

# 環境安全ニュース

## 大阪大学環境安全研究管理センター

### 大阪府条例の改正について

改正された「大阪府生活環境の保全等に関する条例」が4月1日より施行された。

この条例は、PRTR制度の大阪府版ともいべき化学物質管理制度であり、国のPRTR制度よりも対象化学物質や届出事項が拡大されております。あわせて、化学物質管理計画書、化学物質管理目標、目標達成状況などを届出する必要があります。

府条例により追加された化学物質は、

- ① 大阪府の独自指定物質 37 物質（表 1）
- ② 揮発性有機化合物（沸点 150℃以下の有機化合物）であります。

表 1 の 37 物質については、従来の国の PRTR 制

度と同様の扱いであり、取扱量 1t 以上で報告義務が生じる。これらは従来から環境安全研究管理センターが行っている PRTR の調査に組み込み、来年 4 月に調査を行う予定です。

また、揮発性有機化合物については、これらすべての物質の総量を把握し届出する必要があります。しかし、物質数が非常に多く、かつ、取扱量に関係なく調査対象となっているため、大阪大学薬品管理支援システム (OCCS) を用いて環境安全研究管理センターでまとめて調査を行う必要があります。

つきましては、すべての薬品の OCCS への完全な登録をお願いいたします。

表 1. 大阪府独自指定37物質

物質名	CAS No.	物質名	CAS No.
1 アントラセン	120-12-7	20 2,4,6-トリアミノ-1,3,5-トリアジン(別名メラミン)	108-78-1
2 エチレングリコールモノブチルエーテル	111-76-2	21 3,5,5-トリメチル-2-シクロヘキセン-1-オン(別名イソホロン)	78-59-1
3 カルバミン酸エチル(別名ウレタン)	51-79-6	22 ナフタレン	91-20-3
4 ギ酸	64-18-6	23 1-ナフチルアミン	134-32-7
5 2-クロロ-1,3-ブタジエン(別名クロロブレン)	126-99-8	24 2,2',2''-ニトリロトリエタノール(別名トリエタノールアミン)	102-71-6
6 クロロメチルメチルエーテル	107-30-2	25 2-ヒドロキシナフタレン(別名2-ナフトール)	135-19-3
7 酢酸ブチル	123-86-4	26 1-ブタノール	71-36-3
8 三塩化リン	7719-12-2	27 2-ブタノン(別名メチルエチルケトン)	78-93-3
9 4,4'-ジアミノジフェニルエーテル	101-80-4	28 2-フランメタノール(別名フルフリルアルコール)	98-00-0
10 シクロヘキサノン	108-94-1	29 ヘキサン	110-54-3
11 シクロヘキサノール	110-82-7	30 メタノール(別名メチルアルコール)	67-56-1
12 1,5-ジニトロナフタレン	605-71-0	31 1-メチル-2-ニトロベンゼン(別名o-ニトロトルエン)	88-72-2
13 1,8-ジニトロナフタレン	602-38-0	32 1-メチル-3-ニトロベンゼン(別名m-ニトロトルエン)	99-08-1
14 2,4-ジメチルアニリン	95-68-1	33 1-メチル-4-ニトロベンゼン(別名p-ニトロトルエン)	99-99-0
15 N,N-ジメチルアニリン	121-69-7	34 4-メチル-2-ペンタノン(別名メチルイソブチルケトン)	108-10-1
16 3,3'-ジメトキシ-4,4'-ジアミノビフェニル(別名ジアニシジン)	119-90-4	35 硫酸ジエチル	64-67-5
17 臭素	7726-95-6	36 硫酸ジメチル	77-78-1
18 チオセミカルバジド	79-19-6	37 リン酸ジブチル	107-66-4
19 トランス-2-ブテナール(別名クロトンアルデヒド)	123-73-9		

## 平成 19 年度第 2 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 19 年度第 2 回目の特化則・有機則に係る作業環境測定を 10 月初旬に行ない（測定作業場数：488 作業場）、3 月中旬に測定分析結果が判明した。その結果、吹田地区の 1 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。その他の作業場ではすべて第 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 20 年度についてはすでに平成 19 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、前期は 6/2～6/17 日に、後期は 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、今年度より特化則改正によりホルムアルデヒドが測定対象物質となったため、追加調査の上、測定作業を進める予定です。また、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。

