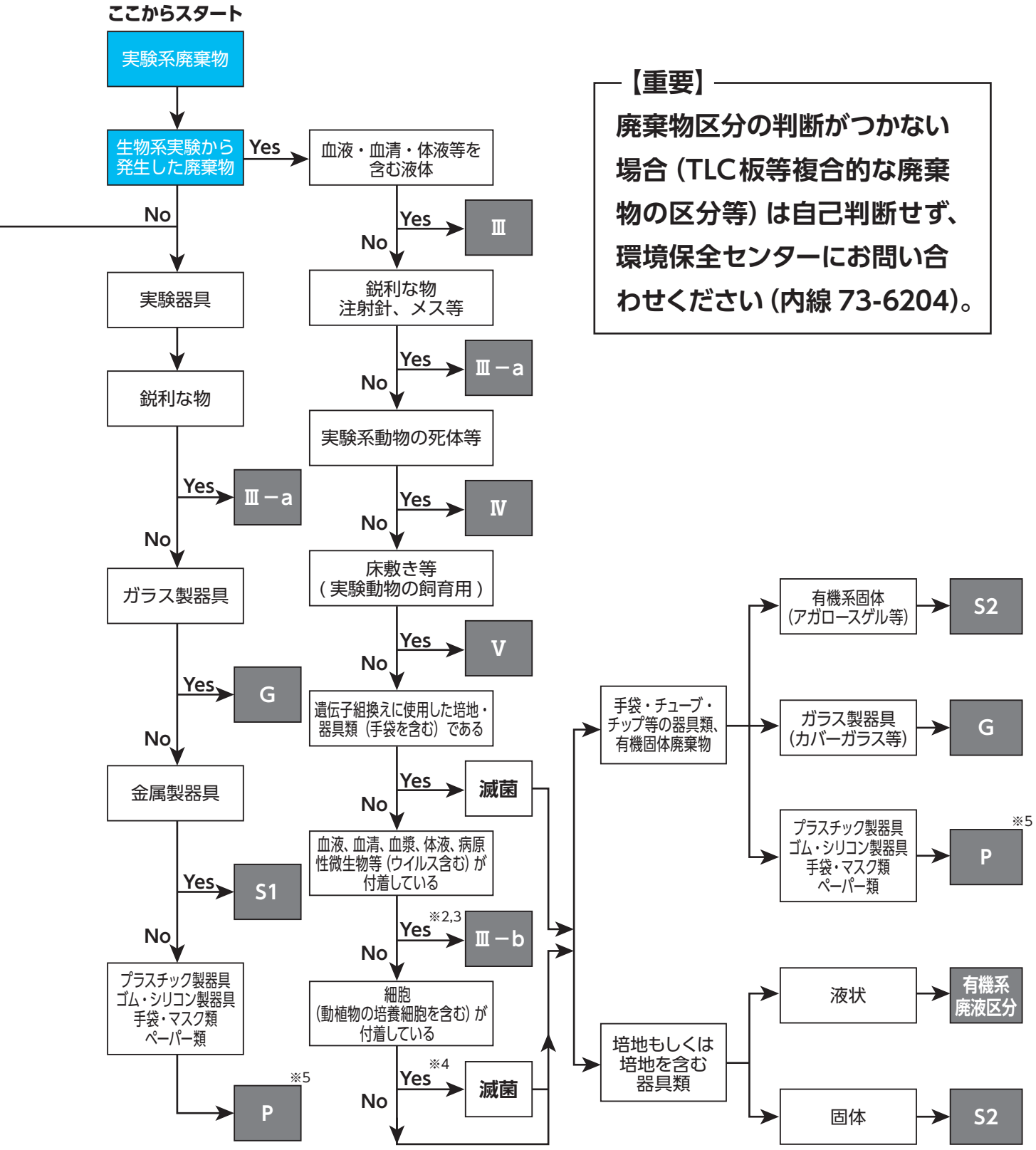
薬品の付着した実験器具なども分別回収しています。

（5）薬品使用済空容器の取扱い

薬品使用済空容器の分別については、図2（p.39）の薬品使用済空容器の分別収集のフロー図を参照して下さい。

◆図1．実験系廃棄物分別収集のフロー図（大学指定区分）※1





【重要】

廃棄物区分の判断がつかない場合（TLC板等複合的な廃棄物の区分等）は自己判断せず、環境保全センターにお問い合わせください（内線 73-6204）。

※1. 指定区分に該当しないものの廃棄については、p.41 "5. 分別収集区分に該当しない実験系廃棄物の取扱い" を参照ください。
※2. 血液や病原性微生物等が多量に付着していて感染の危険性が高いと判断される場合は、できるだけ滅菌を行うこと。
※3. 液状のものは滅菌後、Ⅱ-h, Ⅱ-i 等、適切な有機廃液区分へ投入すること。
※4. 滅菌できないものは、Ⅲ-b 区分へ投入すること。
※5. 培地が付着する等の理由で臭気があるものは密閉できるよう S 区分に入れること。

◆表1．無機系廃液の区分と収集容器の種類

廃液を混合した際の優先順位（めやす）

※有機物が5%以上混入した場合は、有機系廃棄物として取り扱う。

I-d-1＞I-e-6＞I-e-5＞I-d-2＞I-d-4＞
I-e-9＞I-e-8＞I-d-3＞I-c

	廃棄物区分	容器種類 色・容量	分　　類	取扱い上の注意
無機廃液	I-c		酸およびアルカリ廃液	1．濃い酸・アルカリは希釈してから投入もしくは最初に水を数ℓ入れた後に投入すること 2．pHを明記すること
	I-d-1		水銀化合物を含む廃液	水銀濃度を明記すること
	I-d-2		カドミウム・鉛・クロムおよびその化合物などを含む廃液	1．有害物を含むため、取り扱いに注意すること 2．アンモニウムイオン、キレート化合物を多量に含む場合には、必ずその内容を伝票に明記すること 3．pHを明記すること
	I-d-3		I-d-1、I-d-2、I-d-4、I-e-5を除く一般重金属廃液	
	I-d-4		クロム酸混液（クロム硫酸）廃液	1．強酸かつ有害なので、取り扱いに特に注意すること 2．有機物を混入させてはならない

※指定以外の容器・容量については要相談

	廃棄物区分	容器種類 色・容量	分　　類	取扱い上の注意
無機廃液	I-e-5		ヒ素、セレン、アンチモン、テルルおよびその化合物を含む廃液（ベリリウム、オスミウム、タリウムを除く）	1．有害物を含むため、取り扱いに特に注意すること **2．可能な限り多成分の混合を避けること** 3．pHを明記すること 4．Be、Os、Tlは処理技術が確立されていないことから、他成分との混合を避け、それぞれ単独成分として収集すること
	I-e-6		シアン化合物を含む廃液	1．遊離シアンを含む廃液 **2．酸を混入させてはならない** （シアン化水素ガス発生） **3．廃液をアルカリ性に保つ** 4．フェリ・フェロシアン化合物などのシアン錯体を含む廃液はⅡ－ｊ区分で収集
	I-e-8		リン化合物を含む廃液	1．有機リンはⅡ－ｄ区分で収集 2．pHを明記すること
	I-e-9		フッ化水素酸、フッ素化合物を含む廃液	1．フッ化水素酸を原液のまま収集容器に投入しないこと **2．強酸を混入させてはならない** （フッ化水素ガス発生） 3．可能な限り廃液をアルカリ性に保つ 4．pHを明記すること
	I-f		写真現像廃液	定着液を混入させた場合は、その旨を明記すること
	I-g		写真定着廃液	現像液を混入させた場合は、その旨を明記すること

