

環境安全ニュース

大阪大学環境安全研究管理センター

令和4年度 PRTR 法と大阪府条例の届出報告

PRTR 法と「大阪府生活環境の保全等に関する条例」（以下、府条例と省略する。）の両制度の届出事項を、図 1 にまとめた。PRTR 法では排出量と移動量、府条例ではそれらに加えて取扱量も届出の必要がある。調査項目は共通部分も多いため、4 月から 5 月にかけて同時に調査を行い、6 月下旬に届出を行った。

OCCS で仮集計を行い、13 物質（PRTR 対象 12 物質および府条例対象 1 物質）について各部署に問い合わせ集計を行った。府条例の VOC（揮発性有機化合物）については、環境安全研究管理センターにて OCCS を用いて地区毎に集計した。集計の結果、報告の義務の生じた物質は、PRTR 対象では、豊中地区は昨年度と同様にクロロホルム、ジクロロメタン、トルエン、ヘキサン の 4 物質、吹田地区はアセトニトリル、クロロホルム、ジクロロメタン、ヘキサンの 4 物質で令和 3 年度からトルエンが 1 t を下回った。また、府条例では、両地区ともメタノール、VOC の 2 物質が届出対象であった。

豊中地区と吹田地区の届出物質の排出量、移動量および取扱量をそれぞれ表 1 と表 2 に示した。大阪大学での PRTR 集計の各項目（大気への排出、下水道への移動）算出方法については、環境安全ニュース No.29 に詳述されている（<http://www.epc.osaka-u.ac.jp/pdf/NEWS%2029.pdf>）。公共用水域、土壌への排出および埋立て処分はゼロであった。下水道への移動量も前年と同レベルであった。前年度と比較して取扱量の増減が大きかったのは、豊中地区ではクロロホルムが 600 kg、ジクロロメタンが 500 kg、トルエンが 300 kg、ヘキサンが 800 kg、メタノールが 200 kg と報告しているすべての物質で減少し、VOC も 4 t 減少している。また、吹田地区では、アセトニトリルが 300 kg、トルエンが 600 kg、VOC が 5 t 減少し、ジクロロメタンが 200 kg、メタノールが 500 kg 増加した。クロロホルムとヘキサンの取扱量は前年と変わらなかった。届出物質以外で取扱量が多かったのは、豊中地区でアセトニトリル（380 kg）、N,N-ジメチルホルムア

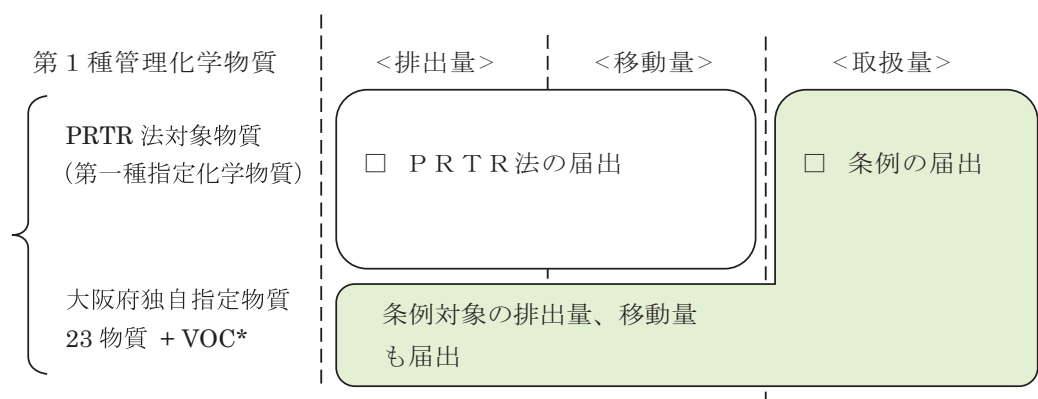


図 1. PRTR 法と府条例による届出について

*VOC : 揮発性有機化合物で、主に沸点 150 °C 未満の化学物質が該当

ミド (DMF、640 kg)、吹田地区で、キシレン (680 kg)、DMF (420 kg)、トルエン (690 kg)、ホルムアルデヒド (440 kg) などであった。

