

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（OCCS）の更新について

OCCS稼動開始からすでに5年経過し、今年度ハードとソフトを更新する予算が認められ、昨年12月中旬にシステム更新を実施しました。

システムは、更新により東北緑化/関東化学製の薬品管理ソフト IASO R4 から R5（OCCS II）にバージョンアップされた。更新の概要について以下にまとめる。

① メッセージ機能

メッセージ機能により、管理者からユーザーへ各種案内がログイン時に表示される。OCCS 停止情報、更新情報などを表示する予定である。

② モバイルシステム

モバイルシステムが導入され、ネットワークが整備されていない環境においても薬品の使用登録や空ビン処理などが可能になる。使える機能は、薬品の使用登録、保管場所変更、棚卸し入力、空ビン登録である。薬品の新規登録はできない。

③ マスター申請機能

従来の主クライアントが廃止され、各種マスター新規登録（ユーザー、保管場所など）はマスター申請機能により簡単に申請可能になった。ただし、至急のマスター申請については、部局 SV 及び環境安全研究管理センターにご連絡ください。また、名称変更やグループの新規登録などについては、従来通り部局のスーパーバイザー（もしくは環境安全研究管理センター）に依頼する必要がある。



現在、システムには、全学で17万本を越える薬品がすでに登録されている（次ページ表参照）。

OCCSは、毒劇物の管理以外にも、各種の化学物質の集計、PRTR法の仮集計などに利用されてきたが、平成21年度からは大阪府条例の集計にも用いられる予定である。

OCCS IIの一般ユーザー向けの説明会については、年度末の3月中旬に実施予定である。

薬事法改正について

OCCS では、毒劇物や危険物などの化学薬品を対象として、毒薬・劇薬に関しては対象外としてきた。しかし、H19年の薬事法の改正が、「脱法ドラッグ」対策であり、新たに定められたカテゴリーである「指定薬物」のうち「元素又は化合物に化学反応を起こさせる用途」（以下、指定薬物（重量管理）と略）として規定されている物質はOCCSにも登録されている。これらのことから、指定薬物に関しては、毒劇物に準じた取扱いが妥当であると考え、OCCSでの法規に薬事法「指定

薬物（重量管理）」を追加し、管理を重量管理に変更した。昨年、さらに改正薬事法が施行され、新たに指定薬物（重量管理）に以下の2物質が追加された。

1. 2-アミノインダン、その塩類及びこれらを含む物
2. 1-(3,4-メチレンジオキシベンジル)ピペラジン、その塩類及びこれらを含む物

これらの物質は、今後 OCCS で重量管理物質に管理変更する予定である。現在「指定薬物（重量管理）」は、OCCS に 44 本が登録されている。物質の詳細は OCCS 運用ルール*を参照ください。

指定薬物に指定されている物質については、依存性等が明確になれば、麻薬に指定される。すでにいくつかの指定薬物は、麻薬及び向精神薬取締法により「麻薬」に指定されていることから、重量管理されている指定薬物に関しては毒劇物に準じた厳重な管理をお願いします。

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、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。

部局別薬品登録状況

2009.1.6現在

サーバ	部局名	グループ		試薬本数			
		ID	数	指定薬物 (重量管理)	毒物	劇物	総数
S1	工学研究科	F	172	12	771	7,123	49,877
	情報科学研究科	G	2	0	5	41	493
	微生物病研究所	J	34	0	143	1,019	6,250
	産業科学研究科	K	36	4	258	2,184	14,298
	蛋白質研究所	L	19	0	122	914	4,465
	接合科学研究科	M	18	0	15	136	509
	レーザーエネルギー学研究センター	NA	13	0	52	373	2,102
	超高压電子顕微鏡センター	NB	1	0	4	33	156
	RIセンター（吹田）	NC	1	0	0	16	27
	旧超伝導フォトコズ研究センター	ND	1	0	1	25	55
	環境安全研究管理センター	NE	1	0	16	117	1,054
	生物工学国際交流センター	NF	3	0	1	174	822
	核物理研究センター	NK	1	0	1	18	70
	安全衛生管理部	NL	1	0	0	0	0
S1 サーバ合計			303	16	1,389	12,173	80,178
S2	人間科学研究科	A	2	0	10	67	502
	医学系研究科	B	71	0	345	2,874	12,524
	医学系研究科保健学専攻	BY	25	0	30	223	1,229
	医学部附属病院	C	61	0	15	353	838
	歯学研究科（含附属病院）	D	21	0	72	668	3,221
	薬学研究科	E	25	10	578	3,022	25,244
	生命機能研究科	H	21	0	86	705	3,610
	先端科学イノベーションセンター	NG,NH,NJ	14	0	20	242	1,452
S2 サーバ合計			240	10	1,156	8,154	48,620
T	科学教育機器イノベーションセンター	UA	5	0	12	51	392
	RIセンター	UB	1	0	0	20	41
	極限量子科学研究センター	UC	3	0	5	25	151
	太陽球核化学研究センター	UD	2	0	50	473	1,846
	総合学術博物館	UE	2	0	0	0	0
	医学系研究科	V	7	0	2	19	66
	生命機能研究科	W	4	0	0	7	12
	情報科学研究科	X	0	グループ未登録			
	基礎工学研究科	Y	52	14	212	2,398	19,319
	理学研究科	Z	61	4	358	3,436	20,741
T サーバ合計			137	18	639	6,429	42,568
3 サーバ合計			680	44	3,184	26,756	171,366

