

環境安全ニュース

大阪大学環境安全研究管理センター

最近の化学物質関連の法改正について

毒物及び劇物取締法

本年1月28日に毒物及び劇物指定令の一部改正が公布され、2月1日より施行されています。主な改正点を記載します。

① 新しい劇物

4-メチルベンゼンスルホン酸(*p*-トルエンスルホン酸)及びこれを含有する製剤(5%以下を含有するものを除く)が劇物に指定された。OCCSには登録されていません。OCCSには、1水和物がたくさん登録されていますが、**1水和物は劇物対象外です。**

② 毒物から劇物への変更

チメロサル ($[(2\text{-カルボキシラトフェニル})\text{チオ}](\text{エチル})\text{水銀ナトリウム}$) 0.1%以下を含有する製剤が毒物から劇物に変更された

これにより、従来毒物であったチメロサルは、濃度によって以下のように分けられた。

チメロサル >0.1% : 毒物
 ≤0.1% : 劇物

毒劇物について: <http://www.epc.osaka-u.ac.jp/yellow/dokudoku.htm>

毒劇物一覧: <http://www.epc.osaka-u.ac.jp/pdf/DOKUGEKI.pdf>

環境基準

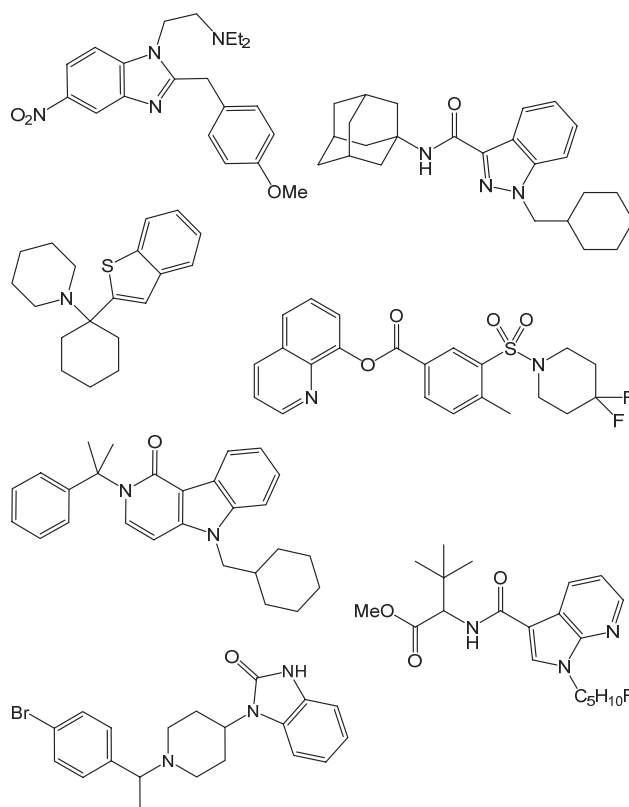
昨年10月に「水質汚濁に係る環境基準について」及び「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」の一部改正が公布され、六価クロム及び大腸菌の基準が4月より厳しく改正されます。六価クロムの水質汚濁に係る環境基準について示します。地下水についても同様の基準になっています。

水質汚濁に係る環境基準

六価クロム 0.05 ⇒ 0.02 mg/L

指定薬物

昨年10月と今年1月に指定薬物が改正され、新たに7物質が指定された。OCCSには、マスタ、在庫ともに登録ありません。



新しい指定薬物: <http://www.epc.osaka-u.ac.jp/pdf/new-siteiyakubutu.xlsx>

指定薬物一覧: <http://www.epc.osaka-u.ac.jp/pdf/yakuji-siteiyakubutu.pdf>

PRTR法

昨年10月20日にPRTR法の改正が公布され、対象物質が大幅に増加し、R5年4月1日より施行されます。改正内容の詳細については、施行前に解説します。

OCCSIVの現状について

2019年2月にOCCSIVにバージョンアップされ、現在830を超えるグループ、27万本弱の薬品が登録されています。複数の部局で積極的に棚卸しが行われたため、昨年より在庫が2千本程度減少しました。

