

## 2.2 (3) 廃液情報管理について

### A. KYS、KMS を利用する

貯留している実験廃液を処理したいけれど、どうすればよいかわからない人のために、当センターの廃液処理装置の利用方法について概説します。センターには、有機系廃液および無機系廃液を処理するための装置がそれぞれ、KYS、KMS として独立に設置されています。従って、利用者は廃液の性状に応じてどちらかの装置を使用することになり、手続き方法は次の通りです。

1. KYS、KMS の利用は、利用者が属する部局の責任において当該部局の指導員の指導のもとに行います。従って、指導員不在の部局は原則として装置の利用はできません。指導員は、当センターで実施している講習を受け、本処理装置の利用に関して一定の知識を有するとセンターの長が認めた教員または技術職員のうち、利用部局の長によって命ぜられた者です。
2. KYS、KMS の利用を希望する方は、提出用と保存用の 2 枚の利用申込カード（表 1、表 2 参照）に所定事項を記入し、提出用を所属部局の KYS 情報管理小委員委員、KMS 管理小委員委員に提出します（図 1、2 の(a)）。
3. 各部局の KYS 情報管理小委員会委員、KMS 管理小委員会委員は、あらかじめ環境管理専門委員会で協議して定めた装置利用日程計画に従って処理実施計画を作成し、これを利用者および環境科学センターに通知します（図 1、図 2 の(b) (c)）。
4. 利用者は、廃液を搬入する前にあらかじめ母体からサンプルを採取して環境科学センターに持ち込み、分析を行って利用申し込みカードに記載された貯留区分に適合している廃液であるかを確認しなければなりません（図 1、2 の(d)）。
5. 利用者は、上記の実施計画書に定められた日時および廃液の種類と量に限って本装置を利用することになります。利用者は廃液を搬入し、指導員の指示に基づいて、KYS では本装置の運転に携わり、KMS ではミニプラント（本装置と同原理で規模を縮小したもの）での試験を行います（図 1、図 2 の(e) (f)）。ただし、ミニプラント試験を行うのは一般重金属系の廃液であり、水銀系等他の廃液については行いません。
6. 空廃液容器の返却は KYS では搬入当日に、KMS では後日に、共に利用記録記入後になります（図 1、図 2 の(g) (h)）。
7. 最後に利用負担金がセンターに移算されて手続きは完了します（図 1、2 の(i)）。なお、さらに詳細を知りたい方や疑問のある方は、センターまでお問い合わせ下さい。

表 1 KYS 利用申込カード

保存用（提出用）

平成 年 月 日 提出

KYS利用申込カード

<input type="checkbox"/> 廃溶媒（水分が20%以下であること）	※整理番号 _____
<input type="checkbox"/> 水溶性希薄廃液（有機物が5%以下であること）	
部局名 _____（専攻名 _____） 数量 _____ L                      比重 _____	
☆主成分 _____	
☆含有元素 <input type="checkbox"/> CHOのみ <input type="checkbox"/> S含有（ %） <input type="checkbox"/> N含有（ %）	
☆ハロゲン含有化合物名（微量成分を含め、できるだけ詳しく記載のこと）	
_____	
☆ハロゲン含有率： <input type="checkbox"/> ～5%、 <input type="checkbox"/> 5～10%、 <input type="checkbox"/> 10～15%、 <input type="checkbox"/> 15%以上（ %）	
☆含 水 率： <input type="checkbox"/> ～5%、 <input type="checkbox"/> 5～10%、 <input type="checkbox"/> 10%以上（ %）	
☆希釈用灯油必要量 _____ L	
☆含有化学物質 <input type="checkbox"/> ベンゼン <input type="checkbox"/> ジクロロメタン <input type="checkbox"/> クロロホルム <input type="checkbox"/> トルエン <input type="checkbox"/> ノルマルヘキサン (PRTR対応)      (    kg)      (    kg)      (    kg)      (    kg)      (    kg)	
<input type="checkbox"/> アセトニトリル <input type="checkbox"/> N,N-ジメチルホルムアミド <input type="checkbox"/> キシレン (    kg)      (    kg)                      (    kg)	
☆有害物質                      以下の物質のいずれかを <input type="checkbox"/> 含む <input type="checkbox"/> 含まない	
(廃棄物処理法対応)    含む場合は、もっとも多く含む物質に?をつけてください。	
(1)トリクロロエチレン、(2)テトラクロロエチレン、(3)ジクロロメタン (4)四塩化炭素、(5)1,2-ジクロロエタン、(6)1,1-ジクロロエチレン (7)シス1,2-ジクロロエチレン、(8)1,1,1-トリクロロエタン、(9)1,1,2-トリクロロエタン (10)ベンゼン、(11)1,3-ジクロロプロペン	
所      属	連絡先電話番号
申込責任者（職名：教員）	印                      (TEL                      )
指 導 員（職名）	印                      (TEL                      )
利 用 者（職名）	印                      (TEL                      )