※指定以外の容器・容量については要相談

◆表2．有機系廃液および固体廃棄物の区分と収集容器の種類

廃液を混合した際の優先順位（めやす）

※水が５%以上混入した場合は、難燃性廃液の区分で取り扱う。

可燃性廃液：Ⅱ-ｉ（ハロゲンを含む）＞Ⅱ-g＞Ⅱ-d＞Ⅱ-ｊ＞Ⅱ-a＞Ⅱ-b

難燃性廃液：Ⅱ-ｉ＞Ⅱ-ｉ-2＞Ⅱ-ｊ＞Ⅱ-h

	廃棄物区分	容器種類 色・容量	分　　類	取扱い上の注意
可燃性廃液	Ⅱ-a		可燃性一般有機溶剤 （アセトン、ヘキサン、ベンゼン、アルコールなど）	１．水分が５％以下のもの **２．過酸化物、濃硝酸、濃硫酸の混合は厳禁**
	Ⅱ-b		廃油 （重油、機械油、動植物油、シリコンオイルなど）	１．粘性の高いものは適当な溶媒で薄めてから収集すること ２．ＰＣＢおよびＰＣＢを含むものは除く
	Ⅱ-d		窒素・硫黄・リンを含む有機化合物廃液 （アニリン、ピリジン、ジメチルスルホキシド、リン酸エステルなど）	**１．硝酸エステル、ニトロメタン、ジアゾ化合物などの爆発性物質を除く（p.42　5.（4）参照）** ２．有機リン農薬は別途収集すること（p.42　5.（4）参照） ３．悪臭物質は別途収集し、個別に取り扱う
	Ⅱ-g		低引火点有機廃液 （ガソリン、ジエチルエーテル、ペンタン、二硫化炭素など）で大半を占める割合	１．定期的にガス抜きを行うこと ２．混合を極力避けること ３．廃液を多量に貯蔵せず、こまめにセンターに搬入すること ４．消防法の特殊引火物に該当 ５．酸･アルカリを入れないこと

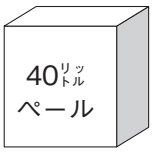
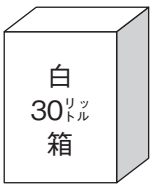
	廃棄物区分	容器種類 色・容量	分　　類	取扱い上の注意
難燃性廃液	Ⅱ-h		水分が５％以上含まれる有機廃液（Ⅱ－ｉ、Ⅱ－ｊを除く）	１．アルコール、有機酸など水溶性有機化合物を含む水溶液 ２．エマルジョン状態のもの
	Ⅱ-ｉ		含ハロゲン有機廃液 （ジクロロメタン、クロロホルム、四塩化炭素など）	１．ＰＣＢおよびＰＣＢを含むものは除く ２．有機塩素系溶媒を使用した器具の洗浄液はこの区分に入れること ３．Ⅱ－ｇ成分が混入している場合は10Ｌ容器を使用し、長期保管はしないこと
	Ⅱ-ｉ-２		循環式アスピレーター廃水	循環式アスピレーターに使用した廃水でジクロロメタン・ベンゼン・クロロホルム・四塩化炭素・アセトンなどの溶媒を含むもの
	Ⅱ-ｊ		フェロシアン・フェリシアン化合物および金属を含む廃液	有機水銀化合物はⅠ－ｄ－１の区分で収集

※有機系廃液は、pHの記入は不要です。

固体廃棄物	S1		無機固体 （シリカゲル、アルミナ、無機塩類、金属酸化物、金属屑など） ※廃土を廃棄する場合には事前にセンターにご相談ください。	１．投入量は15kg以下にすること ２．沈殿は水分をよく除去すること ３．金属水銀、破損した水銀温度計、マノメータなどは区分外として収集 ４．**運搬前に蓋をして、四方を強く押し込んで開かないようにロックをすること**
	S2		有機固体 （高分子化合物・樹脂など）	１．投入量は15kg以下にすること ２．液体をよく除去すること ３．**運搬前に蓋をして、四方を強く押し込んで開かないようにロックをすること**

