

環境安全ニュース

大阪大学環境安全研究管理センター

平成15年度PRTR法の届出について

各研究室で集計された平成15年度の第一種指定化学物質の取扱量を環境安全研究管理センターで集計した結果について報告する。14年度で取扱量の経過措置が終了したため届出物質は、豊中キャンパスでは4物質、吹田キャンパスでは6物質と増加した。

各研究室で集計された平成15年度の第一種指定化学物質の取扱量を環境安全研究管理センターで集計した結果について報告する。集計の結果、報告の必要な物質は、豊中キャンパスではクロロホルム、ジクロロメタン、トルエン、ベンゼンの4物質、吹田キャンパスではアセトニトリル、エチレンオキシド、クロロホルム、ジクロロメタン、ベンゼン、ホルムアルデヒドの6物質であった(表1)。今回からPRTR法の経過措置がなくなったため、平成13、14年度(豊中:1物質、吹田:3物質)から大幅に増加した。届出を行った物質のうち、エチレンオキシドとベンゼンは、特定第一種指定化学物質に該当し、取扱量が500 kgで報告の義務が生じる。

表1で、ほとんどの物質が主に有機廃液としてのキャンパス外への移動であることがわかる。

これに対して、エチレンオキシドは、医療器材の滅菌に用いられ、ほとんどが大気へ排出されている。一方、アセトニトリルでは、下水道への移動量が多くなっている。本学では、下水道への移動量は、排水中の物質濃度の実測値と排水量から求めている。実測値が検出下限以下の場合には検出下限の1/2の値を適用するため、検出下限値が非常に高いアセトニトリルでは下水道への移動量が非常に高い値を示すためである¹⁾。

表2に平成13、14年度との比較データを掲載した。また、表3に平成15年度の主な部局の取扱量を示した。ホルムアルデヒドの取扱量は平成14年度より1 t近く増加している。これに対して、エチレンオキシド、キシレン、グルタルアルデヒドの取扱量は大幅に減少した。これら

表1. 届出物質とその排出量・移動量 (kg)

化学物質の名称 と政令番号	豊中キャンパス				吹田キャンパス						
	クロロホルム 95	ジクロロメタン 145	トルエン 227	ベンゼン 299	アセトニトリル 12	エチレンオキシド 42	クロロホルム 95	ジクロロメタン 145	ベンゼン 299	ホルムアルデヒド 310	
排出量	大気への排出	320	240	45	74	20	970	550	390	40	4.6
	公共用水域への排出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	土壌への排出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	キャンパスにおける埋立処分	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
移動量	下水道への移動	1.8	2.3	1.3	1.3	220	0	12	3.7	3.7	42
	キャンパス外への移動	2,600	1,400	1,500	680	1,500	35	3,700	4,100	600	1,900

¹⁾ クロロホルム、トルエンの検出下限値 0.01 mg/l に対して、アセトニトリルでは 0.5 mg/l である。このためアセトニトリルの下水道への移動量は、検出下限以下の場合でも 187 kg となる。

は医学系研究科での取扱量の増減のためである。トルエンについては、平成14年度は吹田キャンパスで1 tを超えていたが、工学研究科での取扱いが減ったため、平成15年度は712 kgであった。これと反対に、豊中キャンパスでは平成14年度1 tを下回っていたが、平成15年度は理学研究科での取扱いが倍増し、1 tを大きく超えた。

PRTR法の目的は、事業者が化学物質をどれだけ排出したかを把握し、その量を公表することにより、事業者の自主管理の改善を促し、環境汚染を未然に防ぐことにある。今後は、排出

量を削減し、地域の環境リスクを減らすために、各実験室レベルでの改善が必要になってくる。

今回の調査では、前回の調査において大学全体の取扱量が50 kgを超える18物質（表4）と、それ以外に各研究室等で10 kg以上取り扱った物質について報告をお願いした。今年度については、大阪大学薬品管理支援システム（OCCS）で仮集計を行い、取扱量が1 t（特定第一種指定化学物質については500 kg）に近い物質と超える物質に限定して来年4月頃に報告していただく予定である。OCCSへの速やかな登録を、よろしく願いいたします。

表2. 豊中・吹田キャンパスでの取扱量 (kg)