注：①この申込みカードは各専攻単位で記入してください。

②ハロゲン含有率が15%以上、窒素含有率が3%以上の場合にあつては、それぞれ15%未満、3%未満に希釈する必要があります。

京都大学環境安全保健機構

表2 KMS利用申込カード

KMS利用申込カード

保存用（提出用）

平成 年 月 日

部局名 \_\_\_\_\_ 整理番号 \_\_\_\_\_

廃液系別 Hg, CN, P, F, M (該当するものすべて○印で囲む) 貯留区分 ( \_\_\_\_\_ )

廃液量 \_\_\_\_\_ L pH \_\_\_\_\_ 容器番号 \_\_\_\_\_

- ① 有機物の有無 (EDTAなどのキレート剤も含む)
- 0%            0～0.1%            0.1%以上  
 (内容物 \_\_\_\_\_ )
- ② リン酸の有無            0%            0～0.1%            0.1%以上
- ③ 珪酸の有無            0%            0～200ppm            200ppm以上
- ④ アンモニアの有無            0%            0～0.1%            0.1%以上
- ⑤ 廃液区分 Hg の有無            無機水銀            有機水銀 (塩化物の混入・有無)

⑥ 主たる内容物	濃度 mg/L (金属や CN <sup>-</sup> として)

○特記すべき事項

所属 \_\_\_\_\_

申込責任者 (職名: 教員) \_\_\_\_\_ (印)

連絡先電話番号 ( \_\_\_\_\_ )

指導員 (職名) \_\_\_\_\_ (印)

連絡先電話番号 ( \_\_\_\_\_ )

利用者 (職名) \_\_\_\_\_

連絡先電話番号 ( \_\_\_\_\_ )