府条例対象物質の届出物質である VOC には、単独の届出物質(クロロホルム、ジクロロメタン、アセトニトリル、エチレンオキシド、トルエン、ヘキサン、メタノールなど、主に沸点が 150 °C 未満の物質が該当)も重複し該当することから、取扱量は豊中で 29 t、吹田で 76 t と非常に多くなっている。VOC の移動量、排出量については、他の届出物質の移動量、排出量から比例計算により見積もった。また、消毒用エタノールの使用量は、すべて大気への排出として計上している。

VOC の取扱量等の算出は、OCCS での集計のみで行われるので、基本的に各研究室の全所有薬品の OCCS 登録が必要になる。対象物質を正確に算出するため、すべての薬品の登録をお願いいたします。

PRTR 法と府条例は改正が行われ、この 4 月より施行されています。主な改正点は、アセトニトリルとメタノールが対象物質から除外され、テトラヒドロフラン (THF) が追加されています。THF については、OCCS ですでに重量管理に変更されており、来年度の取扱量、移動量等の照会時には、THF を追加予定ですので、よろしくお願いいたします。

表1. 豊中地区 届出物質とその排出量・移動量・取扱量(kg)

化学物質の名称 と政令番号		PRTR対象				大阪府条例対象*	
		クロロホルム 127	ジクロロメタン 186	トルエン 300	ヘキサン 392	メタノール 府18	VOC** 府24
排出量	イ. 大気への排出	400	570	140	670	300	10,000
	ロ. 公共用水域への排出	0	0	0	0	0	0
	ハ. 土壌への排出(ニ以外)	0	0	0	0	0	0
	ニ. キャンパスにおける埋立処分	0	0	0	0	0	0
移動量	イ. 下水道への移動	0.4	0.3	0.3	3.1	0.3	10
	ロ. キャンパス外への移動(イ以外)	1,900	2,000	1,500	3,000	2,000	19,000
取扱量		2,300	2,600	1,600	3,700	2,300	29,000

*大阪府「生活環境の保全等に関する条例」で取扱量および排出量・移動量の把握及び届出の対象となっている化学物質

**VOC:揮発性有機化合物で、主に沸点150 °C未満の化学物質が該当

表2. 吹田地区 届出物質とその排出量・移動量・取扱量(kg)

化学物質の名称 と政令番号		PRTR対象				大阪府条例対象*	
		アセトニトリル 13	クロロホルム 127	ジクロロメタン 186	ヘキサン 392	メタノール 府18	VOC** 府24
排出量	イ. 大気への排出	180	1,100	510	1,700	1,400	17,000
	ロ. 公共用水域への排出	0	0	0	0	0	0
	ハ. 土壌への排出(ニ以外)	0	0	0	0	0	0
	ニ. キャンパスにおける埋立処分	0	0	0	0	0	0
移動量	イ. 下水道への移動	69	1.4	1.4	14	1.4	380
	ロ. キャンパス外への移動(イ以外)	2,300	11,000	3,800	11,000	8,600	59,000
取扱量		2,600	12,000	4,300	13,000	10,000	76,000

*大阪府「生活環境の保全等に関する条例」で取扱量および排出量・移動量の把握及び届出の対象となっている化学物質

**VOC:揮発性有機化合物で、主に沸点150 °C未満の化学物質が該当

令和4年度第2回作業環境測定結果の報告について

令和4年度第2回目の特化則・有機則に係る作業環境測定が令和4年10月3日～令和5年1月30日に行ない（測定作業場数：640作業場、測定をケイエス分析センター（株）に依頼）**その結果、ホルムアルデヒドについて2箇所が第2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。なお、令和5年度第1回（前期）の測定は5月より現在進行中である。

【最近の重要な法改正】

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。

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と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、研究室内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がある作業では、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5年度については、各研究室の担当者にご協力を仰ぎ、令和4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しました。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5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。