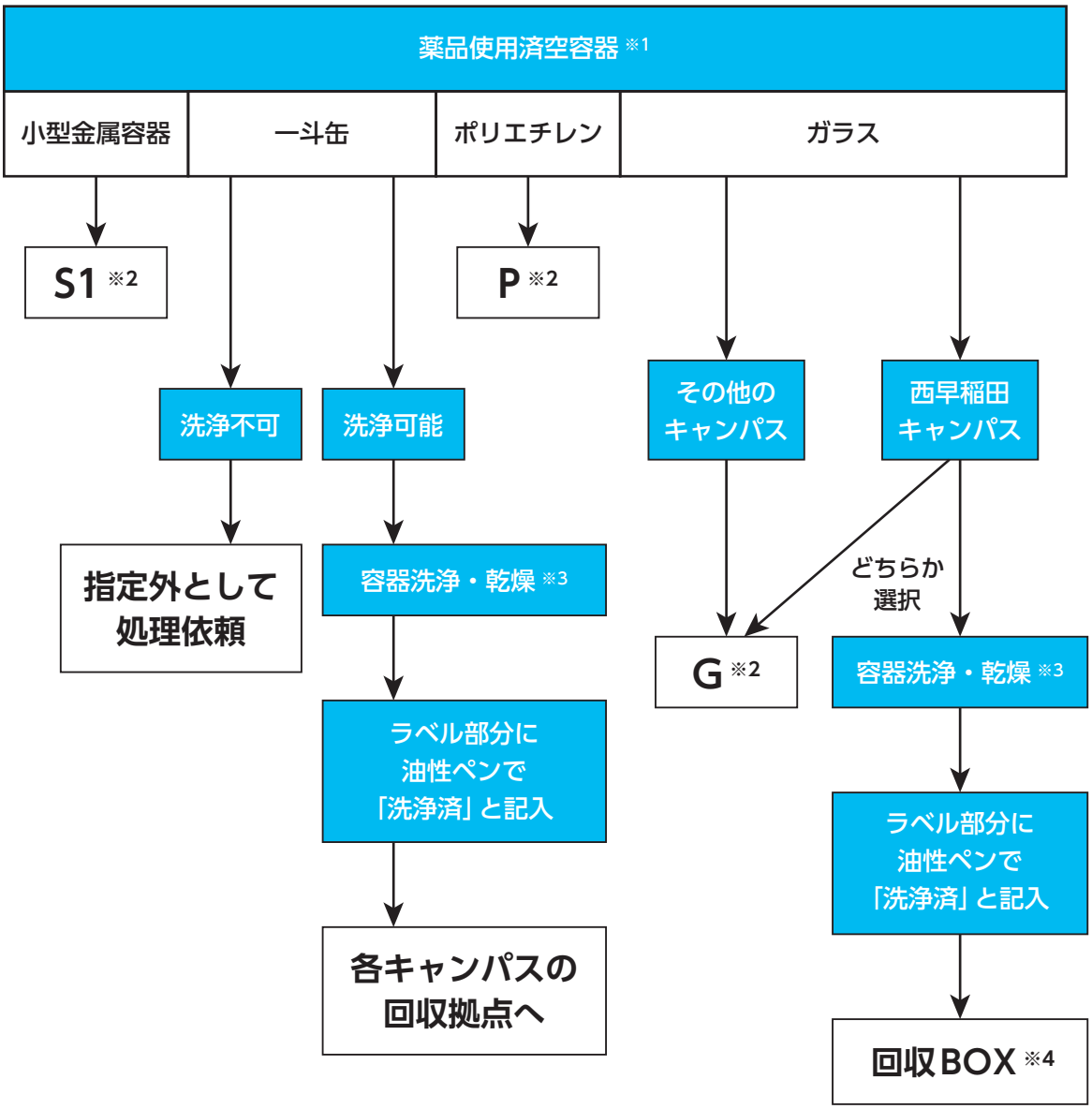
※指定以外の容器・容量については要相談

◆表3．感染性廃棄物、実験器具廃棄物の区分と収集容器の種類

	廃棄物区分	容器種類 色・容量	分　　類	取扱い上の注意
感染性廃棄物	Ⅲ		血液等廃液 （血液、血清、血漿、体液やそれらが混入した廃液）	1．内蓋をすること 2．容器の投入量は八分目以下とし、しっかり蓋をして搬入すること 3．腐敗を防ぐためホルマリン等を投入し冷暗所に保管すること 4．運搬の際は、容器を横倒ししないこと
	Ⅲ-a		注射針等鋭利なもの （注射針、キャピラリー、パスツール管、メスなど）	1．針刺し事故防止に十分配慮し、専用容器で回収する 2．**蓋を正しく設置してから容器を使用し、運搬前には蓋のツメを折り曲げて穴に差し込み確実に封じること** 3．運搬前に臭気のあるものは容器を専用のビニール袋に入れて密閉すること 4．容器使用方法を確認すること
	Ⅲ-b		血液等の付着物 （プラスチック、ガラス、紙・布類）	1．常時、容器に蓋をし、長期間の保管は避けること 2．液状のものは投入しないこと（滅菌後Ⅱ－h等の適切な有機廃液区分へ） 3．**運搬前に蓋をして、四方を強く押し込んで開かないようにロックをすること**
	Ⅳ	キャンパス毎に異なるため問い合わせること	実験動物の死体など （臓器を含む）	専用保冷庫に入れるまでは重量、個体数等を確認のうえ、小分けのまま冷凍保存しておくこと
	Ⅴ	キャンパス毎に異なるため問い合わせること	床敷きなど （実験動物の飼育に使用したもの）	細かいものはビニール袋に入れてから専用容器に詰める
実験器具	G		ガラス器具廃棄物 （薬品が付着したガラス製器具類）	1．投入量は15kg以下にすること 2．実験に使用したガラス器具で少量の薬品が付着・残留したもの 3．**運搬前に蓋をして、四方を強く押し込んで開かないようにロックをすること**
	P		プラスチック器具など廃棄物 （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・マスク類、ペーパー類）	1．実験に使用した左記の類で、少量の薬品が付着・残留したもの 2．水分は可能な限り除去し、染み出すことのないように回収する 3．**付属されているビニール袋は、運搬前にしばること**

※指定以外の容器・容量については要相談

◆図2. 薬品使用済空容器の分別収集フロー図



※1 バーコードラベル（薬品管理ラベル）は回収用紙に貼付する。
※2 各区分の容器に入らない場合は、指定外として処理依頼する。
※3 容器の洗浄は、内容物が無機系の場合は水洗、有機系の場合は、アセトンやエタノール等の適切な溶剤で洗浄する（有機溶剤の乾燥は局所排気下で行うこと）。
※4 回収BOXには、蓋を外して瓶のみを入れること。

4. 不要薬品の処理依頼方法

実験廃液の収集区分に該当し、**混触混合の安全が確認できたものについては、**収集容器に投入廃棄してください。それ以外のものは、薬品容器のまま不要薬品としてセンターに持ち込むことになります。この際、センターで用意されている不要薬品フォーム（環境保全センターHPからダウンロードしてください）にあらかじめ内容を記入し、「処理依頼書」（p.28）と共に提出してください。

なお、持ち込む際には有機、無機を分別し、薬品容器に識別番号をつけ、その番号とNo欄が対応するようリストを作成してください。ビーカーやサンプル瓶に入っているもの、研究室で調合・合成した試料と思われるものは原則受取れませんので注意してください。なお、環境保全センターへの不要薬品の持込には、事前の電話予約が必要です。予約空き状況を確認の上、内線73-6204にご連絡ください。予約の空き状況は環境保全センターHPで公開しています。

（1）「不要薬品リスト」への記入方法

2005年度より研究室等で保管している全ての化学物質について、バーコードラベルを貼り付けて管理することとなっています。これらのバーコードラベルが貼り付けられているものは以下のフォームに必要事項を記入し、バーコードを剥がして不要薬品リストに貼り付けた後提出してください。一方、2004年度以前に購入した薬品のうち、バーコードラベルが貼られていないものもしくは、バーコードラベルが欠損している、印字が読み取れないものについては、薬品名を記入してください。

枚／　枚中

不要薬品リスト

学部・研究室/実験室名		号館・部屋番号		内線番号	記入者氏名		作成日	
							年　月　日	

No.	バーコードラベルを添付（バーコードラベルが無い場合は、薬品名を記入）	使用状況	初期容量	残容量	No.	バーコードラベルを添付（バーコードラベルが無い場合は、薬品名を記入）	使用状況	初期容量	残容量
1		開封 未開封			11		開封 未開封		
2		開封 未開封			12		開封 未開封		
3		開封 未開封			13		開封 未開封		
4		開封 未開封			14		開封 未開封		
5		開封 未開封			15		開封 未開封		
6		開封 未開封			16		開封 未開封		
7		開封 未開封			17		開封 未開封		
8		開封 未開封			18		開封 未開封		
9		開封 未開封			19		開封 未開封		
10		開封 未開封			20		開封 未開封		

↑記入欄が不足する場合は別の紙に記入して下さい。

＜記入にあたっての注意事項＞
- 学部・研究室名・実験室名、号館・部屋番号、内線番号等連絡先、記入者氏名、作成日を記入して下さい。
- 薬品ビンに通し番号をつけ、その番号とNo欄が対応するよう1本ずつ記入して下さい。
- バーコードを添付した場合、薬品名の記入は不要です。

ご不明な点は環境保全センターへお問い合わせ下さい。
(内線番号:73-6204　直通:03-3232-8695)

環境保全センター201410

1枚／ 1枚中

記入例

不要薬品リスト

学部・研究室/実験室名		号館・部屋番号		内線番号	記入者氏名		作成日	
応用化学科・早稲田研究室		77号館777室		73-1234	早稲田　太郎		2014年10月10日	

No.	バーコードラベルを添付（バーコードラベルが無い場合は、薬品名を記入）	使用状況	初期容量	残容量	No.	バーコードラベルを添付（バーコードラベルが無い場合は、薬品名を記入）	使用状況	初期容量	残容量
1	アセトン	開封 未開封	500mL	100mL	11		開封 未開封		
2		開封 未開封	100g	50g	12		開封 未開封		
3	ヘキサン	開封 未開封	3L	3L	13		開封 未開封		
4		開封 未開封			14		開封 未開封		
5		開封 未開封			15		開封 未開封		
6		開封 未開封			16		開封 未開封		
7		開封 未開封			17		開封 未開封		
8		開封 未開封			18		開封 未開封		
9		開封 未開封			19		開封 未開封		
10		開封 未開封			20		開封 未開封		

↑記入欄が不足する場合は別の紙に記入して下さい。

＜記入にあたっての注意事項＞
- 学部・研究室名・実験室名、号館・部屋番号、内線番号等連絡先、記入者氏名、作成日を記入して下さい。
- 薬品ビンに通し番号をつけ、その番号とNo欄が対応するよう1本ずつ記入して下さい。
- バーコードを添付した場合、薬品名の記入は不要です。

ご不明な点は環境保全センターへお問い合わせ下さい。
(内線番号:73-6204　直通:03-3232-8695)

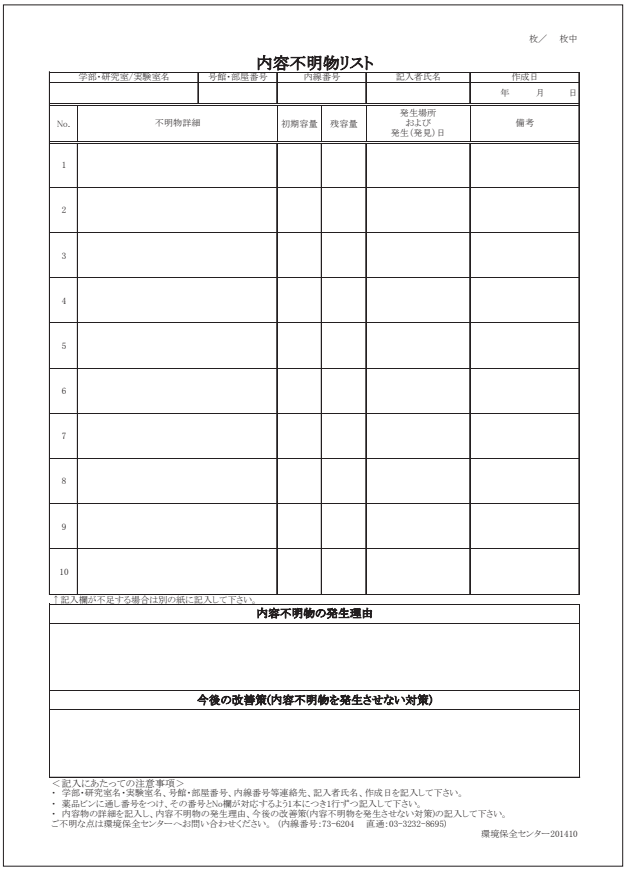
環境保全センター201410

＜不要薬品の分別＞
全ての薬品に識別番号をつけて下さい。

＜バーコードラベル＞

(2) 薬品ラベルが読み取れないような、内容物が不明となった不要薬品

薬品ラベルの変色、汚れ、剥がれ等でラベルが読み取れず、内容物を明確にできないものについては、内容不明物用のフォームを使用してください。このような薬品は適正な処理が困難になるだけでなく、研究室での安全上も好ましくありません。剥がれそうになったラベルについては、使用者がシールなどで補修するなどして適正な管理をするよう心がけてください。