*OCCS 運用ルール： <http://www.epc.osaka-u.ac.jp/OCCS/content/occsman/occsman.pdf>

最近の排水水質分析結果について

今回は平成20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(図1~3)。

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では、No.1地点でジクロロメタンが0.08 mg/lの濃度で、溶解性鉄がNo.2、No.3地点でそれぞれ6 mg/l、1 mg/lの濃度で検出された(吹田地区排水系統図の抜粋: 図3)。

吹田古江台のバイオ関連多目的研究施設では、8月と11月にシアン化物イオンが0.09 mg/lの濃度で検出された(図1)。

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。頻繁に排水基準値を超えるn-ヘキサン抽出物質(図2)も含め、すべての項目で良好な測定結果であった。

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。

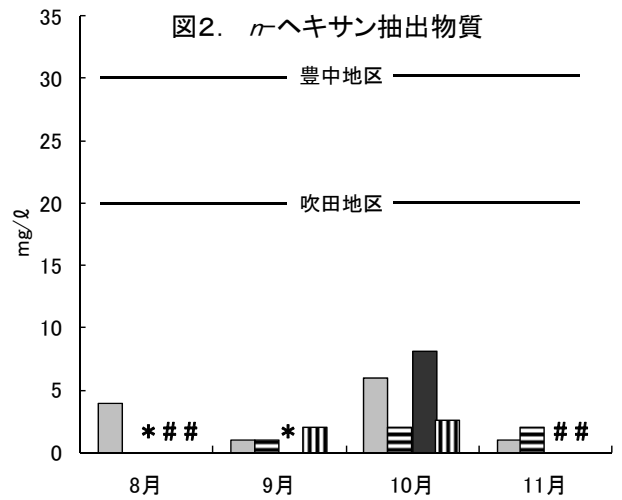
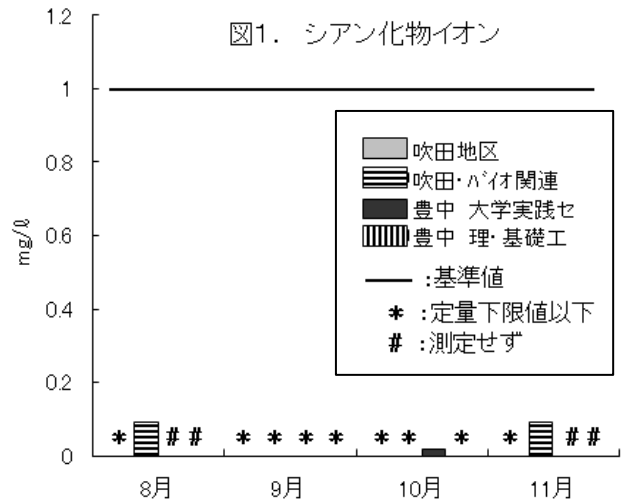
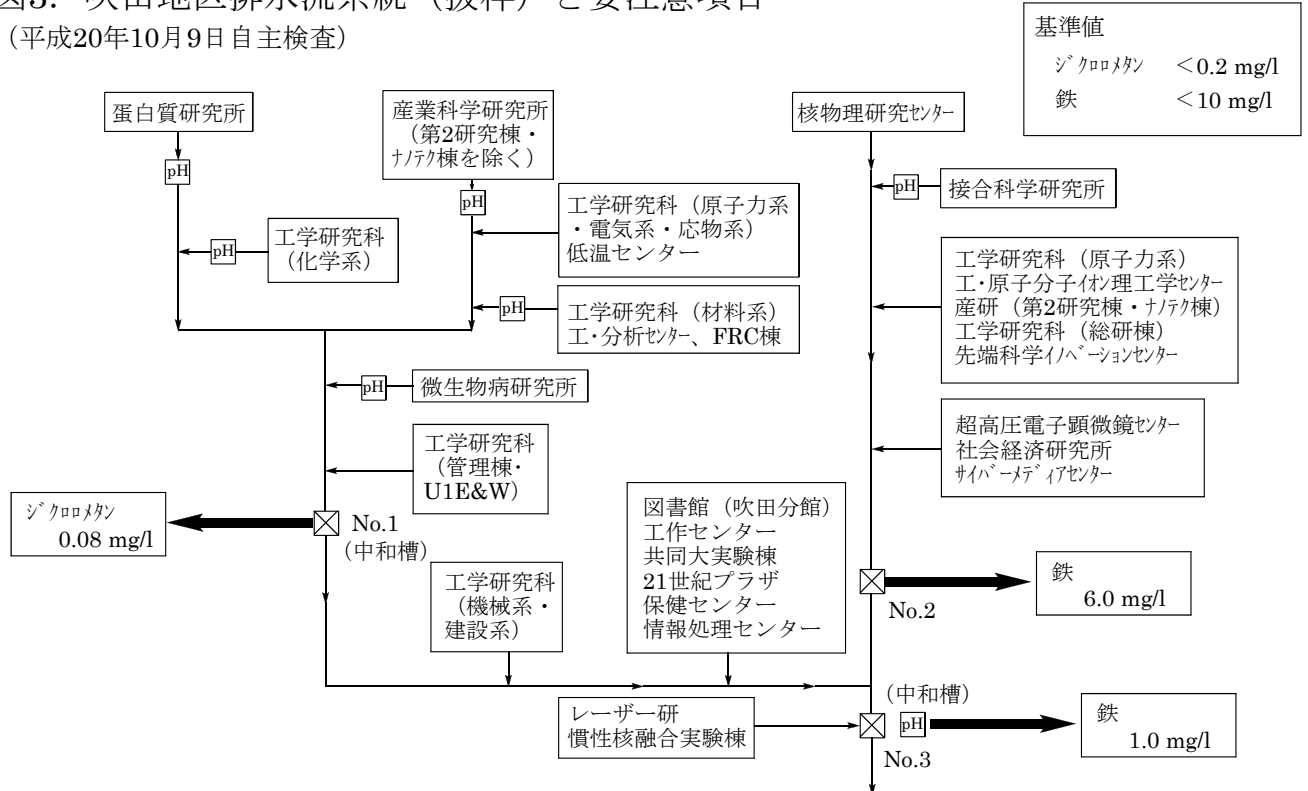


図3. 吹田地区排水流系統(抜粋)と要注意項目(平成20年10月9日自主検査)