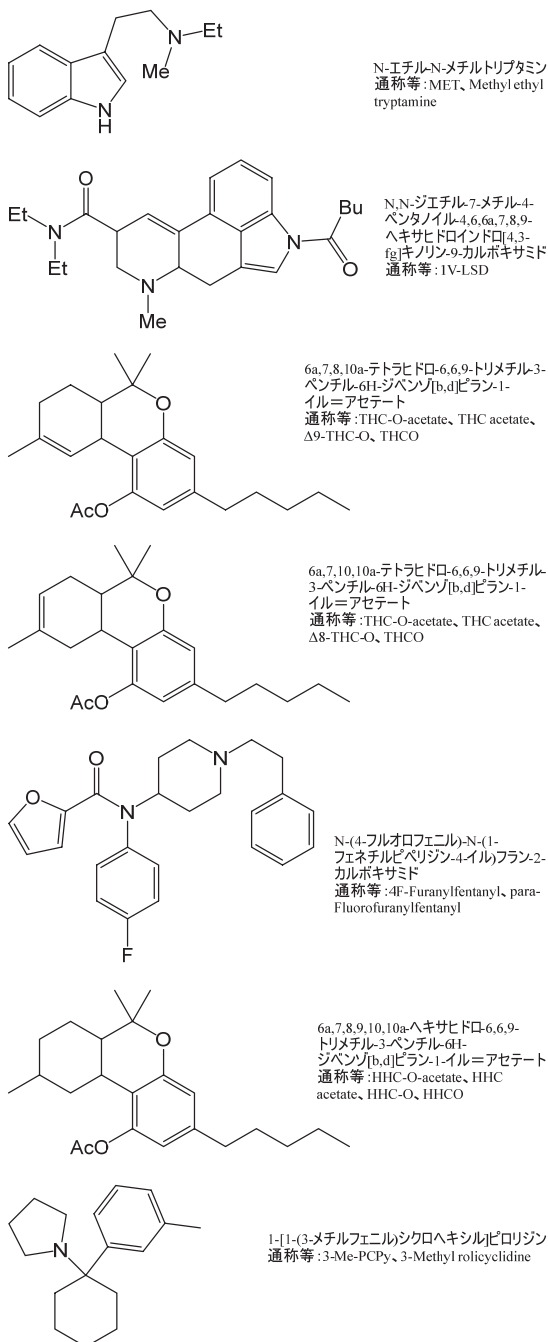
表1.令和5年度作業環境測定部屋・物質数

	令和5年度	令和4年度	(参) H26年度
部屋数	642	664	611
特化則第1類	4	5	4
特化則第2類	990	1,074	598
有機則第1種	1	3	383
有機則第2種	1,538	1,725	2,058
総計	2,533	2,807	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>

最近の化学物質関連の法改正について

本年2月から5月までの期間中、3月に医薬品医薬機器等法の指定薬物の改正が行われ、7物質（構造は下記参照）が新しく指定されました。また、5月に毒劇物指定令が改正され、**3-アミノプロパン-1-オール（1%以下を除く）が劇物**に指定された。これらは、OCCSでは重量管理となっています。その取扱いと管理にご注意ください。



指定薬物の一覧：

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

毒劇物の一覧：

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

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（全学教育推進機構系と理学・基礎工学研究科系）の放流口で接続しており、吹田地区では吹田市下水道に1箇所の放流口で接続しています。

令和4年12月から令和5年3月までの4ヶ月の間に、自治体による立入検査が豊中地区、吹田地区ともに2月に行われましたが、両地区とも問題のある項目はありませんでした。

一方、自主検査は各地区とも毎月行われていません。豊中地区の自主検査では、動植物油類含有量が全学教育推進機構系で12月と1月にそれぞれ16 mg/L と 19 mg/L で検出され、理学・基礎工学研究科系で1月に13 mg/L の濃度で検出されている。その他、1月に全学教育推進機構系で亜鉛が0.68 mg/L の濃度で検出された。それ以外では、検出下限値程度のふっ素とほう素が検出された以外は、特に問題のある項目はありませんでした。

吹田地区の自主検査についても、豊中地区とよく似た結果であった。PRTR 法に関する届出に必要なホルムアルデヒドが毎月 0.2~0.97 mg/L の濃度で検出されています。

化学物質取扱い時には物質の種類、多量に関わらず環境への排出をなくすよう適切な取扱いをお願い致します。

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/notification1.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