枚／　枚中

内容不明物リスト

学部・研究室/実験室名	号館・部屋番号	内線番号	記入者氏名	作成日
				年　月　日

No.	不明物詳細	初期容量	残容量	発生場所および発生(発見)日	備考
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

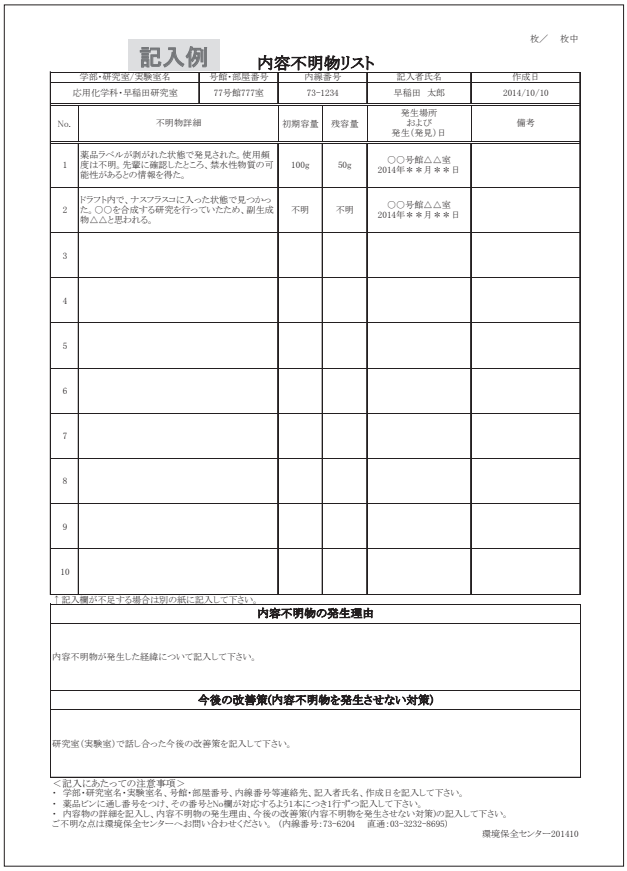
↑記入欄が不足する場合は別の紙に記入して下さい。

内容不明物の発生理由

今後の改善策(内容不明物を発生させない対策)

＜記入にあたっての注意事項＞
・学部・研究室名・実験室名、号館・部屋番号、内線番号等連絡先、記入者氏名、作成日を記入して下さい。
・薬品ビンに通し番号をつけ、その番号とNo.欄が対応するよう1本につき1行ずつ記入して下さい。
・内容物の詳細を記入し、内容不明物の発生理由、今後の改善策(内容不明物を発生させない対策)の記入して下さい。
ご不明な点は環境保全センターへお問い合わせください。（内線番号:73-6204　直通:03-3232-8695）

環境保全センター201410



記入例

枚／　枚中

内容不明物リスト

学部・研究室/実験室名	号館・部屋番号	内線番号	記入者氏名	作成日
応用化学科・早稲田研究室	77号館777室	73-1234	早稲田　太郎	2014/10/10

No.	不明物詳細	初期容量	残容量	発生場所および発生(発見)日	備考
1	薬品ラベルが剥がれた状態で発見された。使用頻度は不明。先輩に確認したところ、禁水性物質の可能性があるとの情報を得た。	100g	50g	○○号館△△室 2014年＊＊月＊＊日	
2	ドラフト内で、ナスフラスコに入った状態で見つかった。○○を合成する研究を行っていたため、副生成物△△と思われる。	不明	不明	○○号館△△室 2014年＊＊月＊＊日	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

↑記入欄が不足する場合は別の紙に記入して下さい。

内容不明物の発生理由
内容不明物が発生した経緯について記入して下さい。

今後の改善策(内容不明物を発生させない対策)
研究室(実験室)で話し合った今後の改善策を記入して下さい。

＜記入にあたっての注意事項＞
・学部・研究室名・実験室名、号館・部屋番号、内線番号等連絡先、記入者氏名、作成日を記入して下さい。
・薬品ビンに通し番号をつけ、その番号とNo.欄が対応するよう1本につき1行ずつ記入して下さい。
・内容物の詳細を記入し、内容不明物の発生理由、今後の改善策(内容不明物を発生させない対策)の記入して下さい。
ご不明な点は環境保全センターへお問い合わせください。（内線番号:73-6204　直通:03-3232-8695）

環境保全センター201410

5. 分別収集区分に該当しない実験系廃棄物の取扱い

分別収集区分外の廃棄物を環境保全センターに持ち込む際には、事前の電話予約（内線73-6204）が必要です。予約の空き状況は環境保全センターHPで公開しています。

(1) 水銀を使用した器具などの廃棄および不要となった水銀の取扱い

破損した水銀温度計、マノメータ、水銀回収で使用した道具（水銀汚染物）などは水銀が飛散しないように処置してセンターに持ち込み、処理依頼書とともに提出してください。水銀単体だけでなく、水銀を含む化合物やそれらの付着物、不要となった金属水銀、水銀アマルガムも同様に取扱います。

(2) 水銀以外の有害物を使用した実験器具などの廃棄物の取扱い

有害物が付着した実験器具類を廃棄する前には、事前にセンターに問い合わせて指示に従って適切に廃棄してください。

(3) 廃土の取扱い

廃土を廃棄する前には、事前にセンターに連絡してください。指示に従ってセンターに持ち込み、処理依頼書とともに提出してください。

（4）廃棄物収集容器による収集が適さない廃棄物の取扱い

廃液・廃棄物によっては、水または空気（酸素）との接触により発火するものや、乾燥により発火するものがあります。これらの廃棄物は収集容器への収集が適さないため、安全な方法で個別に収集してセンターに持ち込み、危険性の種類や度合いを処理依頼書に明記してください。

（5）内容不明物の取扱い

原則として内容不明物はセンターでは引き取りを行いません。

内容不明物の処分にはかなりのコストがかかるので、内容不明物を発生させないように日常の管理を徹底して下さい。

やむを得ず廃棄する場合は、研究室・実験室に関連する論文や管理記録より、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、処理依頼書に記入した上でセンターに持ち込んでください。

（6）実験動物の死骸や臓器の取扱い

動物実験などにおいて発生した死骸や臓器の廃棄および保管に関しては、西早稲田キャンパス（環境保全センター）・所沢キャンパス（技術管理室）・先端生命医科学センター(先端生命医科学センター事務所）の事務所担当者に問い合わせて指示に従ってください。その他のキャンパスで発生した場合はセンターにお問合せください。

（7）PCB含有物、コンデンサー、トランスなどの絶縁油の取扱い

古いコンデンサー、トランスなどの絶縁油にはPCBが混入しているものがあり、廃棄に際してはPCB混入の有無を確認する必要があります。万が一、使用中または調査していない絶縁油や機器があれば、即座に使用を中止し、環境保全センターへご連絡の上で各研究室または箇所の負担にて法に準じた適切処分をお願いします。必要手続きや対応手順は環境保全センターHPに掲載しています。

