

# 環境安全ニュース

## 大阪大学環境安全研究管理センター

### 有機廃液の貯留と回収に関する変更について

大阪大学の教育研究活動により発生する有機廃液は、4種類に分別貯留され、毎月1回処理委託業者により学外で焼却処理されてきた。

今回、含水有機溶媒の回収に対する要望が増加していることから、「含水有機溶媒」という区分を追加することを環境安全委員会の環境保全専門部会で決定された。さらに、廃液の増加により保管庫の許容量が逼迫する部局があることから、保管が困難な場合には、従来行ってきた月初めの回収に加え、毎月中旬にも回収を実施することが決定され、来年度より実施される。以下有機廃液の貯留と回収についてまとめる。

#### 貯留時の注意事項

「大阪大学実験系廃液処理要項」に従って分別貯留する。新しい貯留区分は表1の通りである。

ここで注意して頂きたいのは、容器である。大阪大学では、貯留容器として基本的に18L金属容器（1斗缶）を、腐食の恐れがある場合には10Lポリ容器を、使用することを決めている。危険物は、法律により危険等級I、II、IIIに区分され、それにより貯蔵と運搬容器が定められている（表2）。主に教育研究活動に使用される有機溶媒であるヘキサン、トルエン、ベンゼン、酢酸エチル、アセトン、アセトニトリル、メタノール、

表1. 大阪大学の有機廃液貯留区分

貯留区分	対象成分	摘要	容器(18L)
特殊引火物含有廃液	消防法の特殊引火物に該当する溶媒（エーテル、ペンタン、二硫化炭素、アセトアルデヒド等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸等腐食性物質を含まない。</li> <li>ハロゲン系溶媒を極力入れない。</li> <li>重金属を含まない。</li> </ul>	小型ドラム
可燃性極性廃液	自燃性があり、水と混合する溶媒（メタノール、エタノール、アセトン、THF、DMF、DMSO等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>水分は可能な限り除く。</li> <li>重金属を含まない。</li> <li>酸等腐食性物質を含まない。</li> </ul>	金属容器もしくは10L白色ポリ容器（黄色テープ貼付）
可燃性非極性廃液	自燃性があり、灯油と混合できる溶媒（ベンゼン、トルエン、キシレン、ヘキサン、酢酸エチル、機械油等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>重金属を含まない。</li> <li>酸等腐食性物質を含まない。</li> </ul>	金属容器もしくは10L白色ポリ容器（赤色テープ貼付）
含ハロゲン廃液	ハロゲン系溶媒（ジクロロメタン、トリクロロエチレン、クロロホルム、四塩化炭素等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>熱分解により無害化できるものに限る。</li> <li>重金属を含まない。</li> <li>酸等腐食性物質を含まない。</li> <li>特殊引火物を極力入れない。</li> </ul>	10L白色ポリ容器（黒色テープ貼付）
含水有機廃液	水を含む上記溶媒（抽出後水相、逆相HPLC溶離液等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>重金属を含まない。</li> <li>酸等腐食性物質を含まない。</li> <li>塩類を極力含まない。</li> </ul>	10L白色ポリ容器（緑色テープ貼付）

新  
区  
分



エタノールなどは、第一石油類およびアルコール類であり、危険等級 II に相当する。そのため金属製容器での貯蔵と運搬が適切である（18 L ポリ容器での貯蔵と運搬は不適切）。表 2 に廃液の貯蔵と運搬に汎用される容器（10 L 以上）の最大容積を示した。つまり、特殊引火物は天板固定式のドラム以外の容器は使用できない。

表 2. 危険物第四類の危険等級と貯蔵と運搬に汎用される容器とその最大容積

危険等級	該当する危険物第四類	容器と最大容積 <sup>1)</sup>		
		金属製ドラム（天板固定式）	金属製容器	プラスチック製容器
I	特殊引火物	250 L	×	×
II	第一石油類 アルコール類	250 L	60 L	10 L
III	上記以外	250 L	60 L	30 L

1) 外装容器を使用しない場合の最大容積。  
 (危険物の規制に関する規則第 39 条の 2)  
 (危険物の規制に関する規則第 39 条の 3 及び第 43 条)

