

環境安全ニュース

大阪大学環境安全研究管理センター

大阪大学薬品管理支援システム OCCSⅢへの更新について

平成 15 年度に大阪大学薬品管理支援システム (OCCS) が導入され、平成 20 年度に OCCSⅡ に更新され現在に至っている。現在では、登録薬品数は 24 万本を越えており (3 ページ表参照)、754 グループ (研究室)、8,900 箇所の保管場所、12,200 人を超える構成員が登録され、システムを利用している。前回の更新から 5 年経つことから、今年度 3 月にシステム (ハードとソフト) を更新する予定である。

新しく導入されるシステム (OCCSⅢ) は、東北緑化&関東化学製の IASO R6 を大阪大学バージョンにカスタマイズしたものである。以下に OCCSⅡ (IASO R5) からの主な変更点と新システムの特徴をまとめる。

- ① 3 台のサーバの統合
3 台であったサーバが 1 台に統合される。
- ② e-web と Data Manager を統合
e-web (今回より Chemical Manager と呼ばれる)、Data Manager、Maintenance Manager (MM) が統合されて、ログイン後にタブメニューで切り替え可能 (MM は従来、管理者のみがダウンロードし使用してきた。今回よりダウンロード不要。) となる。
- ③ メッセージ関係の変更
ログイン前は環境安全研究管理センターからの全体メッセージが表示され、ログイン後はグループメッセージ (部局管理者からのメッセージ) が表示される。
- ④ 検索機能の強化
薬品検索にクイック検索 (Google 検索のような) が追加された。また、検索結果が各項目 (CAS、内容量、規格、価格など) でソート可能となる。また、検索結果は、最近アクセ

スした情報から順に並べられる。

- ⑤ スマートフォンに対応
アプリをダウンロードし、学内無線 LAN より利用可能となる (OCCS のみ)。
- ⑥ 高圧ガス管理システム (OGCS) も更新
OCCS と同時に高圧ガス管理システム (OGCS) も OGCSⅡ に更新される。(現在、豊中と吹田の一部の部局で稼動中)

これまで、OCCS は毎年の PRTR 法の集計、大阪府生活環境の保全等に関する条例 (大阪府条例) の集計、有害物ばく露作業報告のためのデータ収集、法改正 (水質汚濁防止法など) に伴う届出データ収集などに利用されてきた。特に、大阪府条例の集計では、揮発性有機化合物 (VOC) の総量の届出に対応するため OCCS は欠かせないシステムになっている。

OCCS の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など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。

3 月にシステムの更新を予定しています。更新に伴って、システムを 4 日間ほど停止することになりますので、ご理解とご協力のほどよろしく願いいたします。詳細は、サポートサイトやメッセージボードより案内予定です。
また、OCCS と OGCS の URL は変更されませんが、両システムへのポータルサイトを準備しましたので、下記よりアクセスください。
<http://www.ltc.osaka-u.ac.jp/occs-ogcs/>

管理方法について

これまで、吹田と豊中両キャンパスで管理方法が一部異なっていた。今回、管理方法が統一され、豊中キャンパスでのグルタルアルデヒドの使用が重量管理となる。以下に管理方法をまとめた。
重量管理物質：薬品の使用前後の重量をシステムに登録する方法である。

- ・毒物、劇物
- ・PRTR 対象物質(大阪府条例対象物質を含む)のうち以下のもの (グルタルアルデヒド、ジクロロメタン、ベンゼン、ヘキサン)
- ・薬事法「指定薬物」
- ・環境安全研究管理センター長及び環境安全委員会薬品管理専門部会長が必要と認めたもの

単位管理物質：

上記以外の化学物質

薬品マスタについて

以下の試薬メーカーのカタログデータは、システムにインストールされている。

関東化学 和光純薬工業 東京化成工業 ナカライテスク シグマアルドリッチ キシダ化学 コスモバイオ メルク 第一化学薬品 フナコシ 渡辺化学工業 アプライドバイオシステム

OCCSⅢの薬品登録画面

The screenshot shows the OCCS III CHEMICAL MANAGER interface. At the top, there are tabs for MAINTENANCE MANAGER, DATA MANAGER, and CHEMICAL MANAGER. Below the tabs are icons for OCCS III, MESSAGE, INFO, SDS, PRTR, HELP, and LOG OUT. The main area is titled '薬品登録/Registration' and contains a search bar with the barcode number '3233200D'. The registration form includes fields for:

- 薬品名 (Chemical Name): シアン化カリウム
- メーカー (Manufacturer): 関東化学株式会社
- 規格 (Specification): 特級
- 内容量 (Quantity): 500g
- 製品番号 (Product No.): 32332-00
- シンボル (Symbol): I, PRTR, 劇物
- コメントI (Comment I): 2012/07/06 【管理方法変更】
- 使用期限 (Expiration Date): 2014年02月05日 ~ 2017年02月04日
- 保管場所 (Storage Location): A棟 A101室 毒物庫
- ディーラー (Dealer):
- LOT No. (Lot No.):
- コメントII (Comment II):

Additional information shown includes CAS No. 151-50-8, 保存方法 (Storage Method): 冷蔵貯蔵, 管理方法 (Management Method): 重量管理(g), and a table of regulations (法規) such as 毒物及び劇物取締法, 消防法, and 労働安全衛生法. A table at the bottom right shows the chemical name '無機シアン化合物 (含 39.20 %)' with a code '1-144'.

(総薬品マスタ数：93.4 万件、うちユーザーの申請により作成されたマスタは合計 1,900 件)

薬品マスタは試薬メーカーより無償で供給されているもので、マスタに誤りがある場合があります。間違いに気付いた場合には、お手数ですが環境安全研究管理センターまで連絡お願いいたします。

当初の導入時より、順次法規データベースの充実化を図っており、薬事法（指定薬物）、消防法（消防活動阻害物質）、水質汚濁防止法（有害物質）、土壌汚染防止法（特定有害物質）、労働基準法（女性労働基準規則）、大阪府条例などを大阪大学独自の整備に取り組んできた。

また、法改正に伴うデータベースの更新では、毒劇物取締法（毒物、劇物）、薬事法（指定薬物）、PRTR 法、大阪府条例等の改正に迅速にデータベースの修正と管理方法の変更処理などを実施するとともに、通知文書、センターHP、OCCS サポートサイトなどから学内への周知を図っている。

新しい研究室等で OCCS を初めて利用する研究室等は、部局管理者（SV）にご連絡をお願いします。

部局別薬品登録状況

2014.1.7現在

サーバ	部局名	グループ		試薬本数				
		ID	数	指定薬物*	特定毒物**	毒物**	劇物**	総試薬数
S1	工学研究科	F	190	38		1,180	10,700	82,153
	情報科学研究科	G	6			23	123	1,249
	微生物病研究所	J	36			174	1,049	7,310
	産業科学研究所	K	45	9		351	3,148	20,461
	蛋白質研究所	L	24			224	1,027	6,849
	接合科学研究所	M	20			20	175	621
	レーザーエネルギー学研究センター	NA	13			47	268	1,757
	超高压電子顕微鏡センター	NB	1			8	61	248
	ラジオアイソトープ総合センター(吹田)	NC	1				16	30
	旧超伝導フォトリクス研究センター	ND	1			1	30	75
	環境安全研究管理センター	NE	2			19	156	1,463
	生物工学国際交流センター	NF	3			4	268	1,751
	核物理研究センター	NK	1			2	10	207
	安全衛生管理部	NL	1					
	科学教育機器リノベーションセンター	NM	1			2	45	110
	免疫学フロンティア研究センター	NN,NO	11			38	212	1,459
低温センター	NZ	1						
S1サーバ合計			357	47		2,093	17,288	125,743
S2	人間科学研究科	A	2	1		5	67	512
	医学系研究科	B	80			464	3,570	16,105
	医学系研究科保健学専攻	BY	25			27	249	1,314
	医学部附属病院	C	62			18	525	1,122
	歯学研究科(含附属病院)	D	21			83	679	3,443
	薬学研究科	E	25	22		546	3,241	28,439
	生命機能研究科	H	26			107	834	4,808
	旧先端科学イノベーションセンター	NG,NH,NJ	8			17	237	1,149
	連合発達研究科	PA	2			1	45	269
	保健センター	PB	1					
	産学連携本部	T	7			43	182	827
S2サーバ合計			259	23		1,311	9,629	57,988
T	科学教育機器リノベーションセンター	UA	5			11	48	353
	ラジオアイソトープ総合センター(豊中)	UB	1			2	31	81
	極限科学研究センター	UC	3			5	51	197
	太陽エネルギー化学研究センター	UD	2			71	552	2,856
	総合学術博物館	UE	2					
	インターナショナルカレッジ機構	UG	1			1	50	244
	低温センター	UZ	1					
	医学系研究科	V	7				59	107
	生命機能研究科	W	4			1	54	100
	情報科学研究科	X	0					
	基礎工学研究科	Y	50	18		276	2,872	24,521
	理学研究科	Z	62	8		568	4,400	31,867
	Tサーバ合計			138	26		935	8,117
3サーバ合計			754	96	0	4,339	35,034	244,057