PCBを含有する廃棄物は、その危険有害性から法定期限内（※）の適切処分が義務付けられています。本学ではPCB含有機器の全学保有数調査を行い、PCB含有機器の完全撤廃に向けて活動し、2020年5月末を以て受付を完了しました。各研究室・各箇所におかれましては、PCB含有機器の調査および廃棄にご協力いただきありがとうございました。※高濃度PCB含有トランス・コンデンサ　2022年3月末／高濃度PCB含有安定器・汚染物等　2023年3月末／低濃度PCB含有機器類　2027年3月末

（8）オイル、樹脂、塗料、金属製廃棄物、磁製廃棄物、スプレー缶、小型燃料ガスボンベの取扱い

不要となったオイル、樹脂、塗料など（主に容器が缶のもの）については、そのままセンターに持ち込み、処理依頼書とともに提出してください。

スプレー缶（塗料・接着剤・可燃ガスを含む）や小型燃料ガスボンベについては穴を開けずに、そのままセンターに持ち込み、処理依頼書とともに提出してください。

（9）石綿（アスベスト）を含む実験系廃棄物

古いマントルヒーターや電気炉などは石綿を含有するものがあり、廃棄に際してはその有無を製造メーカーや購入した業者等に確認して下さい。含有していることが判明した実験器具・装置についてはセンターに連絡し、指示に従ってください。含有していないことが確認できたものは各キャンパスのルールに従い適切に廃棄してください。

（10）乾電池、バッテリー類の取扱い

乾電池、バッテリー類は、細かく分別したのち直接センターに持ち込みます。西早稲田キャンパス以外では指定された場所に集めてください。なお、リサイクル対象のものや特殊なもの、大型のものなどは直接購入業者へ依頼して下さい。業者が取扱わない場合にはセンターにお問合せください。

・アルカリ乾電池およびマンガン乾電池（混在していてもよい）
・リチウム一次電池（CR）　短絡防止のため、放電・絶縁処理を施してから排出して下さい。
・ボタン電池　［アルカリ（LR）、酸化銀（SR）、空気亜鉛（PR）、リチウム（CR）他］
（ボタン電池は短絡防止のため、セロハンテープでの絶縁（両面）をお願い致します。廃棄用として小袋に保管しておく時にもセロハンテープ等を貼って絶縁しておいて下さい。）
・小型二次電池［Ni-Cd、Ni-MH、Li-ion、Pbなど（デジタルカメラ・携帯電話・工具などに使用されている。）］
（リサイクルマークがついているものがほとんどであり、購入先へ持ち込んで下さい。）

・バッテリー類（提供元または購入先へ処理を依頼して下さい。）

（11）フロンガス含有実験機器（家庭用を除く）の取扱い

古い実験機器にはフロンガスが使用されているものがあります。購入先へフロンガス回収の依頼をして下さい。業者が扱わない場合はセンターに相談して下さい。

（12）センターでは取扱いのできない廃棄物

以下の実験系廃棄物についてはセンターでは取り扱いを行いません。関係箇所に問い合わせて処理をおこなってください。

1）プリンターや印刷機のトナー

機器の販売・納入業者に処理を委託して下さい。

2）高圧ガス（スプレー缶、小型燃料ガスボンベなど一部取扱いを行っているものもあります。）

購入したメーカーに返却または処理を依頼して下さい。

3）放射性同位元素、核燃料物質、核原料物質を含む実験系廃棄物

センターでは取扱いを行いません。放射線安全管理室（内線73−8024）に連絡し指示に従って下さい。

※　その他、取扱い方法・収集方法・搬入方法などがわからないものについては、当センターに問い合わせてください。

TOPIC

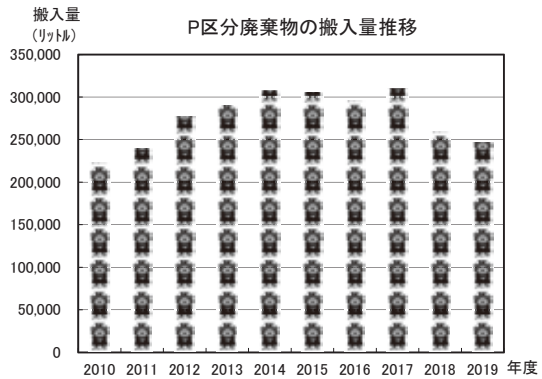
P区分廃棄物について

本学では2001年度より、少量の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・マスク類、ペーパー類をP区分廃棄物として回収しています。これは研究室・実験室で使用済みとなったディスポーザブルなピペット、シャーレ、キムワイプ等が、一般ごみ（不燃物・可燃物）として廃棄されていたことに伴い、新たに設けた収集区分です。

研究活動の活発化と実験者の分別徹底により、P区分回収量は区分設定当初の年間450箱（13,500リットル）程度から2014〜2017年をピークに増加し、現在では当初の2倍近い量となっています。この収集区分容器は、本来実験に使用された器具類等の収集用として用いるべきものなのですが、その趣旨とは異なる一般ごみ（雑誌や論文のコピー、カップ麺の容器、ペットボトル・・・）の混入がときどき見受けられます。P区分廃棄物は薬品付着物の区分として処理能力の高い中間処理場で焼却処理されるため、その処理単価は一般ごみに比べて高額となっています。研究室・実験室におけるP区分廃棄物容器をごみ箱代わりに使用することのないよう適切に使用してください。

また、P区分は収集区分上、廃棄される内容物が雑多となりがちです。付着・残留している薬品の性質により、発熱・発煙・発火の恐れがあるもの（例：濃硫酸を拭き取ったキムワイプや活性の高い金属粉末が付着したもの等々）は廃棄しないよう注意して下さい。

※濃硫酸を拭き取ったキムワイプ等は流水で洗い流した後、水分が染み出すことのないよう絞ってから廃棄してください。また、高活性物質の場合、その種類により取り扱いが異なるので不明な場合は環境保全センターに問い合わせてください。



この収集容器はごみ箱ではありません。カップ麺の容器、ペットボトル、雑誌などはここに捨てないでください。

Ⅲ 研究支援

1. 研究支援業務

センターでは学内の研究活動を支援するために、下記の業務を行っています。

(1) センター分析室の利用開放

排水分析業務などに支障のない範囲で、センター分析室の設備、分析機器を学生に利用開放（有料）しています。

(2) 分析講習会の実施

利用開放機器の操作説明や前処理方法等の講習会を随時開催しています。

(3) 分析に関する技術支援

試料の前処理、機器の操作、数値の取扱いなどの分析方法の指導・助言を行っています。

(4) 分析に係わる情報提供

利用者の依頼に応じて分析関係の情報を検索し、その結果を提供しています。

2. センター分析室の利用について

(1) 機器・設備および利用時間

利用時間は、p. 45の表4を参照してください。ただし、定期排水分析期間中は利用できません。

(2) 利用申し込み

①設備・機器利用は、以下メールアドレスに相談して下さい。
②予約はセンター事務所で使用する月の前月1日から予約を受け付けています。
③キャンセルする場合には、メールなどでできるだけ早く申し出てください。

(3) 利用上の注意事項

①当日は予約時間を厳守してください。連絡がない場合は、利用できないこともあります。
②一度に入室できる利用者は原則として補助者を含め2名までとします。
③利用者は白衣または作業着、安全めがねを必ず着用してください。
④使用する薬品・器具は自己負担とします。
⑤分析室への入退出記録およびカギの貸与はセンター事務所で行います。
⑥利用時間の延長が必要な場合には担当者と相談してください。
⑦利用料金は月単位でまとめ、研究室に請求します。