サーバに登録されている薬品マスタ(データベース)は、メーカーより無償で供給されているもので、現在94万件登録されています。マスタに

誤りがあった場合には、メーカーに連絡するとともに、環境安全研究管理センターにも連絡下さい。

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。毒劇物、危険物、PRTR対象物質、大阪府条例対象物質、水質汚濁防止法などの集計に対応するため基本的にすべての化学薬品のOCCSシステムへの登録にご協力をお願いします。

表. 部局別薬品登録状況

2022.1.5 現在

部局名	グループ		登録数				
	ID	数	指定薬物*	特定毒物**	毒物**	劇物**	総薬品
人間科学研究科	A	4	0	0	8	60	699
医学系研究科	B	104	1	0	530	4,429	19,863
医学系研究科保健学専攻	BY,BZ	32	0	0	29	230	1,602
医学部附属病院	C	62	22	0	20	674	1,929
歯学研究科(含附属病院)	D	22	0	0	85	736	3,485
薬学研究科	E	35	20	0	431	3,308	26,629
工学研究科	F	203	30	0	1,175	10,300	82,879
情報科学研究科	G	6	0	0	33	151	1,502
生命機能研究科	H,W	26	0	0	89	707	4,626
微生物病研究所	J	39	0	0	202	1,311	9,223
産業科学研究所	K	44	13	0	417	3,618	26,025
蛋白質研究所	L	21	0	0	194	900	7,396
接合科学研究所	M	19	0	0	30	268	1,054
レーザー科学研究所	NA,ND	12	0	0	19	277	1,714
超高压電子顕微鏡センター	UHV	1	0	0	5	37	224
放射線科学基盤機構(含RIセンター)	NC,UB	2	0	0	11	150	661
環境安全研究管理センター	NE	2	1	0	37	283	2,119
生物工学国際交流センター	NF	3	0	0	8	197	1,890
旧先端科学イノベーションセンター	NG,NH,VBL	10	0	0	5	100	274
核物理研究センター	NK	3	0	0	8	37	364
安全衛生管理部	NL,AZN	2	0	0	0	0	31
免疫学フロンティア研究センター	NN,NO	16	0	0	55	374	2,410
先導的学際研究機構	NQA,FXM,TTA	3	0	0	4	114	589
低温センター	NZ,UZ	2	0	0	0	0	1
連合小児発達学研究所	PA	2	0	0	2	35	271
キャンパスライフ健康支援センター	PB	1	0	0	0	0	0
産学共創本部	T	18	0	0	13	219	1,657
科学機器リノベーション・工作支援センター	UA,NM	6	0	0	16	89	457
旧極限科学研究センター	UC	3	0	0	16	57	315
旧太陽エネルギー化学研究センター	UD	2	0	0	66	272	3,220
総合学術博物館	UE, ZNH	3	0	0	0	9	122
インターナショナルカレッジ	UG	1	0	0	1	94	404
医学系研究科(豊中)	V	3	0	0	3	86	186
高等共創研究院	YKS,JCD	1	0	0	8	29	123
基礎工学研究科	Y	57	13	0	294	3,398	25,744
理学研究科	Z	61	9	0	674	5,240	39,810
大阪大学 合計		831	109	0	4,488	37,789	269,498

* 医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律(旧名称:薬事法)