## 最近の排水水質分析結果について

今回は平成19年12月から平成20年3月の排水検査結果より、主な項目（図1：ジクロロメタン、図2：*n*-ヘキサン抽出物質、図3：鉛）について示した。測定項目の一覧と基準値は表1にまとめた。

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。1月にジクロロメタンが0.01 mg/lの濃度で検出された（図1）。

吹田市古江台のバイオ関連多目的研究施設では、2月に鉛が0.05 mg/lの濃度で検出された（図3）。それ以外は問題のない結果であった。

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。12月と1月に理学・基礎工学研究科側でジクロロメタンがそれぞれ0.004、0.02 mg/lの濃度で検出された（図1）。また、大学教育実践センター側より、12月に排水基準値を超える26 mg/lの濃度の*n*-ヘキサン抽出物質が検出された（図2）。1月にも14 mg/lの濃度で検出された。これら以外の項目は良好であった。

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。

**また、化学物質を誤って下水に流してしまうケースが報告されております。流す前に必ず内容物の確認をお願いします。**

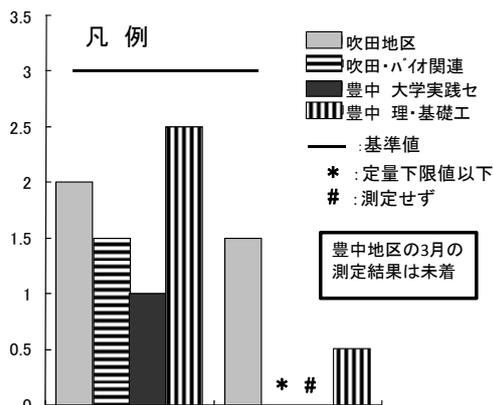
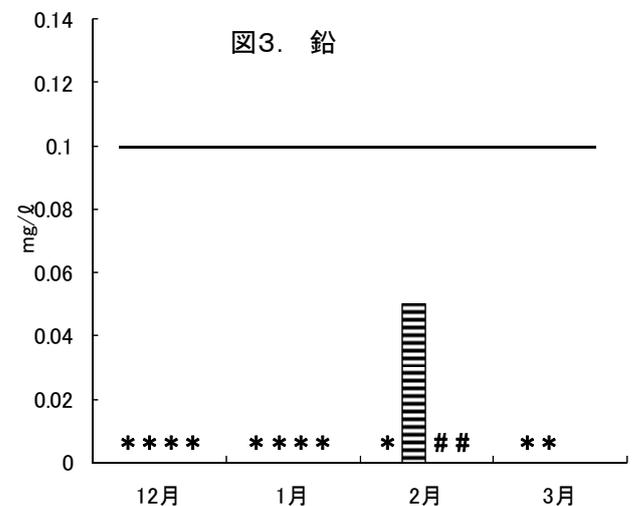
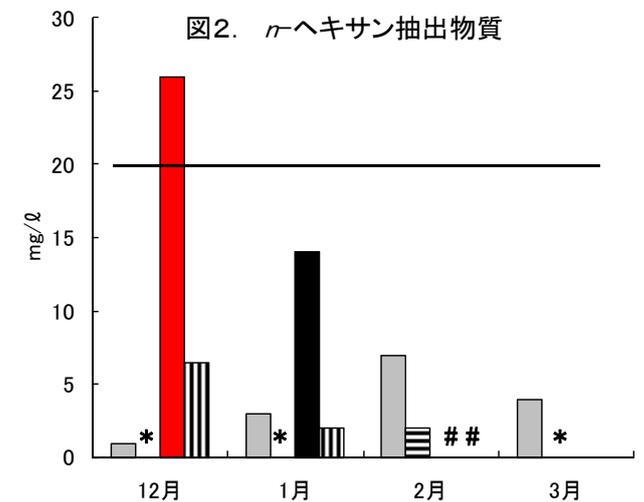
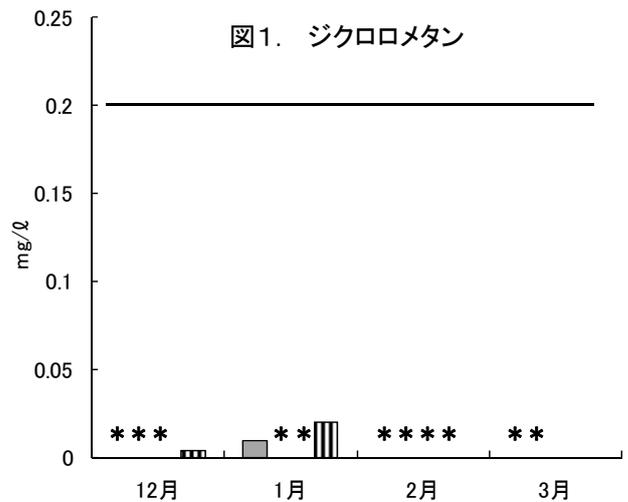