京都大学環境安全保健機構

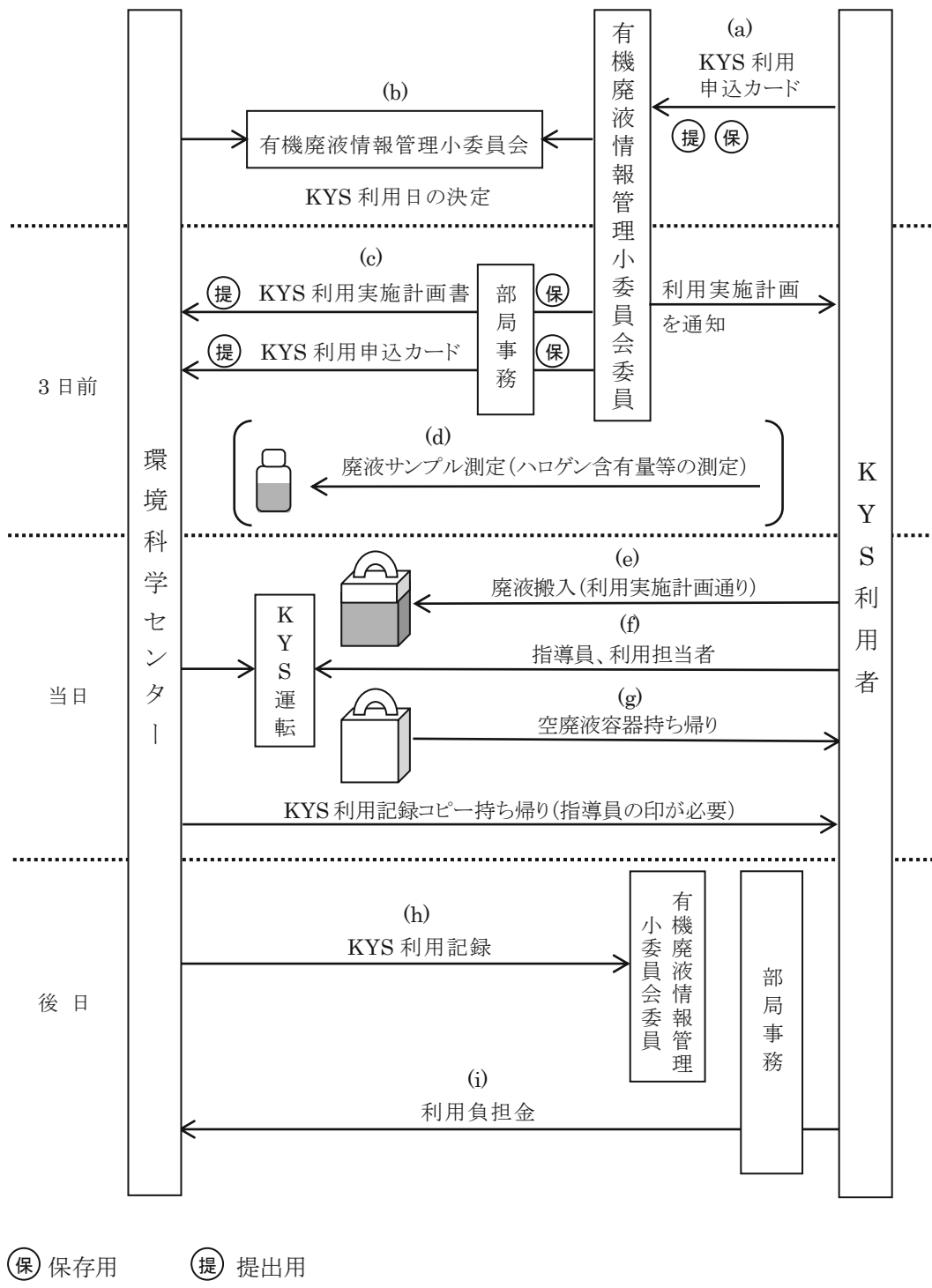
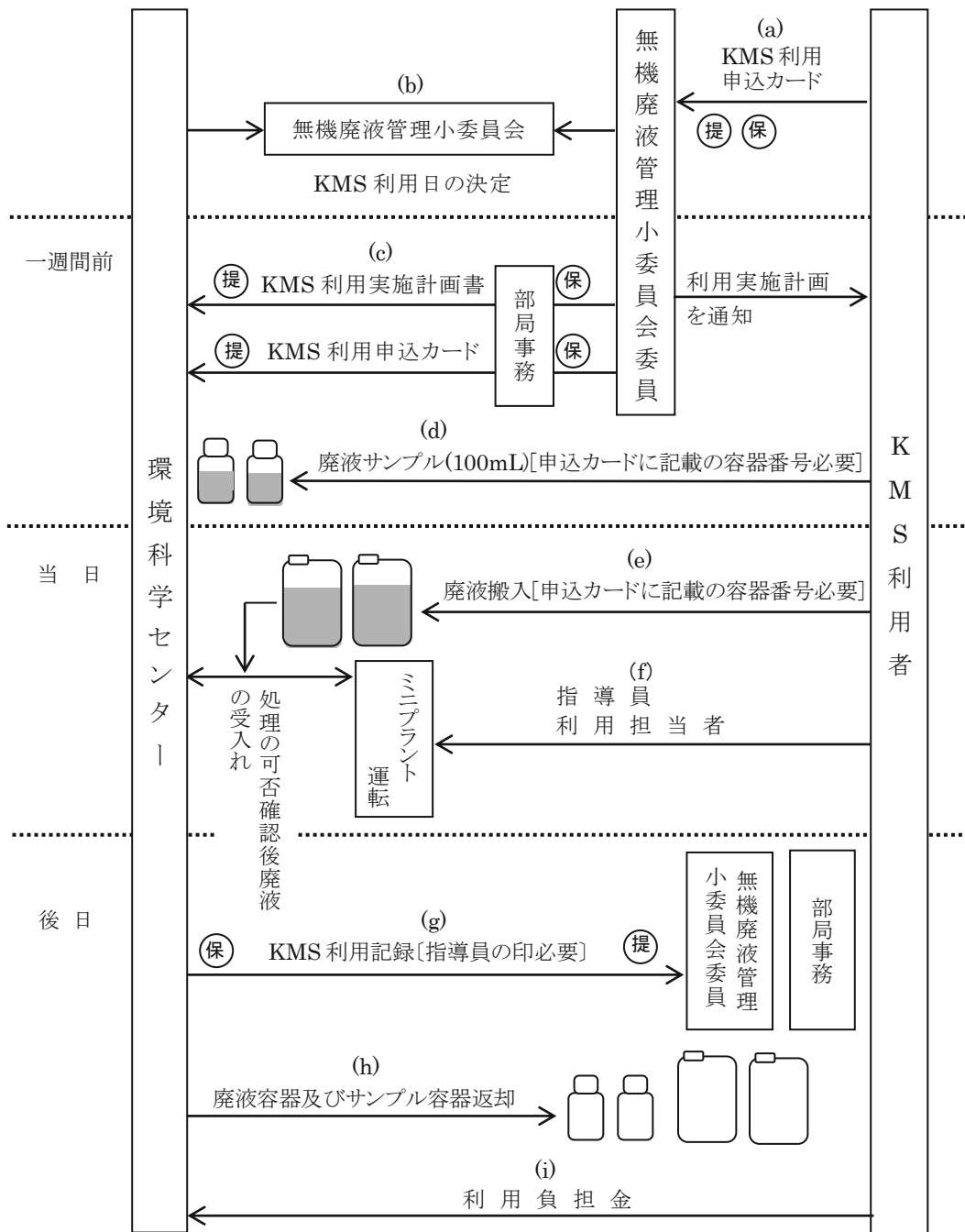