** 毒物及び劇物取締法

今回は、OCCS に関するよくある問合せ（運用ルール、登録ミス、マスタの取扱い等）及び便利な機能について解説します。

OCCSⅣよくある問合せ

① OCCS 運用ルール

主な運用ルールのうち管理方針（重量管理物質）と保管場所のルールについて示します。

重量管理物質（使用前後の風袋込みの重量を登録）
毒物、劇物

PRTR 対象物質のうち次のもの：グルタルアルデヒド、ジクロロメタン、ベンゼン、ヘキサン
医薬品医薬機器等法「指定薬物」

特定化学物質障害予防規則 特別管理物質

上記以外の物質は、単位管理（重量の登録なし）となります。

保管場所

第1階層：地区－建物名

第2階層：グループ ID－部屋番号

第3階層：各研究室で設定

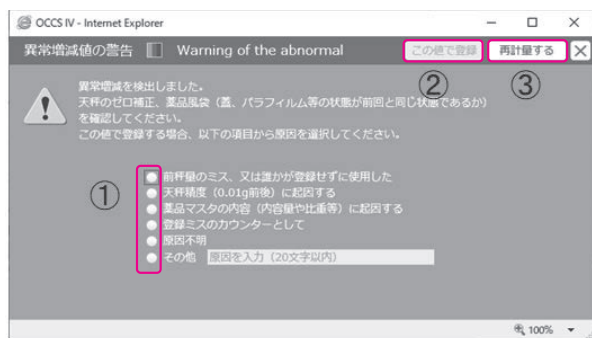
建物、フロア、部屋等で集計する場合があるので、保管場所は、ルールに従って命名して下さい。

② 重量の登録ミス

毒劇物の重量入力の間違いには、単位を間違えた、使用量を入力した、単なる入力ミスなどがあります。

いずれの場合にも、返却時に現在の正しい重量を登録しなおし、開いた警告画面（図1）でその原因を選択して下さい。

図1. 異常増減の警告画面



- ① この計量値でよければ、異常増減の原因を選択します。
- ② 選択後「この値で登録」をクリックする。
- ③ 計量値を再入力する場合には、「再計量する」をクリックする。

OCCS の重量管理方法は、使用前、使用後の風袋込みの重量をシステムに登録します。

③ OCCS のマスタ登録

試薬を購入したがデータベース（薬品マスター）がないと、薬品登録できません。マスタデータには、薬品、保管場所、ユーザーなどがあります。

新規登録は、基本的に OCCS のマスタ申請より申請できます。修正は、管理者（SV）のみ修正可能になっています。使用したマスタは基本的に削除できないので、部局 SV に非表示を依頼下さい。（表1）

表1. 各種マスタの取扱い

マスタ	追加(新規登録)	修正	削除(非表示)
薬品	マスタ申請可能	環境安全研究管理センターに依頼	環境安全研究管理センターに依頼
保管場所	マスタ申請可能 (命名は、運用ルール参照)	部局SVに依頼	在庫がないことを確認して、部局SVに非表示を依頼
ユーザー	マスタ申請可能 (PWDの重複に注意)	部局SVに依頼	持出中薬品がないことを確認して、部局SVに非表示を依頼

④ 薬品マスタの申請時の注意

薬品マスタは、本システムで最も重要なデータベースで、全ユーザーが使用するのので、正確に申請ください。図2に示したフローに従って、申請ください。申請時は、メーカー名、製品番号、CAS番号、法規を必ず入力ください。（図3）

図2. 薬品マスタの申請フロー図

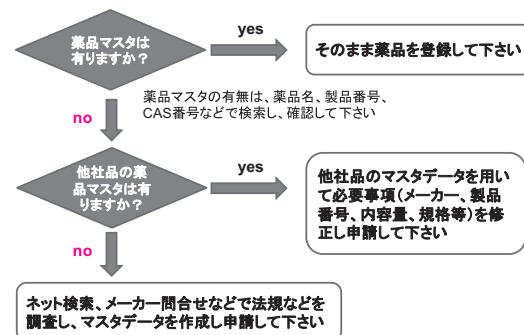


図3. 薬品マスタの申請画面



OCCSIVの機能について

① グループ専用使用目的 (教員権限)

使用目的の登録数は1,000を超えており、選択するのが困難なため、グループ専用使用目的を設定してください。使用目的は3階層で作成します。グループ専用使用目的を設定すると、関係のない使用目的が表示されません。(図4)

図4. メンテナンスマネージャー

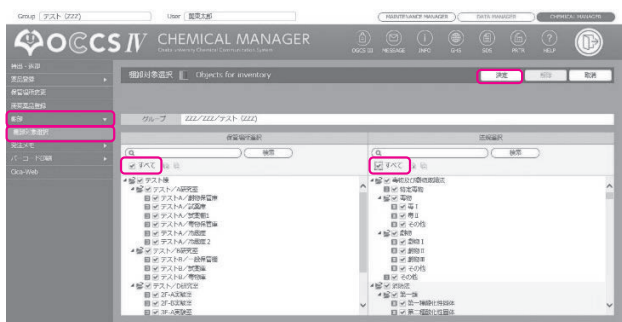


現在、OCCSの使用目的は、特定化学物質(労働安全衛生法)の特別管理物質の作業記録の30年保存に対応するために、作業内容、作業時間を含めた使用目的の作成と利用を推奨しております。