### 貯留には、18 L ポリ容器は不可



### 特殊引火物の貯留と回収には、小型ドラムを使用 (中古缶につき保管に注意)

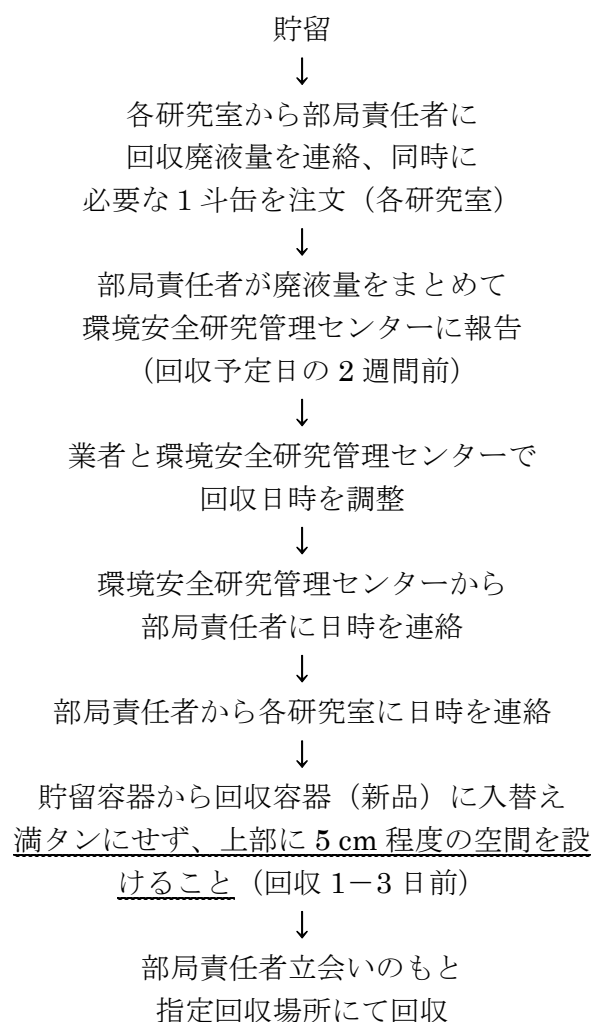


### 回収時の注意事項

- (1) 新しい 1 斗缶を使用（溶媒缶の使用は禁止。ただし、特殊引火物は例外。回収日の数日前に新しい缶に入れ替える。）
- (2) ストッパーを装着
- (3) 固体は 100 メッシュ金網等により除去
- (4) 特殊引火物には、小型ドラムを使用
- (5) 申込缶数を厳守
- (6) 倒しても漏れないこと（満タンにせず、上部に 5 cm 程度の空間を設ける）
- (7) 指定時間を厳守

### 貯留から回収の流れ

(部局により異なるため、部局責任者に問合せ下さい)



平成 20 年度の回収日程は、入札後に決まるため、部局への連絡は 3 月下旬から 4 月上旬となります。

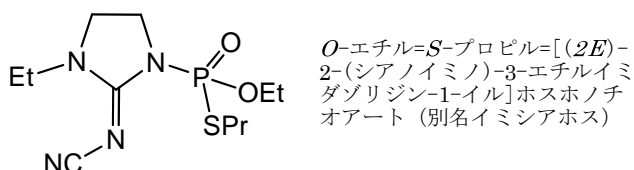
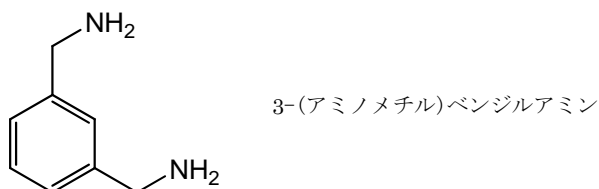
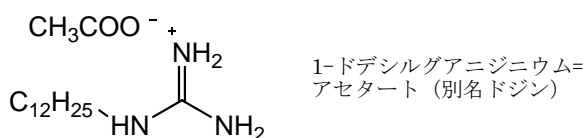
廃液処理に関する HP :

<http://www.epc.osaka-u.ac.jp/yellow/yellow.htm>

# 毒劇物指定令の一部改正と OCCS の対応について

## 毒劇物指定令の一部改正について

H19年8月15日に、毒劇物指定令の一部が改正され、9月1日より施行されている。本改正により、下に示した3物質が新たに毒物及び劇物に指定された（表1）。



なお、1-ドデシルグアニジニウム=アセタート（別名：ドジン）については、濃度65%を超えるものは毒物であるが、65%以下の濃度のものは劇物指定となっている。それ以外の2物質は劇物に指定された。

表1. 新たに毒劇物に指定された物質

	官報公示名	別名など	CAS Reg. No.	備考
毒物	1-ドデシルグアニジニウム=アセタート	ドジン	2439-10-3	65%を超えるものは毒物 65%以下は劇物
劇物	3-(アミノメチル)ベンジルアミン	<i>m</i> -キシリレンジアミン	1477-55-0	8%以下は除く
	<i>O</i> -エチル= <i>S</i> -プロピル=[(2 <i>E</i> )-2-(シアノイミノ)-3-エチルイミダゾリジン-1-イル]ホスホノチオアート	イミシアホス	140163-89-9	1.5%以下は除く
	1-ドデシルグアニジニウム=アセタート	ドジン	2439-10-3	65%以下のもの