政令 番号	化合物の名称	平成15年度			平成14年度 大学合計	平成13年度 大学合計
		豊中	吹田	大学合計		
95	クロロホルム	2,917	4,213	7,130	7,801	6,938
145	ジクロロメタン	1,645	4,518	6,163	5,952	5,120
12	アセトニトリル	577	1,700	2,277	2,199	2,400
227	トルエン	1,511	712	2,224	1,985	2,316
310	ホルムアルデヒド	6	1,901	1,908	884	531
299	ベンゼン	754	639	1,392	1,535	1,792
42	エチレンオキシド	0	1,004	1,004	2,949	3,134
63	キシレン	39	311	350	851	448
172	N,N-ジメチルホルムアミド	106	186	292	194	344
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	17	129	146	91	67
2	アクリルアミド	14	116	130	90	107
266	フェノール	8	111	119	146	136
113	1,4-ジオキサン	26	79	105	99	60
43	エチレングリコール	29	65	94	94	93
259	ピリジン	24	46	70	98	126
211	トリクロロエチレン	27	40	67	67	128
47	エチレンジアミン四酢酸	3	53	57	45	87
66	グルタルアルデヒド	0	18	18	263	778

表3. 主な部局の取扱量 (kg)

政令 番号	化学物質の名称	理学研 究科	基礎工学 研究科	豊中 その他	医学系 研究科*	菌学研 究科*	薬学研 究科	工学研 究科	産業科学 研究所	蛋白質 研究所	吹田 その他
2	アクリルアミド	14	0	0	26	6	15	13	24	15	18
12	アセトニトリル	289	185	103	216	2	376	509	121	445	32
42	エチレンオキシド	0	0	0	648	355	0	1	0	0	0
43	エチレングリコール	3	25	1	3	2	3	43	3	9	1
47	エチレンジアミン四酢酸	3	0	0	9	27	1	3	3	3	7
63	キシレン	19	17	3	150	72	16	36	9	8	21
66	グルタルアルデヒド	0	0	0	2	14	0	0	1	0	1
95	クロロホルム	1,778	1,048	91	105	25	1,397	2,286	318	13	69
113	1,4-ジオキサン	17	9	0	0	1	4	25	44	5	1
145	ジクロロメタン	1,149	372	125	5	0	1,298	2,216	700	278	21
172	N,N-ジメチルホルムアミド	89	11	6	2	1	19	108	21	30	5
211	トリクロロエチレン	2	25	0	0	1	0	24	13	0	4
227	トルエン	1,058	396	58	10	4	47	576	60	3	13
259	ピリジン	8	12	4	1	1	5	29	7	2	0
266	フェノール	7	0	0	39	6	11	12	2	14	27
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	3	10	4	2	0	0	110	12	5	0
299	ベンゼン	484	124	146	1	3	104	341	181	2	7
310	ホルムアルデヒド	6	0	0	1,818	37	3	12	2	1	29

* 附属病院を含む。



大阪大学薬品管理支援システム (OCCS) の運用が開始され、ほぼ半年が経過した。5月以降の稼働状況についてまとめる¹⁾。5月7日にウィルスの影響により3サーバが一時停止した。全学で2つの主クライアントがウィルスに感染し、再インストールを行った。この他、S1が5月10日に原因不明のエラーで停止、S2に8月2日原因不明のエラーが起きたが、再起動により解決さ

れている。また、6月21、22日には、定期点検が行われ、両日システムは停止した。

OCCSには、7万本の薬品がすでに登録されている。部局別の登録状況を表1に示す。まだ、登録を行っていない研究室は、マニュアルやサポートサイトの情報をよく読んで利用されるようお願いします。

また、9月10日に、環境安全委員会薬品管理ワーキンググループが開催され、運用ルールが改訂された²⁾ (次ページ参照)。

今後も、OCCSの運用に関して、格段のご理解とご支援をお願いいたします。

表1. 薬品管理支援システム 部局別登録状況

H16.9.14現在

サーバ	部局名	グループID	毒物本数	劇物本数	総試薬本数
S1	工学研究科	F	413	3,896	26,718
	情報科学研究科	G	0	0	0
	微生物病研究所	J	54	523	2,020
	産業科学研究科	K	121	1,074	5,919
	蛋白質研究所	L	87	662	2,148
	接合科学研究科	M	10	75	281
	レーザーエネルギー学研究センター	NA	19	163	1,015
	超高压電子顕微鏡センター	NB	0	0	0
	ラジオアイソトープ総合センター (吹田)	NC	0	14	21
	超電導フォトニクス研究センター	ND	0	10	26
	環境安全研究管理センター	NE	16	114	868
	生物学国際交流センター	NF	1	94	342
	核物理研究センター	NK	0	0	0
S1サーバ合計			721	6,625	39,358
S2	人間科学研究科	A	9	64	442
	医学系研究科	B	188	1,938	4,278
	医学部附属病院	C	0	31	40
	歯学研究科 (含附属病院)	D	53	615	2,537
	薬学研究科	E	361	1,605	8,089
	生命機能研究科	H	42	480	1,588
	先端科学イノベーションセンター	NG,NH,NJ	4	60	389
	S2サーバ合計			657	4,793
T	工作センター	UA	12	49	355
	ラジオアイソトープ総合センター (豊中)	UB	0	0	0
	極限科学研究センター	UC	0	0	0
	太陽エネルギー化学研究センター	UD	17	266	1,073
	総合学術博物館	UE	0	0	0
	工学研究科	UF	グループID未登録		
	健康体育部	V	0	0	0
	生命機能研究科	W	グループID未登録		
	情報科学研究科	X	グループID未登録		
	基礎工学研究科	Y	73	600	3,951
	理学研究科	Z	359	2,499	8,132
	Tサーバ合計			461	3,414
3サーバ総計			1,839	14,832	70,232