* 薬事法

** 毒物及び劇物取縮法

平成 25 年度第 1 回作業環境測定 結果の報告について

平成 25 年度第 1 回目の特化則・有機則に係る作業環境測定が H25.5/15～H25.8/21 に行われた。(測定作業場数:667 作業場、測定を(株)ケイ・エス分析センターに依頼)その結果、吹田地区の 1 作業場のホルムアルデヒド濃度が、管理濃度を上回る結果となり、第 2 管理区分と判断された。その他は第 1 管理区分であった。

適正でないといわれる第 2、3 管理区分該当箇所については、各事業場安全衛生委員会ならびに部長を通じて改善勧告を行なった。第 2 回目の測定結果は 3 月に報告される。

最近の第 2、3 管理区分該当箇所の主な原因としては、平成 21 年度からの特化則改正に伴いホルムアルデヒドが第 2 類物質として測定対象となり、管理濃度も 0.1 ppm とかなり低いためである。病院関連施設などの使用頻度の高い作業場が該当する。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、他の法改正物質についてまとめると、平成 21 年から、学内での使用頻度の高いクロロホルム、テトラヒドロフラン、トルエンなどなどの管理濃度が厳しく改正された。平成 24 年 4 月に、新たに 7 物質(エチレンイミン、MBK など)について評価基準が改正され、管理濃度の見直しが行われた。平成 24 年 10 月 1 日から「女性労働基準規則(女性則)の一部を改正する省令」が施行された。妊娠や出産・授乳機能に影響のある 25 の化学物質を規制対象とし、該当作業場が第 3 管理区分に判断された場合は、女性労働者は直ちに就業禁止となる。さらに、平成 25 年 1 月の法改正では、インジウム化合物、エチルベンゼン、コバルト及びその無機化合物が特化則第 2 類に指定され作業環境測定対象となった。このうちエ

チルベンゼンは女性則対象となっているので、取扱いにはご注意ください。さらに、8 月には 1,2-ジクロロプロパンが特化則第 2 類に指定された。

大阪大学の中で、化学物質を取り扱う部屋は約 600 を超える。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、(MSDS シートをよく閲覧するなど、特段の注意が必要である。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が持って頂きたい。

平成 26 年度については、平成 25 年 12 月に調査を行なった。使用薬品、使用場所の調査データをもとに表 1 のように測定項目を決定した。平成 26 年度は 5～7 月(前期)と 11～1 月(後期)に測定を実施する予定である。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衛生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。

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>

最近の化学物質関連法改正について

薬事法

10月に薬事法が改正され、下記の7物質が新しく指定薬物となった。これらの物質で、OCCSにデータベースが登録されているものや在庫登録はありませんが、当該物質を保有している場合には適切な管理をお願いします。

- (1) キノリン-8-イル=1-(シクロヘキシルメチル)-1H-インドール-3-カルボキシラート及びその塩類(通称等: QUCHIC、BB-22)
- (2) キノリン-8-イル=1-(5-フルオロペンチル)-1H-インドール-3-カルボキシラート及

表 1 平成 26 年度作業環境測定実施予定

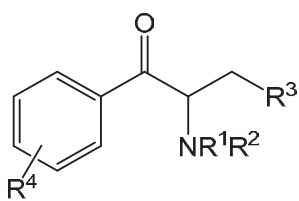
	部屋数	特化則第一類	特化則第二類	有機則第一種	有機則第二種	鉛則	測定項目合計
前期	664	4	598	383	2,058	1	3,043
後期	664	4	598	383	2,058	1	3,043
合計	1,328	8	1,296	766	4,116	2	6,086