平成 20 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 20 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 2 日～10 日に行ない（測定作業場数：505 作業場）、10 月 14 日に測定分析結果が判明した。その結果、吹田地区の 2 作業場のクロロホルム濃度が管理濃度を上回り第 2 管理区分となった、その他の作業上ではすべて第 1 管理区分で作業管理はすべて適切という結果になった。第 2 管理区分該当箇所については立ち入りによる原因調査と改善勧告がなされた。平成 21 年度についてはすでに平成 20 年 12 月調査をおこなった使用薬品、使用箇所の調査データをもとに、5～6 月と 11～12 月にサンプリングを実施する予定で作業を進める。

なお、特化則改正によりホルムアルデヒドの測定について測定対象物質となったため、平成 21 年度からは、測定作業を行う。ホルムアルデヒドは管理濃度が 0.1ppm と低く通常匂わない状態でも管理濃度を超過する可能性があるため、実験等で取り扱う際にはドラフト内での実験を厳守するなど細心の注意が必要になる。

また、ニッケル化合物（ニッケルカルボニルを除き、粉状の物に限る）、砒素及びその化合物（三酸化砒素、アルシン及び砒化ガリウムを除く）についても昨年 11 月の改正により、第 2 類物質に指定されたため、平成 21 年度より作業環境測定対象物質となった。