表1. 主な測定項目の基準値と定量下限値

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
BOD	mg/l	< 600
浮遊物質 (SS)	mg/l	< 600
n-ヘキサン抽出物質 <sup>1)</sup>	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
カドミウム及びその化合物	mg/l	< 0.1
シアン化合物	mg/l	< 1
有機燐化合物	mg/l	< 1
鉛及びその化合物	mg/l	< 0.1
六価クロム化合物	mg/l	< 0.5
ヒ素及びその化合物	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
トリクロロエレン	mg/l	< 0.3
テトラクロロエレン	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-ジクロロエレン	mg/l	< 0.2
シス-1,2-ジクロロエレン	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-ジクロロプロパン	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
セレン及びその化合物	mg/l	< 0.1
ほう素及びその化合物	mg/l	< 10
ふっ素及びその化合物	mg/l	< 8
フェノール類	mg/l	< 5
銅	mg/l	< 3
亜鉛	mg/l	< 2
溶解性鉄	mg/l	< 10
溶解性マンガン	mg/l	< 10
全クロム	mg/l	< 2
ダイオキシン類	pgTEQ/l <sup>2)</sup>	< 10
色又は臭気		異常でないこと

<sup>1)</sup> 排水量により基準値は異なる。両地区の排水量は、1000~5000 m<sup>3</sup>である。

排水量 (m <sup>3</sup> )	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

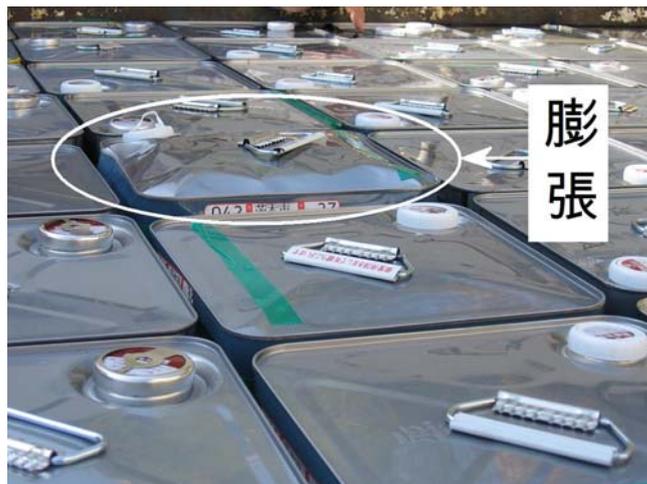
<sup>2)</sup> TEQ:毒性等量。ダイオキシン類化合物(異性体)の実測濃度を、毒性の最も強い異性体である2,3,7,8-四塩化ジベンゾパラジオキシンの毒性濃度に換算し、その総和で表した数値。

## 有機廃液に関する注意

大阪大学から排出される有機廃液は、現在外部委託により、回収・処理されている。

4月に回収された廃液缶が膨張し、危険な状態となった(下図)。

また、5月の回収では、強い硫黄臭のため処理業者からクレームがあった。



膨張した直接の原因は、判明していないが、この缶は直前に、移し替えを行っていることが原因と考えられる。

従って、これ以降回収缶への移し替えは、「**回収日の前日・前々日に実施する**」こととした。また、酸性物質と炭酸塩が混合し炭酸ガスが発生した可能性もあるため「**炭酸塩の混入は禁止**」とした。

トラックで運搬中の廃液の漏えいや缶の破裂という事態を招いた場合には、大惨事を引き起こす可能性があり排出元の責任問題となります。また、これから暑くなり、入れ過ぎにより廃液の上部に空間がない場合には、液膨張で缶破裂のおそれがあります。入れ過ぎにはご注意ください(契約では18 L/缶)。

今一度、反応を起こすような物質の混入、混触危険のある物質の混合などに注意し、有機廃液を排出するようお願いいたします。