びその塩類（通称等：5F-QUPIC、5F-PB-22）

- (3) N-(ナフタレン-1-イル)-1-(5-フルオロペンチル)-1H-インドール-3-カルボキサミド及びその塩類（通称等：5F-NNE1）
- (4) N-(ナフタレン-1-イル)-1-ペンチル-1H-インドール-3-カルボキサミド及びその塩類（通称等：NNE1、MN-24）
- (5) 1-フェニル-2-(ピロリジン-1-イル)ヘプタン-1-オン及びその塩類（通称等：α-PHPP）
- (6) 1-(4-メチルフェニル)-2-(ピロリジン-1-イル)ヘキサノ-1-オン及びその塩類（通称等：MPHP、4-MePHP）
- (7) 1-(4-メトキシフェニル)-2-(ピロリジン-1-イル)ペンタン-1-オン及びその塩類（通称等：4-MeO-α-PVP）

12月13日にも薬事法が改正され、下記の骨格をもつ物質（カチノン系化合物群：2-アミノ-1-フェニルプロパン-1-オン骨格をもつ物質群）が新しく指定薬物として包括指定された。これにより新たに495物質が指定薬物に指定されたことになる。さらに、12月20日には、指定薬物2物質が麻薬に指定された。（詳細は右の欄の麻薬及び向精神薬取締法の項目を参照）薬事法指定薬物を保有している場合には適切な管理をお願いします。

カチノン系化合物群



- NR¹R²：アミノ基 (NH₂) または下記のいずれかの置換基
- ・メチルアミノ基 (MeNH)
 - ・エチルアミノ基 (EtNH)
 - ・ジメチルアミノ基 (Me₂N)
 - ・ジエチルアミノ基 (Et₂N)
 - ・メチルエチルアミノ基 (MeEtN)
 - ・1-ピロリジニル基 ()
- R³：水素 (H) または下記のいずれかの置換基
- ・メチル基 (Me)
 - ・エチル基 (Et)
- R⁴：水素 (H) または下記のいずれかの置換基
- ・メチル基 (Me)
 - ・エチル基 (Et)
 - ・メトキシ基 (MeO)
 - ・メチレンジオキシ基 (-OCH₂O-)
 - ・フッ素原子 (F)
 - ・塩素原子 (Cl)
 - ・臭素原子 (Br)
 - ・ヨウ素原子 (I)

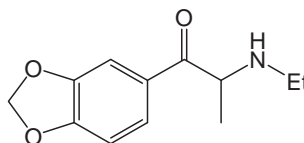
麻薬及び向精神薬取締法

この度、麻薬、麻薬原料植物、向精神薬及び麻薬向精神薬原料を指定する政令の一部改正が行われ、下記の3物質が新たに麻薬に指定された。このうち2物質（①及び③）は、薬事法指定薬物から麻薬指定とより厳しく変更された。

なお、所有する研究室等は OCCS に登録するとともに、適正な管理をお願いいたします。

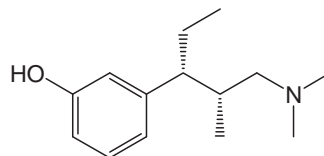
麻薬の取扱いには必ず免許が必要です。

- ① 2-エチルアミノ-1-(3,4-メチレンジオキシフェニル)プロパン-1-オン及びその塩類



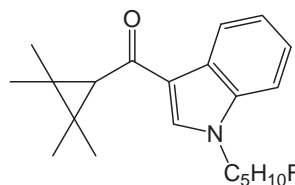
CAS 1112937-64-0
1454266-19-3 (HCl塩)
1388142-23-1 (R体)
191916-42-4 (S体)

- ② 3-[(1R,2R)-3-(ジメチルアミノ)-1-エチル-2-メチルプロピル]フェノール（別名タペンタール）及びその塩類



CAS 175591-23-8
175591-09-0 (HCl塩)
1356475-57-4 (HBr塩)

- ③ [1-(5-フルオロペンチル)-1H-インドール-3-イル](2,2,3,3-テトラメチルシクロプロパン-1-イル)メタノン及びその塩類



CAS 1364933-54-9

指定薬物の一覧（環境安全研究管理センター）：
<http://www.epc.osaka-u.ac.jp/pdf/yakuji-siteivakubutu.pdf>