## OCCS の対応について

この改正により、毒物及び劇物に指定された3物質のOCCSでの管理方法を単位管理より重量管理に変更した。これら3物質の登録状況は、3-(アミノメチル)ベンジルアミン(*m*-キシリレンジアミン)のみが全学で10本程度入庫されている。この重量管理への変更に伴い、開封済み薬品は単位管理時の使用履歴は消去され、途中入庫処理がされている。

途中入庫薬品は、正確な内容量が把握できないため見掛け残量は表示されないが、最新計量値は表示されるので、これにより在庫量を管理できる。「新毒劇物」を保有する研究室等は、至急持出登録を行い風袋込みの重量を持出計量値に入力し、再度返却登録（持出計量値と同じ値を入力）を行ってください。それにより最新計量値が表示されます。

最新計量値の表示方法：

- ① OCCS Data Manager にログインする。
- ② 在庫リストをクリック、詳細リストにチェックを入れ、保管場所と法規を選択する。
- ③ LIST をクリックし、在庫詳細リストを表示する。
- ④ ファイル作成をクリックし、ダウンロードに変わったら、csv ファイルをダウンロードする。
- ⑤ ダウンロードされた csv ファイルを開くと、最右列に最新計量値（風袋込みの重量）が単位と共に表示される。

## 大阪大学薬品管理支援システム（OCCS）の利用状況

OCCS 稼働開始から、4年近く経過しました。全学で14万本を越える薬品がすでに登録されている反面、全く未利用のグループも数多く存在します（下表参照）。また、OCCSはPRTR法の仮集計にも利用されておりますが、研究室より提出される取扱量は、OCCS登録の倍の量に上ることがわかっております。

登録が不完全な状態が続くと、システムを用いた集計などに重大な支障をきたします。今後、毒劇物をはじめ、危険物やPRTR対象物質などすべての化学薬品のOCCSシステムへの登録をお願いします。

### 部局別登録状況

H19.12.28

サーバ	部局名	グループ		未登録 グループ数	利用率 (%)	試薬本数		
		ID	数			毒物	劇物	総数
S1	工学研究科	F	164	69	58	617	6,372	44,070
	情報科学研究科	G	2	0	100	2	28	409
	微生物病研究所	J	33	6	82	85	911	4,455
	産業科学研究所	K	32	8	75	194	1,868	11,677
	蛋白質研究所	L	19	2	89	118	969	4,080
	接合科学研究所	M	17	8	53	15	116	460
	レーザーエネルギー学研究センター	NA	12	0	100	19	311	1,856
	超高压電子顕微鏡センター	NB	1	0	100	4	29	157
	RIセンター（吹田）	NC	1	0	100	0	13	23
	旧超伝導フォトリクス研究センター	ND	1	0	100	0	17	41
	環境安全研究管理センター	NE	1	0	100	16	105	1,028
	生物工学国際交流センター	NF	3	1	67	0	158	773
	核物理研究センター	NK	1	0	100	1	15	62
S1サーバ合計			287	94	67	1,071	10,912	69,091
S2	人間科学研究科	A	2	1	50	9	69	522
	医学系研究科	B	69	19	72	252	2,545	7,409
	医学系研究科保健学専攻	BY	25	22	12	8	70	417
	医学部附属病院	C	11	0	100	13	394	619
	歯学研究科（含附属病院）	D	18	1	94	54	645	2,999
	薬学研究科	E	23	2	91	527	2,944	23,055
	生命機能研究科	H	19	3	84	50	579	2,077
	先端科学イノベーションセンター	NG,NH,NJ	13	5	62	9	234	1,291
S2サーバ合計			180	53	71	922	7,480	38,389
T	工作センター	UA	5	1	80	11	48	384
	RIセンター	UB	1	0	100	0	15	16
	極限量子科学研究センター	UC	3	0	100	3	20	129
	太陽エネルギー化学研究センター	UD	2	0	100	49	416	1,567
	総合学術博物館	UE	2	2	0	0	0	0
	医学系研究科	V	7	6	14	0	18	69
	生命機能研究科	W	0	0	—	グループ未登録		
	情報科学研究科	X	0	0	—	グループ未登録		
	基礎工学研究科	Y	55	11	80	187	2,198	18,005
	理学研究科	Z	55	14	75	474	3,456	14,522
Tサーバ合計			130	34	74	724	6,171	34,692
3サーバ合計			597	181	70	2,717	24,563	142,172