相談連絡先 ： analytical-chemists@list.waseda.jp

◆表4　分析機器・設備一覧

機器・設備	機種	利用料金	利用時間等
ドラフトチャンバー(無機･有機)	−	10円／10分	月～金 9:00～16:00
純水（製造装置）	MILLIPORE Elix UV5	100円／L	
超純水（製造装置）	ヤマト科学（MILLIPORE OEM製品） WR700	200円／L	
ｐH計	HORIBA　F-54	10円／10分	
電気炉（マッフル炉）	ヤマト科学　FP32		
恒温水槽	ヤマト科学　BK300		
オートクレーブ	ヤマト科学　SP200		
振とう器	ヤマト科学　SA-31		
遠心分離器	KOKUSAN　H-103N		
ホットプレート	ADVANTEC HTP352AA 他	30円／10分	
ICP発光分析装置	Agilent Technologies 5100	250円／10分	
ICP質量分析装置	Agilent Technologies 7700X	400円／10分	
分光光度計	島津製作所 UV-1800	15円／10分	
水銀分析装置	日本インスツルメンツ RA-3 , MA-1	60円／10分	
イオンクロマトグラフ	サーモフィッシャーサイエンティフィック ICS-90（ダイオネクス）	60円／10分	
	サーモフィッシャーサイエンティフィック ICS-2100（ダイオネクス）	80円／10分	
ガスクロマトグラフ	島津製作所 GC2010 (検出器FID,加熱脱着付設)	40円／10分 加熱脱着装置使用の場合は プラス30円／10分	
	Agilent Technologies 6890(検出器ECD)	30円／10分	
	GLサイエンス GC323(検出器TCD)		
ガスクロマトグラフ質量分析計	Agilent Technologies 7890B-5977B	100円／10分	
	島津製作所 GCMS-QP2010		
超高速液体クロマトグラフ QTof型質量分析装置	ウォーターズ G2-XS QTof	150円／10分	
高速液体クロマトグラフ	Agilent Technologies Infinity Ⅱ 1260	150円／10分	
全有機炭素計	島津製作所 TOC-VCSH	100円／10分	

注）標準試料・消耗品を使用の場合は別途費用がかかります。

Ⅳ 環境関連法規

1．環境関連法規一覧

環境保全に係る法規		制定年月日
(1) 環境基本法		1993年 11月 19日
(2) 大気汚染防止法	[大防法]	1968年 6月 10日
(3) 水質汚濁防止法	[水濁法]	1970年 12月 25日
(4) 土壌汚染対策法	[土対法]	2002年 5月 29日
(5) 下水道法		1958年 4月 24日
(6) 騒音規制法		1968年 6月 10日
(7) 悪臭防止法		1971年 6月 1日
(8) 振動規制法		1976年 6月 10日
(9) 工業用水法		1956年 6月 11日
(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]	1962年 5月 1日
(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]	1992年 6月 5日
(12) 環境影響評価法	[環境アセスメント法]	1997年 6月 13日
(13) 地球温暖化対策の推進に関する法律	[温対法]	1998年 10月 9日
(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]	2004年 6月 2日
(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]	2003年 7月 25日
(16) 生物多様性基本法		2008年 6月 6日
(17) 水銀による環境の汚染の防止に関する法律	[水銀汚染防止法]	2015年 6月 19日
資源・廃棄物に係る法規		
(18) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律	[廃掃法]	1970年 12月 25日
(19) エネルギーの使用の合理化等に関する法律	[省エネ法]	1979年 6月 22日
(20) 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]	1992年 12月 16日
(21) 循環型社会形成推進基本法		2000年 6月 2日
(22) 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]	1991年 4月 26日
(23) 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]	1995年 6月 16日
(24) 特定家庭用機器再商品化法	[家電リサイクル法]	1998年 6月 5日
(25) 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]	2000年 5月 31日
(26) 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]	2000年 5月 31日
(27) 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]	2000年 6月 7日
(28) 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	[PCB特別措置法]	2001年 6月 22日
(29) 使用済自動車の再資源化等に関する法律	[自動車リサイクル法]	2002年 7月 12日
(30) 水循環基本法		2014年 4月 2日
化学物質等に係る法規		
(31) 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]	1999年 7月 13日
(32) 消防法		1948年 7月 24日
(33) 高圧ガス保安法		1951年 6月 7日
(34) 農薬取締法		1948年 7月 1日
(35) 毒物及び劇物取締法	[毒劇法]	1950年 12月 28日
(36) 覚せい剤取締法		1951年 6月 30日
(37) 麻薬及び向精神薬取締法	[麻向法]	1953年 3月 17日
(38) 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律	[化学物質審査規制法（化審法）]	1973年 10月 16日
(39) ダイオキシン類対策特別措置法		1999年 7月 16日
(40) 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]	1988年 5月 20日
(41) 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	[フロン排出抑制法]	2014年 12月 10日
健康・安全に係る法規		
(42) 労働安全衛生法	[安衛法]	1972年 6月 8日
(43) 作業環境測定法		1975年 5月 1日
(44) 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（障防法）]	1957年 6月 10日

2. 水質汚濁に係る基準

◆環境基本法　環境基準

	基　準　項　目	基　準　値
人の健康の保護に関する環境基準	カドミウム	0.003mg/ℓ 以下
	全シアン	検出されないこと
	鉛	0.01mg/ℓ 以下
	六価クロム	0.05mg/ℓ 以下
	砒素	0.01mg/ℓ 以下
	総水銀	0.0005mg/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	0.02mg/ℓ 以下
	四塩化炭素	0.002mg/ℓ 以下
	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/ℓ 以下
	1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/ℓ 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/ℓ 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	1mg/ℓ 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/ℓ 以下
	トリクロロエチレン	0.01mg/ℓ 以下
	テトラクロロエチレン	0.01mg/ℓ 以下
	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/ℓ 以下
	1,4-ジオキサン	0.05mg/ℓ 以下
	チウラム	0.006mg/ℓ 以下
	シマジン	0.003mg/ℓ 以下
	チオベンカルブ	0.02mg/ℓ 以下
	ベンゼン	0.01mg/ℓ 以下
	セレン	0.01mg/ℓ 以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/ℓ 以下
	*ふっ素	0.8mg/ℓ 以下
	*ほう素	1mg/ℓ 以下
	（*海域にはふっ素及びほう素の基準値は適用しない。）	

	基　準　項　目
生活環境の保全に関する環境基準	水素イオン濃度（pH）
	生物化学的酸素要求量（BOD）
	浮遊物質量（SS）
	溶存酸素量（DO）
	大腸菌群数
	全亜鉛
	化学的酸素要求量（COD）
	全窒素
	全燐
	ノニルフェノール
	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸およびその塩
	n-ヘキサン抽出物質
	底層溶存酸素量

生活環境の保全に関する環境基準は、河川・湖沼・海域ごとに項目が定められ、またそれぞれの水域における類型ごとに、基準値が定められている。

◆要監視項目及び指針値（人の健康の保護に係る項目）

監視項目	指　針　値	監視項目	指　針　値
クロロホルム	0.06mg/ℓ以下	フェノブカルブ	0.03mg/ℓ以下
トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/ℓ以下	イプロベンホス	0.008mg/ℓ以下
		クロルニトロフェン	—
1,2-ジクロロプロパン	0.06mg/ℓ以下	トルエン	0.6mg/ℓ以下
p-ジクロロベンゼン	0.2mg/ℓ以下	キシレン	0.4mg/ℓ以下
イソキサチオン	0.008mg/ℓ以下	フタル酸ジエチルヘキシル	0.06mg/ℓ以下
ダイアジノン	0.005mg/ℓ以下		
フェニトロチオン	0.003mg/ℓ以下	ニッケル	—
イソプロチオラン	0.04mg/ℓ以下	モリブデン	0.07mg/ℓ以下
オキシン銅	0.04mg/ℓ以下	アンチモン	0.02mg/ℓ以下
クロロタロニル	0.05mg/ℓ以下	塩化ビニルモノマー	0.002mg/ℓ以下
プロピザミド	0.008mg/ℓ以下	エピクロロヒドリン	0.0004mg/ℓ以下
EPN	0.006mg/ℓ以下	全マンガン	0.2mg/ℓ以下
ジクロルボス	0.008mg/ℓ以下	ウラン	0.002mg/ℓ以下