② 棚卸1 (システムの棚卸機能の利用)

保管場所、法規ごとに、棚卸を行い、在庫を確認できます。棚卸完了後、不一致があれば、空ビン処理することができます。(図5)

図5. 棚卸対象選択



異なる保管場所に薬品が保管されている場合には、この方法では、修正することができません。保管場所が変わっている薬品が多い場合には、次の棚卸2の方法が適している。

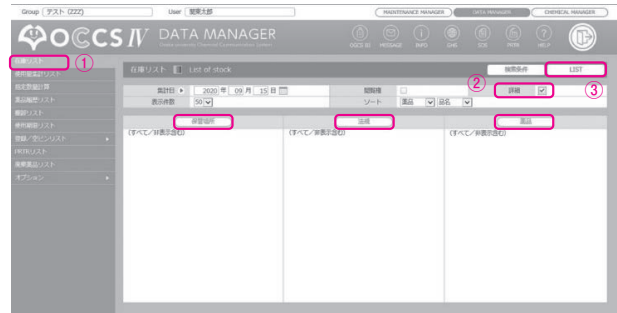
システムの機能である棚卸の開始と完了は教員権限です。また、棚卸中は、薬品登録、持出返却、保管場所変更等行うことができません。

③ 棚卸2 (DMのCSVファイルの利用)

保管場所が変わっている薬品が多い場合には、マニュアルな手法になるが、以下の方法で在庫チェックを行ってください。(図6~8)

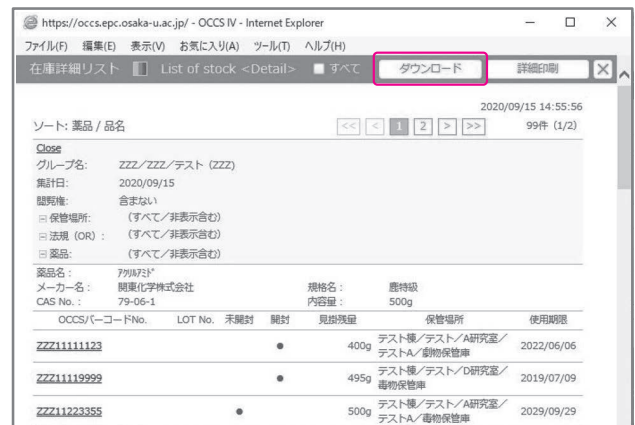
データマネージャー (DM) の在庫リストで、詳細にチェックを入れて在庫詳細リストを表示する。

図6. データマネージャーの在庫リスト



開いた在庫詳細リストのダウンロードをクリックし(図7)、CSVファイルを開く。(図8)

図7. 在庫詳細リスト



CSVファイルを保管場所、OCCSバーコード等でソートし、保管場所ごとに在庫チェックを行う、毒劇物等の重量管理物質は、ファイルの一番右列に最新計量値が表示されているので、重量も確認できる。

図8. CSVファイル

薬品名	内容量	OCCSバーコード	保管場所	最新計量	最新計量
アール社	500	ZZZ11223355	テスト棟/テスト/A研究室/テストA/B	(未開封)	単位
アール社	14	kg	ZZZ00000060	テスト棟/テスト/B研究室/テストB/A	(未開封)
アール社	14	kg	ZZZ11111112	テスト棟/テスト/A研究室/テストA/B	13500
アール社	14	kg	ZZZ12312312	テスト棟/テスト/A研究室/テストA/B	14900
アール社	14	kg	ZZZ15151511	テスト棟/テスト/A研究室/テストA/B	(未開封)

適正な在庫情報を維持するため、年1~2度の棚卸を実施するようお願いいたします。

令和3年度第1回作業環境測定結果の報告について

令和3年度第1回目の特化則・有機則に係る作業環境測定が令和3年5月5日～8月12日に行われました。(測定作業場数：642 作業場、測定をケイエス分析センター(株)に依頼) その結果、クロロホルムについて1箇所が第3管理区分と評価されました。その他の作業場は第1管理区分で、作業環境管理は適切と判断されました。本結果については、各事業場安全衛生委員会ならびに部局長を通じて報告を行ないました。