なお、平成 20 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。

吹田市における悪臭防止法に基づく臭気指数規制の導入について

業者や国民には、近隣の人々の生活環境を損なわないよう、悪臭の防止に努める責務がある。悪臭防止法は、事業活動に伴って悪臭を発生している工場や事業場に対して必要な規制を行うとともに悪臭防止対策を推進させることにより、住民の生活環境を保全することを目的として昭和46年に制定された法律である。規制対象は規制地域内のすべての工場・事業場が対象で規制地域は都道府県知事、政令指定都市、中核市、特例市及び特別区の長が指定する。規制方法は次の2つの方法がある。*

- ①特定悪臭物質（現在22物質指定）の濃度
- ②臭気指数（嗅覚を用いた測定法による基準）

市町村長が①または②どちらかの規制手法により敷地境界線上の規制基準（1号基準）、気体排出口の基準（2号基準）、排出水の規制基準（3号基準）の「3つの規制基準」を設定する。調査は住民の生活環境が損なわれていると認められる場合に市町村長が実施する。特定悪臭物質の濃度の測定は環境計量士に、臭気指数の測定は臭気判定士に委託することができる。改善勧告、改善命令はともに市町村長が発動する。命令に違反した者は罰則が科せられる。事業場設置者は、悪臭を伴う事故の発生があった場合、直ちに市町村長に通報し、応急措置を講じる等の義務がある。また、市町村長は事故時の状況に応じ応急措置命令を発することができる。

臭気指数による規制

においがある物質は40万種類以上あると言われている。また、におい物質が混じり合っていると相加・相乗効果などがおこり、機器測定では実際に感じている通りには、においを測ることはできない。そこで、すべてのにおいを総合的に評価する『臭気指数規制』が平成7年に悪臭防止法に

導入された。臭気指数とは、人間の嗅覚を用いて悪臭の程度を数値化したもので、試料を臭気を感じられなくなるまで無臭空気で希釈したときの希釈倍率（臭気濃度）の対数値に10を乗じた値である。たとえば臭気を100倍に希釈したとき、大部分の人がにおいを感じられなくなった場合、臭気濃度は100となり、臭気指数は20となる。

$$\text{臭気指数} = 10 \times \text{Log} (\text{臭気濃度})$$

市町村長が当該地域または当該区域の実情に応じて臭気強度2.5～3.5（臭気指数10～21）の範囲内で敷地境界線上の規制基準（1号基準）を定める。

敷地境界線上における規制基準（1号基準）

臭気指数 10

排水における規制基準（3号基準）

1号規制基準(10)+16

吹田市では現在まで、物質濃度規制により事業場などの規制を行ってきたが、住民の悪臭に対する被害感覚と一致しやすい観点から、このたび、臭気指数規制に変更される方針となった（平成20年10月22日 吹田市環境審議会において承認）。本規制の導入は平成21年2月15日に告示、4月1日に施行予定である。なお、豊中市については物質濃度規制で行われており、現在のところ臭気指数規制の導入は予定されていない。