図1 KYS利用手続き



① 保存用

② 提出用

図2 KMS 利用手続き

## B. 有機廃液処理の一部外部委託について

### a. 学内処理

京都大学では、京都大学排水・廃棄物管理等規程および京都大学廃棄物処理基準に従い、排出者責任・原点処理の原則のもと、実験廃液の処理を学内に設置された環境科学センターで実施しています。またその際には、実際に廃液を排出される研究室に廃液処理指導員を設置し、その廃液処理指導員の責任の下、研究者みずからが廃液を処理するシステムを確立しています。

### b. 外部委託処理

平成 15 年 8 月より工学研究科の一部が桂キャンパスに移転を開始しました。京都大学廃棄物処理基準では、有機廃液は原則として環境科学センターの有機廃液処理装置で焼却処理することとなっていますが、消防法の制約等により、これまで通りの貯留が難しくなってきました。工学研究科は化学系を主として有機廃液が大量に発生し、吉田地区までの距離のこともあり、桂キャンパスの有機廃液は平成 15 年度秋より、宇治キャンパスの一部の有機廃液は平成 18 年度 6 月より、外部業者に委託処理を行っています。現在は、吉田キャンパスの農学研究科、薬学研究科、理学研究科も外部委託処理を行っています。

### c. 廃液情報管理システム

平成 15 年頃より、廃液発生量が多い一部の研究室から、廃液処理に長時間を要することから外部委託処理を求める声があがってきました。また非常に高濃度に塩素を含有する実験廃液に関しては、焼却炉の能力上の制約から、灯油によって廃液を希釈して処理をする必要があり、資源・エネルギーの観点から見ても、好ましくない状況も発生しています。そこで、環境保全センター（現環境科学センター）運営委員会有機部会にて議論を重ね、まず取り扱い

に注意を要する塩素系有機廃液（重量ベースで 30% 以上の塩素を含む有機廃液）に限り、とくに希望する研究室を対象として、環境科学センターを通しての外部委託処理をすることとなりました。この際、後述する廃棄物処理業者との契約、マニフェスト業務（廃液性状の確認を含む）、および化学物質移動量の集計・報告を、環境科学センターが行います。そのためのしくみとして、「廃液情報管理システム」を平成 17 年度より発足しました。

## C. 廃液情報管理システムでの手続き

「廃液情報管理システム」での手続きを以下に表します。この方法は、工学部桂地区で2年以上行われた方法に倣ったものです。当面、塩素濃度30%以上の有機廃液についてのみ実施します。