平成21年度からホルムアルデヒドが測定対象となり、管理濃度も0.1 ppm とかなり低いため、病院関連施設などの使用頻度の高い作業場が第2、3管理区分に該当する例が見受けられます。近年、意識の向上によりその数も徐々に減少していますが、作業負荷等の影響により「第2管理区分」、「第3管理区分」となる可能性があるため、ご注意ください。ドラフト内での取扱いを徹底し、適切な作業環境の維持をお願いします。

【最近の重要な法改正】

近年、印刷作業場などにおいて、有機溶剤による発ガン事例が顕在化し、社会的に問題となりました。これらの背景から法改正がなされています。

平成27年8月に労働安全衛生法施行令及び特定化学物質障害予防規則等の一部が改正され、11物質が特定化学物質第2類物質に定められました。このうち10物質は有機溶剤中毒予防規則で定められていた物質で、発がん性を考慮し、より厳しい規則が適用されることになりました。

- ① 下記の有機溶剤が特定化学物質に移行
- ・クロロホルム ・1,2-ジクロロエタン
 - ・ジクロロメタン ・トリクロロエチレン
 - ・四塩化炭素 ・メチルイソブチルケトン
 - ・スチレン ・1,1,2,2-テトラクロロエタン
 - ・1,4-ジオキサン ・テトラクロロエチレン
- ② ジメチル-2,2-ジクロロビニルホスフェイト (DDVP、ジクロロボス) を新しく追加

平成28年12月には、オルト-トルイジンが、平成29年6月には、三酸化アンチモンが特定化学物質第2類物質に指定されました。

令和3年度より、塩基性酸化マンガンを溶接ヒュームが特定化学物質第2類物質に指定されます。これらの物質の多くは、特別管理物質であり、

作業記録や作業環境測定結果の30年保存が必要となるためOCCSでは重量管理に設定されています。

つきましては、研究室もしくは学生実験等において、当該物質へのばく露の可能性のある作業では、適切な対応(保護具着用、局所排気装置内での取扱いなど)の周知・徹底をよろしくお願いいたします。

大阪大学の中で、化学物質を取り扱う部屋は非常に多数です。特に、非化学系研究室で有害な化学物質が大量に使用されている例も見られるので、使用にあたって、SDS シートをよく閲覧するなど、特段の注意が必要です。当該化学物質を用いる研究者こそが、その化学物質に関して専門家であるといった認識を持ってください。

令和4年度については、各研究室の担当者にご協力を仰ぎ、令和3年12月に調査を行いました(表1)。使用薬品、使用場所の調査データをもとに、高頻度使用薬品の抽出、測定項目決定作業を行いました。この結果をもとに、測定業者の入札を実施予定です。左記の法改正により、近年は平成26年度に比べて特化則物質の測定数が大幅に増加しています。

令和4年度は、**5～10月(前期)と11～2月(後期)に測定を実施する予定です。測定時は、模擬実験等を行い、極力通常の作業状態の再現するようお願いいたします。**なお、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および安全衛生管理部で保管していますので、閲覧希望の方はお申し出ください。

表1. 令和4年度作業環境測定部屋・物質数

	令和4年度	令和3年度	(参) H26年度
部屋数	664	677	611
特化則第1類	5	4	4
特化則第2類	1,074	1,148	598
有機則第1種	3	5	383
有機則第2種	1,725	1,746	2,058
総計	2,807	2,903	3,043

特定化学物質&有機溶剤の一覧と管理濃度：

<http://www.epc.osaka-u.ac.jp/pdf/sagyoukannkyou.pdf>

特別管理物質について(安全衛生管理部 HP)

<http://www.osaka-u.ac.jp/jp/facilities/anzen/gakunai/medicine/medicine.html>

最近の排水水質分析結果について

豊中地区では豊中市下水道に2箇所（全学教育推進機構側と理学・基礎工学研究科側）で接続しており、吹田地区では吹田市下水道に1箇所（東門側）で接続しています。令和3年8月から11月までの4ヶ月間に豊中地区では8月19日に、吹田地区では10月7日に立ち入り検査が行われました。また、各地区とも自主検査は毎月行われています。