¹⁾ 5月までの稼働状況は、環境安全ニュース NO.21 参照。

²⁾ OCCS サポートサイトにも掲載されている: <http://www.epc.osaka-u.ac.jp/OCCS>

大阪大学薬品管理支援システム (OCCS) 運用ルール

2004.10.4 改訂

項 目	運 用 ル ー ル										
システム構成	3サーバ/39クライアント/無制限 e-web										
運用範囲	全学関連部局等の研究室 システム利用は義務										
スーパーバイザー	各部局で選任（導入時は多くし、適宜減らす） 変更時は、環境安全研究管理センターに連絡する										
管理方針	重量管理：毒物、劇物 PRTR 対象物質 （OCCS-s1、OCCS-s2：グルタルアルデヒド、ジクロロメタン、ベンゼン；OCCS-t：ジクロロメタン、ベンゼン） 単位管理：上記以外の化学物質										
処理権限パターン	教員と学生の2パターン 教員は全機能使用可能										
グループ	研究室ごとにグループ ID を設定 1文字目：部局 2文字目：専攻 3文字目：研究室 センターおよび豊中地区の工学研究科所属の研究室等は1文字目は地区で共通 （スーパーバイザーが登録、修正、削除後、環境安全研究管理センターに連絡）										
ユーザー	教員：個人名 学生：原則として人数分のアカウント （パスワード変更可能） （スーパーバイザーが修正、削除）										
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（スーパーバイザーが修正、削除） （オープンラボでの対応：サーバ間の登録薬品の移動はできないため、親研究室に新しい保管場所を作成し、使用する）										
公開権	原則的には1保管場所1グループだが、双方のグループの承諾により公開										
使用目的	当面は各グループで自由に使用										
薬品マスタ	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（薬品マスタ追加は必要なら教員のみ可能、修正、削除はスーパーバイザーのみ可能） <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">関東化学</td> <td>和光純薬工業</td> </tr> <tr> <td>ナカライテスク</td> <td>東京化成工業</td> </tr> <tr> <td>シグマ</td> <td>アルドリッチ</td> </tr> <tr> <td>キシダ化学</td> <td>コスモバイオ</td> </tr> <tr> <td>第一化学薬品</td> <td>フナコシ</td> </tr> </table>	関東化学	和光純薬工業	ナカライテスク	東京化成工業	シグマ	アルドリッチ	キシダ化学	コスモバイオ	第一化学薬品	フナコシ
関東化学	和光純薬工業										
ナカライテスク	東京化成工業										
シグマ	アルドリッチ										
キシダ化学	コスモバイオ										
第一化学薬品	フナコシ										
使用期限	入庫後10年（最大値）をデフォルト設定										
ラベル	バーコードラベルは各グループで印刷（Windowsのみ） グループ ID+8桁数字										
その他											

最近の排水水質分析結果について

今回は平成16年4月から7月の排水検査結果より、主な項目について示した(図1~4)。定期的に検査される項目は吹田・豊中両地区において若干違いがある。年度別の検査結果は、環境安全研究管理センター誌「保全科学」にまとめて掲載される。

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。4月に大学教育実践センター側で定量下限値程度の総水銀(図1)が検出されたほか、基準値近い生物化学的酸素要求量(BOD)が計測された(図2)。6月には理学・基礎工学研究科側で四塩化炭素が検出されている(図3)。また、4月、6月に下水道基準値近いn-ヘキサン抽出物質が大学教育実践センター側で計測された(図4)。