◆水質汚濁防止法

特定施設から公共用水域に排出される水質の基準

	有害物質の種類及び項目	許容限度
有害物質	カドミウム及びその化合物	Cd　0.03mg/ℓ
	シアン化合物	CN　1mg/ℓ
	有機燐化合物	1mg/ℓ
	鉛及びその化合物	Pb　0.1mg/ℓ
	六価クロム化合物	Cr^{6+}　0.5mg/ℓ
	砒素及びその化合物	As　0.1mg/ℓ
	水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	Hg 0.005mg/ℓ
	アルキル水銀化合物	検出されないこと
	PCB	0.003mg/ℓ
	トリクロロエチレン	0.1mg/ℓ
	テトラクロロエチレン	0.1mg/ℓ
	ジクロロメタン	0.2mg/ℓ
	四塩化炭素	0.02mg/ℓ
	1,2-ジクロロエタン	0.04mg/ℓ
	1,1-ジクロロエチレン	1mg/ℓ
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/ℓ
	1,1,1-トリクロロエタン	3mg/ℓ
	1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/ℓ
	1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/ℓ
	チウラム	0.06mg/ℓ
	シマジン	0.03mg/ℓ
	チオベンカルブ	0.2mg/ℓ
	ベンゼン	0.1mg/ℓ
	セレン及びその化合物	Se　0.1mg/ℓ
	*1ほう素及びその化合物	B　10mg/ℓ B　230mg/ℓ
	*1ふっ素及びその化合物	F　8mg/ℓ F　15mg/ℓ
	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	100mg/ℓ
	1,4-ジオキサン	0.5mg/ℓ以下
その他の項目	水素イオン濃度	pH 5.8以上 8.6以下
	生物化学的酸素要求量	160mg/ℓ （日間平均120）
	化学的酸素要求量	160mg/ℓ （日間平均120）
	浮遊物質量	200mg/ℓ （日間平均150）
	鉱油類含有量	5mg/ℓ
	動植物油脂類含有量	30mg/ℓ
	フェノール類含有量	5mg/ℓ
	銅含有量	Cu　3mg/ℓ
	亜鉛含有量	Zn　2mg/ℓ
	溶解性鉄含有量	Fe　10mg/ℓ
	溶解性マンガン含有量	Mn　10mg/ℓ
	クロム含有量	Cr　2mg/ℓ
	大腸菌群数	日間平均 3000個/cm^3
	窒素含有量	120mg/ℓ （日間平均60）
	燐含有量	16mg/ℓ （日間平均8）

◆下水道法

特定事業場からの下水の排除に係る水質の基準

基準項目		基準
カドミウム及びその化合物		Cd　0.03mg/ℓ以下
シアン化合物		CN　1mg/ℓ以下
有機燐化合物		1mg/ℓ以下
鉛及びその化合物		Pb　0.1mg/ℓ以下
六価クロム化合物		Cr^{6+}　0.5mg/ℓ以下
砒素及びその化合物		As　0.1mg/ℓ以下
水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物		Hg 0.005mg/ℓ以下
アルキル水銀化合物		検出されないこと
PCB		0.003mg/ℓ以下
トリクロロエチレン		0.1mg/ℓ以下
テトラクロロエチレン		0.1mg/ℓ以下
ジクロロメタン		0.2mg/ℓ以下
四塩化炭素		0.02mg/ℓ以下
1,2-ジクロロエタン		0.04mg/ℓ以下
1,1-ジクロロエチレン		1mg/ℓ以下
シス-1,2-ジクロロエチレン		0.4mg/ℓ以下
1,1,1-トリクロロエタン		3mg/ℓ以下
1,1,2-トリクロロエタン		0.06mg/ℓ以下
1,3-ジクロロプロペン		0.02mg/ℓ以下
チウラム		0.06mg/ℓ以下
シマジン		0.03mg/ℓ以下
チオベンカルブ		0.2mg/ℓ以下
ベンゼン		0.1mg/ℓ以下
セレン及びその化合物		Se　0.1mg/ℓ以下
*2ほう素及びその化合物		B　10mg/ℓ以下 B　230mg/ℓ以下
*2ふっ素及びその化合物		F　8mg/ℓ以下 F　15mg/ℓ以下
1,4-ジオキサン		0.5mg/ℓ以下
フェノール類		5mg/ℓ以下
銅及びその化合物		Cu　3mg/ℓ以下
亜鉛及びその化合物		Zn　2mg/ℓ以下
鉄及びその化合物（溶解性）		Fe　10mg/ℓ以下
マンガン及びその化合物（溶解性）		Mn　10mg/ℓ以下
クロム及びその化合物		Cr　2mg/ℓ以下
水素イオン濃度		pH5を超え9未満
生物化学的酸素要求量		600mg/ℓ未満 （5日間）
浮遊物質量		600mg/ℓ未満
ノルマルヘキサン抽出物質	鉱油	5mg/ℓ以下
	動植物油	30mg/ℓ以下
*3窒素含有量		240mg/ℓ未満
*3燐含有量		32mg/ℓ未満
よう素消費量		220mg/ℓ未満
ダイオキシン類		10pg−TEQ/ℓ以下

*1　上段は海域以外の公共用水域に排出されるもの
　　下段は海域に排出されるもの

*2　上段は「河川その他の公共用水域を放流先としている公共下水道」に排除する場合、下段は「海域を放流先としている公共下水道」に排除する場合

*3　東京都下水道条例では下記のとおり
　　窒素含有量　120mg/ℓ 未満
　　燐含有量　16mg/ℓ 未満

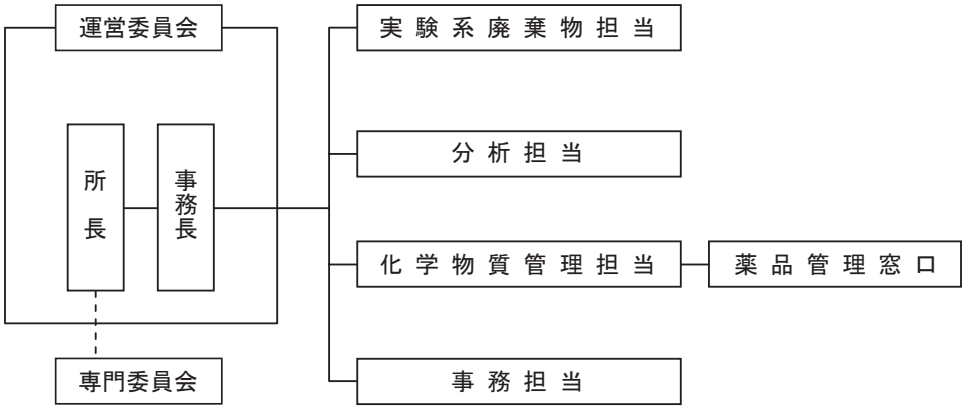
V 各キャンパス窓口

	薬品管理窓口	実験系廃棄物管理窓口
早稲田（教育学部）	自然科学部門共通事務室（6号館-307）	
西早稲田	ケミカルショップ（60号館-115）	環境保全センター （55号館N棟B1）
喜久井町	ケミカルショップ（60号館-115）	※
研究開発センター	研究開発センター事務所（121号館-101）	
戸山	ケミカルショップ（60号館-115）	※
所沢	技術管理室（100号館-208）	
材研	分析機器管理室 （42-1号館-304）	材料技術研究所事務所 （42-1号館-106）
北九州	情報生産システム研究科 ・研究センター事務所 （201-46号館N-157）	情報生産システム研究センター 管理室（201-36号館 1F）
高等学院	化学科実験室（74-10号館-303）	
本庄高等学院	化学科実験室（95号館-N-318）	
先端生命医科学センター	先端生命医科学センター事務所（50号館-03C101）	

※：廃棄物が新規発生する場合には、環境保全センターまでご相談ください。

Ⅵ 環境保全センターの組織（2020年12月1日現在）

環境保全センターの運営に関する重要事項は「運営委員会」で審議されて決定しています。また、所長の諮問機関として「専門委員会」があり、各分野の専門知識を生かして、諮問事項に対して適切な助言を行っています。