今回の立入検査につきましては豊中地区、吹田地区とも問題はありませんでした。

自主検査については、動植物油脂類（基準値：豊中 30 mg/L）が豊中地区の理学・基礎工学研究科側で2~12 mg/L、全学教育推進機構側では検出下限値（1 mg/L）以下の月もありましたが他の月では12~93 mg/Lの値が検出され、11月は93 mg/Lで排除基準をはるかに超える値でした。吹田地区（基準値：吹田 20 mg/L）では4~9 mg/Lの値が検出されています（図1）。

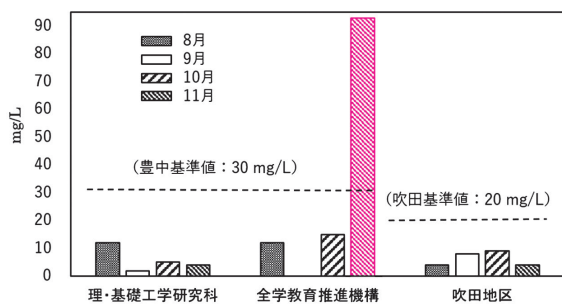


図1. 動植物油脂類

BOD（生物化学的酸素要求量、基準値：600 mg/L）は、理学・基礎工学研究科側で21~160 mg/L、全学教育推進機構側で18~340 mg/Lの値が検出され、また吹田地区では98~330 mg/Lの値が検出されています。浮遊物質（基準値：600 mg/L）についても理学・基礎工学研究科側では41~340 mg/L、全学教育推進機構側では30~310 mg/Lの値が検出されました。吹田地区では92~180 mg/Lの値が検出されました。その他、亜鉛及びその化合物（基準値：2 mg/L）が、理学・基礎工学研究科側で0.1~0.4 mg/L、全学教育推進機構側では検出されない月もありましたが、0.2~0.3 mg/L、吹田地区では0.1~0.16

mg/L、それほど高くはない値とはいえ検出されました（図2）。

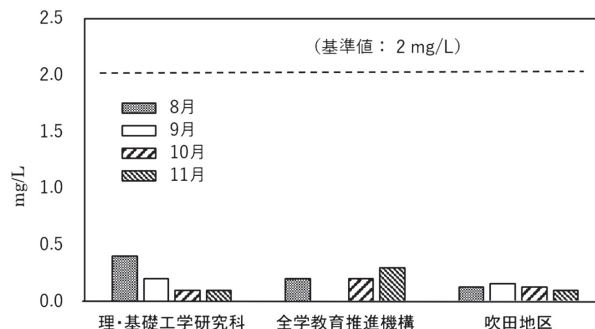


図2. 亜鉛

また、フッ素及びその化合物（基準値：8 mg/L）が、理学・基礎工学研究科側で0.2~0.6 mg/L、全学教育推進機構側で0.2~0.5 mg/L、吹田地区では検出されない月もありましたが0.1~0.5 mg/L検出されました。また、吹田地区ではPRTR法の届出の計算に必要なホルムアルデヒドが0.2~1.1 mg/Lの値で、毎月検出されました。

“化学物質取扱い時は物質の種類、量の如何にかかわらず環境への排出を無くすよう適切な取扱いをお願いします。”

実験廃液・排水の適切な取扱いについて

化学物質取扱い時は、下記の注意事項を厳守するようお願いします。

1. 廃液（化学物質）は流しに流さず、適切に回収する
2. 抽出後の水相の取扱いには特に注意する
3. 化学物質等が付着した実験器具の洗浄水も2次洗浄水まで回収する

洗浄方法の詳細は、下記学内専用HP掲載の通知文書をご覧ください。

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

連絡先 大阪大学環境安全研究管理センター
 芝田育也・角井伸次・鈴木 至
 〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-4
 Tel : 06-6879-8974 Fax : 06-6879-8978
 E-mail : hozen@epc.osaka-u.ac.jp