麻薬等の一覧（環境安全研究管理センター）：
<http://www.epc.osaka-u.ac.jp/pdf/drug%20etc.pdf>

最近の排水水質分析結果について

平成 25 年 8 月から 11 月の排水検査で、基準値を超えた項目はなかった。主な項目の基準値は右表に示した。

吹田地区で毎月実施される最終排水口の自主検査では、11 月に鉛が 0.02 mg/l の濃度で検出されている（基準値 0.1 mg/l）。その他の項目では、ホルムアルデヒドが 0.2-0.4 mg/l の濃度で検出されている。

10 月に行われた地点別検査の No.6 地点で鉛が 0.01 mg/l の濃度で検出されている（基準値 0.1 mg/l）。また、動植物油脂類（基準値 20 mg/l）が No.6、7、8 地点でそれぞれ 24、19、21 mg/l の濃度で検出されている。（採水地点は、環境安全ニュース 31 号参照）

吹田市古江台のバイオ関連施設では、問題のない値であった。

豊中地区では、頻繁に排水基準値を超える *n*-ヘキサン抽出物質（動植物油脂類）が、10 月の立入検査で基準値は越えなかったものの、全学教育推進機構側と理学・基礎工学研究科側で、それぞれ 20 及び 29 mg/l（基準値 30 mg/l）の濃度で検出された。その他の項目では、10 月に理学・基礎工学研究科側で 0.26 mg/l の濃度でメタノールが検出されている。

また、9 月の立入検査では、理学・基礎工学研究科側で 0.006 mg/l の濃度でジクロロメタンが検出されている（基準値 0.2 mg/l）。

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
〒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

表 1. 主な測定項目の基準値（下水道法）

測定項目	単位	基準値
温度	℃	≤ 45
アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素	mg/l	≤ 380
水素イオン濃度 (pH)		5~9
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/l	≤ 600
浮遊物質 (SS)	mg/l	≤ 600
n-ヘキサン抽出物質 ¹⁾	鉱油類	mg/l ≤ 4
	動植物油脂類	mg/l ≤ 20
窒素	mg/l	≤ 240
リン	mg/l	≤ 32
ヨウ素消費量	mg/l	≤ 220
カドミウム	mg/l	≤ 0.1
シアン	mg/l	≤ 1
有機リン	mg/l	≤ 1
鉛	mg/l	≤ 0.1
クロム (六価)	mg/l	≤ 0.5
ヒ素	mg/l	≤ 0.1
総水銀	mg/l	≤ 0.005
アルキル水銀	mg/l	検出されない
ポリ塩化ビフェニル	mg/l	≤ 0.003
トリクロロエチレン	mg/l	≤ 0.3
テトラクロロエチレン	mg/l	≤ 0.1
ジクロロメタン	mg/l	≤ 0.2
四塩化炭素	mg/l	≤ 0.02
1,2-ジクロロエタン	mg/l	≤ 0.04
1,1-ジクロロエチレン	mg/l	≤ 1.0
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/l	≤ 0.4
1,1,1-トリクロロエタン	mg/l	≤ 3
1,1,2-トリクロロエタン	mg/l	≤ 0.06
1,3-ジクロロプロペン	mg/l	≤ 0.02
チウラム	mg/l	≤ 0.06
シマジン	mg/l	≤ 0.03
チオベンカルブ	mg/l	≤ 0.2
ベンゼン	mg/l	≤ 0.1
セレン	mg/l	≤ 0.1
ほう素	mg/l	≤ 10
ふっ素	mg/l	≤ 8
1,4-ジオキサン	mg/l	≤ 0.5
フェノール類	mg/l	≤ 5
銅	mg/l	≤ 3
亜鉛	mg/l	≤ 2
鉄 (溶解性)	mg/l	≤ 10
マンガン (溶解性)	mg/l	≤ 10
クロム	mg/l	≤ 2
ダイオキシン類	pgTEQ/l ²⁾	≤ 10
色又は臭気		異常でないこと

¹⁾ 排水量により基準値は異なる。

排水量 (m ³)	30 以上 1000 未満	1000 以上 5000 未満	5000 以上
鉱油類	≤ 5 mg/l	≤ 4 mg/l	≤ 3 mg/l
動植物油脂類	≤ 30 mg/l	≤ 20 mg/l	≤ 10 mg/l

²⁾ TEQ: 毒性等量。ダイオキシン類化合物 (異性体) の実測濃度を、毒性の最も強い異性体である 2,3,7,8-四塩化ジベンゾパラジオキシンの毒性濃度に換算し、その総和で表した数値。