吹田地区では、基準値を超えた項目はなかった。6月にn-ヘキサン抽出物質が基準値の6割程度の濃度で計測された(図4)。それ以外の項目は、良好であった。4月に行われた採水地点別の分析でも、基準値を超えた項目はなかった。No.2地点でジクロロメタンと鉛、No.3地点でジクロロメタン、No.4地点で総水銀が検出された(図5)。

毎年、年末から年度末の研究活動が活発化する時期に、高濃度のジクロロメタンやベンゼンなどが検出されるため、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。

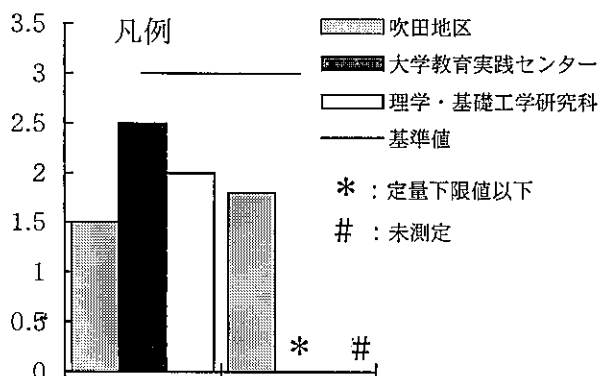
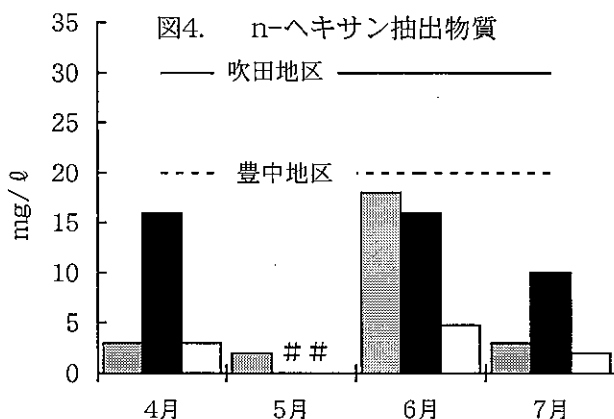
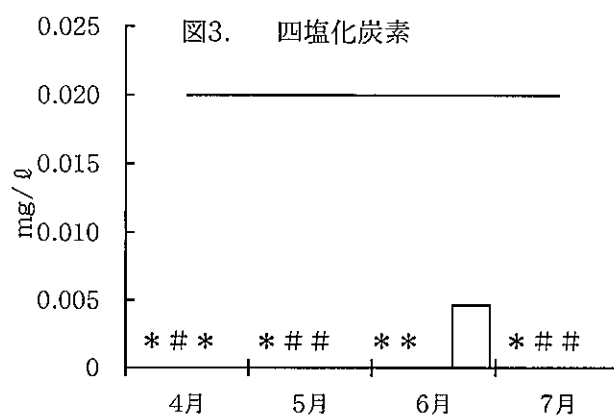
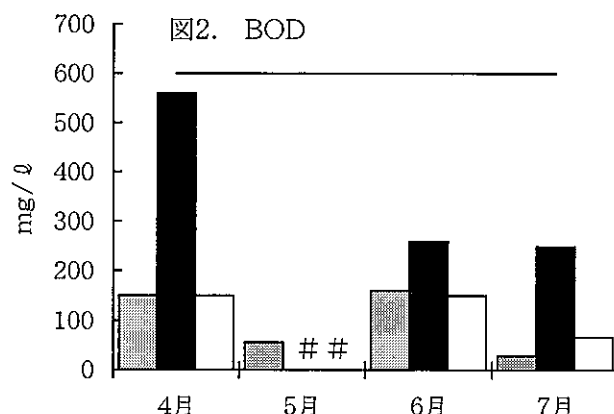
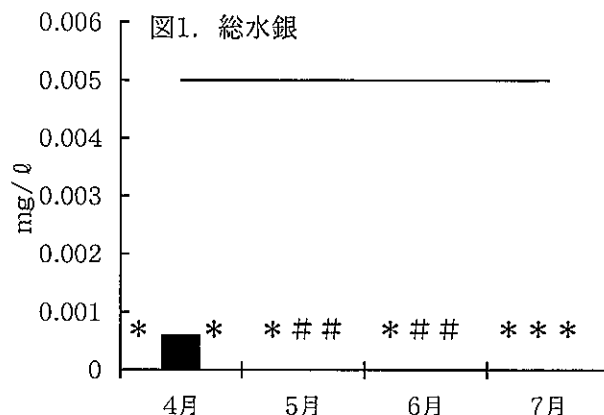


図5. 吹田地区排水流系統と要注意項目 (平成16年4月13, 14日自主検査)