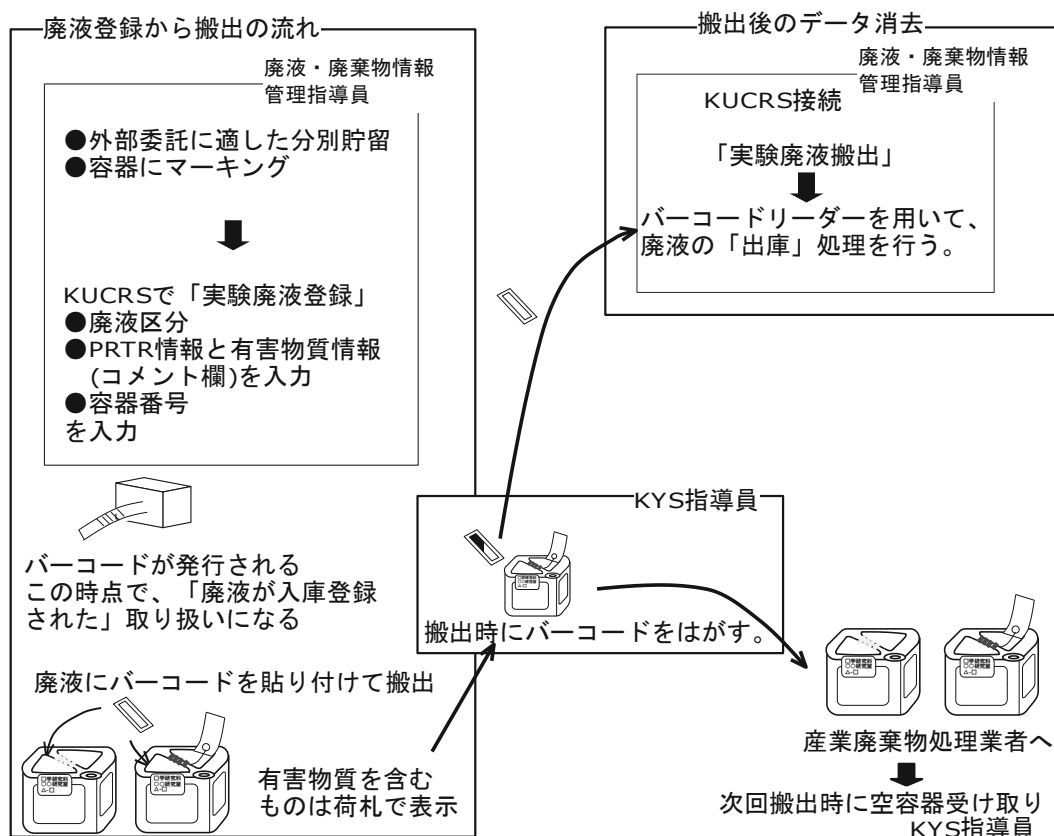


図1 廃液情報管理システムでの手続きの流れ

表1 有機廃液分別貯留の分類

現行 (学内処理)	処理を外部委託で行う場合	
廃溶媒	有害廃油 (HO)	11種類の有害物質を含有する廃油*
	一般廃油 (OO)	ポンプオイル、バスオイル、クロロホルム等引火点が70℃以上のもの
	引火性廃油 (IO)	HO, OO以外の廃油
水溶性希薄廃液	有害廃水溶液 (HAQ)	有害物質を含有する希薄水溶液
	一般廃水溶液 (OAQ)	有害物質を含有しない希薄水溶液

※11 種類の有害物質：トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、ベンゼン、1,3-ジクロロプロペン

(手続きの流れ)

- (1) 外部委託に適した分別貯留(表1)をする。
- (2) 容器にマーキング(廃液種類の表示と部局名-研究室名-容器番号の記入)をする(図1)。
- (3) 廃液・廃棄物情報管理指導員が、KUCRSで「実験廃液登録」を行う。
- (4) 発行されるバーコードを容器に貼り付ける。
- (5) 有害物質を含むものは荷札で表示する。
- (6) 搬出時にバーコードをはがして、廃棄物処理業者に引き渡す。
- (7) バーコードのみを研究室に持ち帰り、廃液・廃棄物情報管理指導員がKUCRSで「実験廃液搬出」を行う。
- (8) 次の搬出の際に、空容器を受け取る。

環境科学センターでは、年に1回、廃液・廃棄物情報管理指導員講習会を開催しており、それを受講して廃液・廃棄物情報管理指導員の資格を取っていただいたうえで、上記のシステムを利用してもらっています。

## D. 環境法令との関わり

### a. 学内処理を行う場合

学内処理を行う場合は、KYSが廃棄物処理施設としての規制を受けます。すなわち、廃液排出研究室は、処理作業を分担して受け持つということになり、法的な責任は環境科学センターとの共同的な対応となります。また、特別管理産業廃棄物管理責任者(以下、「特別管理責任者」と略記する)は、環境科学センターが務めます。部局等の廃液処理指導員は、学内的な廃棄物処理施設の技術管理者としての役割です。

### b. 廃液情報管理システムの場合

廃液を外部へ委託するとなると、廃棄物および化学物質を事業所外へ搬出することとなり、廃液そのものが、廃棄物処理法および化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)の適用を受けます。廃液情報管理システムは、外部委託を行うにあたって、環境科学センターが取りまとめ、特別管理責任者の役割を果たすこととなります。そして、部局等の廃液・廃

棄物情報管理指導員は、KUCRSに廃液情報を登録することで「学内マニフェスト」を発行するものと見なすことができます。

### c. 部局等から直接外部委託を行う場合

部局等に特別管理責任者を設置して、環境科学センターを経由せずに、実験廃液を外部委託することも可能です。この場合、京都大学全体として、廃棄物処理法、PRTR法および環境配慮促進法に対応するため、廃棄物発生量や化学物質移動量を把握・報告する必要があります。