臭気強度	2.5	3	3.5
臭気指数(全種)	10～15	12～18	14～21

*http://www.env.go.jp/air/akushu/law_tebiki/index.html

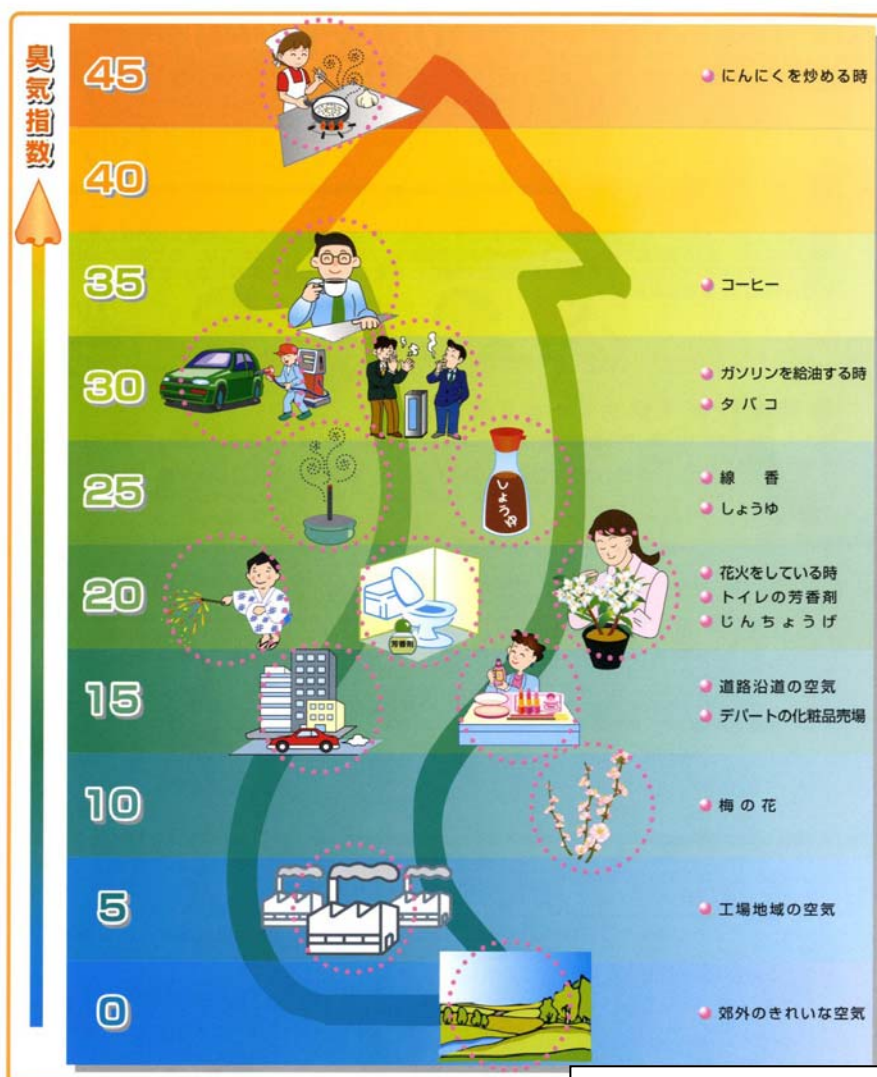
特定悪臭物質の臭気強度と濃度の関係

(単位:ppm)

特定悪臭物質名	臭気強度			主な発生源	特定悪臭物質名	臭気強度			主な発生源
	2.5	3	3.5			2.5	3	3.5	
アンモニア	1	2	5	畜産事業場、化製場、し尿処理場	イソバレルアルデヒド	0.003	0.006	0.01	焼付け塗装工程を有する事業場
メチルメルカプタン	0.002	0.004	0.01	パルプ製造工場、化製場、し尿処理場	イソブタノール	0.9	4	20	塗装工程を有する事業場
硫化水素	0.02	0.06	0.2	畜産事業場、パルプ製造工場、し尿処理場	酢酸エチル	3	7	20	塗装工程または印刷工程を有する事業場
硫化メチル	0.01	0.05	0.2	パルプ製造工場、化製場、し尿処理場	メチルイソブチルケトン	1	3	6	
二硫化メチル	0.009	0.03	0.1		トルエン	10	30	60	
トリメチルアミン	0.005	0.02	0.07	畜産事業場、化製場、水産缶詰製造工場	スチレン	0.4	0.8	2	化学工場、FRP製品製造工場
アセトアルデヒド	0.05	0.1	0.5	化学工場、魚腸骨処理場、タバコ製造工場	キシレン	1	2	5	塗装工程または印刷工程を有する事業場
プロピオンアルデヒド	0.05	0.1	0.5	焼付け塗装工程を有する事業場	プロピオン酸	0.03	0.07	0.2	脂肪酸製造工場、染織工場
ノルマルブチルアルデヒド	0.009	0.03	0.08		ノルマル酪酸	0.001	0.002	0.006	畜産事業場、化製場、でんぷん工場
イソブチルアルデヒド	0.02	0.07	0.2		ノルマル吉草酸	0.0009	0.002	0.004	
ノルマルバレルアルデヒド	0.009	0.02	0.05		イソ吉草酸	0.001	0.004	0.01	

六段階臭気強度表示法による判定の目安・・・強度0：無臭、1：やっと感知できるにおい、2：何のにおいであるかわかる弱いにおい、3：案に感知できるにおい、4：強いにおい、5：強烈なにおい

臭気指数のめやす



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