## 平成 19 年度第 1 回作業環境測定結果の報告について

労働安全衛生法第 65 条第 1 項により、安衛法施行令第 21 条で定める 10 作業場では、作業環境測定を行い、その結果を法定年数保存しなければならない。その中で、特定化学物質あるいは有機溶剤を製造または取り扱う屋内作業場は、作業環境測定法施行令第 1 条により指定作業場に指定されており、作業環境測定法第 3 条により、その作業環境測定は作業環境測定士または作業環境測定機関に実施させなければならないとなっている。化学物質などによる労働者の癌、皮膚炎、神経障害その他の健康障害を予防するために特定化学物質等障害予防規則（特化則）が、また有機溶剤による中毒を防止するために有機溶剤中毒予防規則（有機則）が制定されている。事業者は、作業環境測定結果の評価に基づき、管理区分ごとに、それぞれ下記の措置を講ずることが定められている（特化則第 36 条、有機則第 28 条）。

### （1）第 1 管理区分の場合

当該作業場の作業管理は適切と判断される。

この状態が維持されるよう現在の管理の継続的实施に努める。

### （2）第 2 管理区分の場合

当該作業場の作業管理になお改善の余地があると判断される。

施設、設備、作業工程または作業方法の点検を行い、その結果に基づき、作業環境を改善するため必要な措置を講ずるよう努める（第 1 管理区分に移行するように）。

### （3）第 3 管理区分の場合

当該作業場の作業管理が適切でないと判断される。

- ① 直ちに、施設、設備、作業工程または作業方法の点検を行い、その結果に基づき、作業環境を改善するため必要な措置を

講じ、第 1 管理区分または第 2 管理区分となるようにする。

- ② 前項の措置を講じた後、その効果を確認するために、当該物質等の濃度を測定し、その結果の評価を行う。
- ③ 作業者に有効な呼吸用保護具を使用させるほか、健康診断の実施その他作業者の健康の保持を図るために必要な措置を講じる。

平成 19 年度第 1 回目の特化則・有機則に係る作業環境測定を 6 月 4 日～15 日に行ない（測定作業場数：499 作業場）、10 月 15 日に測定分析結果が判明した。その結果、すべての作業場が上記の第 1 管理区分で、作業管理はすべて適切と判断されました。結果は吹田、豊中両地区事業場安全衛生委員会でも報告しました。各研究室におかれましても安全な作業環境の維持に対する意識の向上をお願いします。

なお、平成 19 年度後期測定は同様に 11 月下旬～12 月上旬に実施しました。測定結果は 3 月中旬に報告されます。各部屋の測定箇所、測定数値などの詳細なデータは環境安全研究管理センターで保管しています。

昨年末 12 月 28 日の改正労働安全衛生法施行令（平成 19 年政令 375 号）の施行に伴い、特定化学物質障害予防規則等の一部改正（平成 19 年厚生労働省令 155 号）が、公布されました。本改正では、ホルムアルデヒドが第 3 類から第 2 類に変更され、作業環境測定が義務付けられます。管理濃度は 0.1ppm、測定記録は 30 年間保存することになります。本改正は、一年間の経過措置の後、平成 21 年 3 月 1 日より施行されます。

大阪大学では、ホルムアルデヒドの作業環境測定は平成 21 年度から実施予定です。ホルムアルデヒド（1%を超える濃度）を使用している研究室等は、作業環境等の改善に留意ください。

## 最近の排水水質分析結果について

今回は平成19年8月から11月の排水検査結果より、主な項目について示した。

吹田地区では、最終排水口において基準値を超えた項目はなく、ほとんどの項目で定量下限値以下であった。10月に行われた採水地点別の分析結果も非常に良好で、ほとんどの項目で定量下限値以下であった。

吹田のバイオ関連多目的研究施設の検査結果も、全く問題のない結果であった。

豊中地区では、排水は大学教育実践センター側と理学・基礎工学研究科側の2つの系統に分かれて公共下水道に排出される。9月に理学・基礎工学研究科側でジクロロメタンが0.087 mg/lの濃度で検出された(図1)。また、大学教育実践センター側より、排水基準値を超える24 mg/lの濃度の*n*-ヘキサン抽出物質が検出された(図2)。

平成19年6月から基準値が厳しく改正された亜鉛は、基準値(2 mg/l)の10分の1程度の値で推移している(図3)。それ以外の項目は良好であった。

毎年、年末から年度末の研究活動が活発化する時期に、高濃度の有害化学物質が検出されるため、今後も、環境中に有害物質を排出しないよう皆様の適切な処置・処理をお願いします。

また、誤って流しに化学物質を流してしまうケースが報告されております。流す前に必ず内容物の確認をお願いします。