運営委員

理事…１名
理工学術院総合研究所長
各務記念材料技術研究所長
環境総合研究センター所長
理工学術院教授…３名
教育・総合科学学術院教授…１名
人間科学学術院教授…１名
高等学院教諭…１名
本庄高等学院教諭…１名
教務部長
研究推進部長
総務部長
理工学術院統合事務・技術センター長
理工学術院統合事務・技術センター技術部長
キャンパス企画部企画・建設課長
環境保全センター所長
環境保全センター事務長

専門委員

理工学術院教授…８名
教育・総合科学学術院教授…１名
環境保全センター事務長

スタッフ

所　長…菅原　義之
事務長…服部　貴澄
専任職員…４名
常勤嘱託…４名
派遣社員…１名
株式会社ハチオウ（業務委託）
富士フイルム和光純薬株式会社（業務委託）
寿産業株式会社（業務委託）

環境保全センタースタッフの取得資格および免許

□公害防止管理者（国家大気１種）
□環境計量士（濃度関係）
□危険物取扱者（甲種、乙種４類）
□危険保安監督者
□作業環境測定士（第１種１号、３号、４号、５号）
□第１種衛生管理者
□有機溶剤作業主任者
□特化物・四アルキル鉛作業主任者
□高圧ガス製造保安責任者
□エネルギー管理士
□毒物劇物取扱者
□エックス線作業主任者
□衛生工学衛生管理者
□特別管理産業廃棄物管理責任者
□普通第１種圧力容器取扱作業主任者
□LC/MS分析士（二段）

環境保全センター

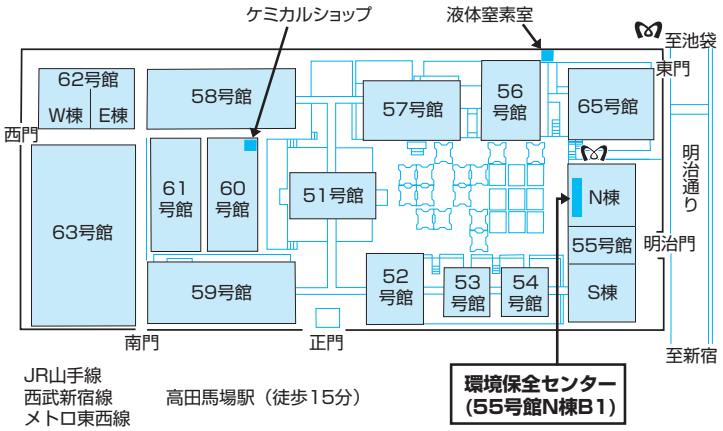
早稲田大学における環境保全への取り組みとして、1979年に設立されました。
以来、「教育研究活動等にともない発生する環境汚染の防止と環境負荷を削減し、教職員・学生および周辺住民の生活環境の保全をはかること」を目的に活動しています。

〈連絡先（学内内線）〉

廃棄物管理	73-6204
薬品管理	73-6203
ケミカルショップ	73-6214
分析	73-6205

◆案内図

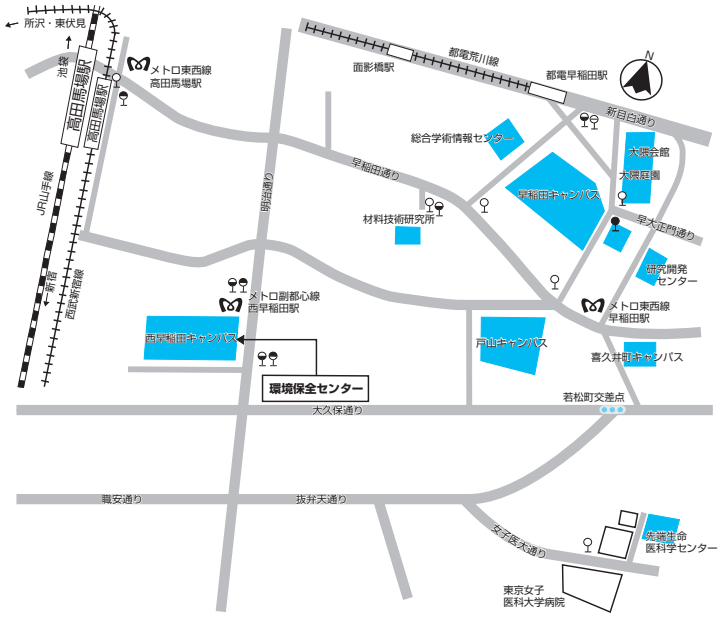
西早稲田キャンパス



JR山手線
西武新宿線　　高田馬場駅（徒歩15分）
メトロ東西線

メトロ副都心線　西早稲田駅（構内直結）

バ　ス　　新宿駅西口－早稲田
高田馬場駅－九段下
（都立障害者センター前下車）



◆略史

年	月	出来事
1979	12	・環境保全センター設立（60号館） ・初代所長：村上 博智教授 就任
1980	4	・実験廃棄物の管理取扱いに関する説明会を初開催 ・「実験廃棄物を安全に処理するための手引書」発行
	5	・環境保全センター開所式
	9	・第二代所長：加藤 忠蔵教授 就任
1981	4	・有機系実験廃液学内燃焼処理開始
1983	3	・化学分析研修会（現：分析講習会）初開催
	5	・計量証明事業所登録
	7	・「環境」創刊号発行
1984	11	・所沢キャンパス環境測定実施
1985	3	・私立大学環境対策協議会設立 （現：私立大学環境保全協議会） 設立以来、事務局は早稲田大学に置く
	4	・ケミカルショップシステム業務開始（65号館）
1986	12	・第三代所長：長谷川 肇教授 就任
1989	8	・有機系廃液学内処理停止
	12	・センター創設10周年
1990	6	・第四代所長：平田 彰教授 就任
1993	3	・55号館地下1階に移転
1995	6	・神戸地区被災大学調査団に参加
	9	・「センター英文パンフレット」初版発行
	12	・第五代所長：櫻井 英博教授 就任
1996	4	・環境教育ビデオ作成
	7	・年報「環境」創刊
1997	4	・地球環境問題談話会初開催
1999	12	・第六代所長：名古屋 俊士教授 就任 ・センター創設20周年
2000	4	・新薬品管理システム導入
2001	7	・廃液処理装置撤去
2002	6	・PRTR法・東京都環境確保条例 化学物質取扱量等報告開始
2003	7	・シックハウス・スクール対策 室内空気中化学物質分析開始
2004	3	・私立大学環境保全協議会20周年記念式典開催
	12	・センター創設25周年
2005	4	・全学的化学物質管理システム（CRIS）の新規導入
	12	・第七代所長：黒田 一幸教授 就任
2007	12	・ホームページリニューアル公開
2008	4	・実験を安全に行うための 「安全e-learningプログラム」導入（Course N@vi）
	9	・ケミカルショップ移転（60号館）
	10	・センター業務インフォメーションディスプレイ設置
2009	4	・薬品納品確認システム開始
	12	・センター創設30周年
2010	7	・作業環境測定開始
2012	9	・第八代所長：常田 聡教授 就任
2014	9	・第九代所長：平沢 泉教授 就任
2016	5	・化学物質リスクアセスメント開始
2018	10	・PCB含有機器類の全学調査
2020	4	・化学物質管理システム（CRIS）バージョンアップ ・毒物管理全学ルールの策定、運用開始
2020	9	・第十代所長：菅原 義之教授 就任

Environmental Safety Center Guide
2021-2022

環境保全センター利用の手引き　改訂版

1995 年 4 月 1 日発行
2021 年 4 月 1 日改訂

発　行
環境保全センター
〒169-8555　東京都新宿区大久保３－４－１
電話03-3232-8695（直通）内線73-6202
http://www.waseda.jp/environm/
印刷所　(株)芳文社

古紙配合率60％再生紙を使用しています

VEGETABLE OIL INK