

# 環境安全ニュース

## 大阪大学環境安全研究管理センター

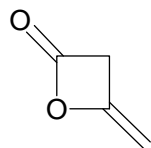
### 危険物に関する規制の一部改正

「危険物の規制に関する政令（以下危険物政令と略）」および「危険物の規制に関する規則（以下危険物規則と略）」の一部が改正され、2月26日に公布され9月1日から施行される。本改正により、下に構造を示した4-メチリデンオキシタン-2-オンおよび1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパンの2物質の類別が変更された。

第四類第二石油類  
非水溶性液体

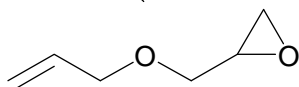
変更

第五類第二種  
自己反応性物質



4-メチリデンオキシタン-2-オン  
(別名：ケテンダイマー、ジケテン)

CAS Reg. No. 674-82-8



1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン  
(別名：アリルグリシジルエーテル)

CAS Reg. No. 106-92-3

改正前は、ともに危険物第四類第二石油類非水溶性液体であったが、改正により危険物第五類第二種自己反応性物質に変更された。これにより、指定数量は、1,000 L から 100 kg と厳しくなり、容器などを定めた危険等級についても危険等級 III から II に厳しく改正された。

危険物第四類第二石油類は、引火点が 21℃以上 70℃未満の引火性液体であるのに対して、危険物第五類第二種自己反応性物質は、名称が示す通り自己反応性の物質である。

一般に、類を異にする危険物の同時貯蔵は禁止されている（危険物政令第二十六条第一項第一号の二）。しかし、今回第五類に変更された2物質と第四類の同時貯蔵については例外として認めら

れるように危険物規則が改正された（公布日、施行日ともに政令と同様）。

### 類を異にする危険物の同時貯蔵の例外

（危険物規則第三十九条）

① 屋内貯蔵所又は屋外貯蔵所において次に掲げる危険物を貯蔵する場合、危険物の類ごとに取りまとめて貯蔵し、かつ、相互に一メートル以上の間隔を置く場合

イ 第一類の危険物（アルカリ金属の過酸化物又はこれを含むものを除く。）と第五類の危険物

ロ 第一類の危険物と第六類の危険物

ハ 第二類の危険物と自然発火性物品（黄りん又はこれを含むものに限り。）

ニ 第二類の危険物のうち引火性固体と第四類の危険物

ホ アルキルアルミニウム等と第四類の危険物のうちアルキルアルミニウム又はアルキルリチウムのいずれかを含むもの

ヘ 第四類の危険物のうち有機過酸化物又はこれを含むものと第五類の危険物のうち有機過酸化物又はこれを含むもの

ト 第四類の危険物と第五類の危険物のうち 1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン若しくは 4-メチリデンオキシタン-2-オン又はこれらのいずれかを含むもの

② 屋内貯蔵所において第四十三条の三第一項第五号ただし書に規定する告示で定めるところにより類を異にする危険物を収納した容器を貯蔵する場合（当該類を異にする危険物を収納した二以上の容器を貯蔵する場合を含み、当該容器に収納された危険物以外の危険物を貯蔵する場合を除く。）

## OCCS の現状

OCCS の運用から 6 年半が経ち、すでに 19 万本を超す薬品が登録されている。当センターでは、化学物質関連法規に重要な改正が行われた場合に、全学に文書で周知するとともに、HP 等からも情報開示を行っている。また、OCCS では、改正に伴い薬品マスターデータの修正、ならびに管理

方法の変更などの処理を行っている。本年は、前述の危険物の改正、PRTR 法及び大阪府条例の改正に対応予定である。特に来年度より始まる改正 PRTR 法に合わせて、集計機能等を更新する予定である。(OCCS 関連の情報はサポートサイトを参照：<http://www.epc.osaka-u.ac.jp/OCCS/>)

### 部局別薬品登録状況

2010.3.31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	171	16		868	8,180	59,188
	情報科学研究科	G	4			42	56	730
	微生物病研究所	J	32			154	974	6,574
	産業科学研究科	K	39	4		289	2,434	15,549
	蛋白質研究所	L	23			141	951	5,525
	接合科学研究科	M	18			17	147	553
	レーザーエネルギー学研究センター	NA	13			24	352	1,881
	超高压電子顕微鏡センター	NB	1			6	73	194
	ラジオアイソトープ総合センター(吹田)	NC	1				20	37
	旧超伝導フォトリソグラフィセンター	ND	1			1	22	64
	環境安全研究管理センター	NE	1			18	123	1,126
	生物工学国際交流センター	NF	3			1	188	889
	核物理研究センター	NK	1			1	19	70
	安全衛生管理部	NL	1					0
	科学教育機器リノベーションセンター	NM	1					2
	免疫学フロンティア研究センター	NN,NO					微研に登録	
	低温センター	NZ					グループ未登録	
S1 サーバ合計			310	20	0	1,562	13,539	92,382
S2	人間科学研究科	A	2			5	45	487
	医学系研究科	B	74			399	2,976	14,169
	医学系研究科保健学専攻	BY	25			32	253	1,296
	医学部附属病院	C	62			18	438	1,085
	歯学研究科(含附属病院)	D	21			73	631	3,232
	薬学研究科	E	24	14	1	585	3,017	27,219
	生命機能研究科	H	22			94	768	4,221
	先端科学イノベーションセンター	NG,NH,NJ	14			25	322	1,621
	連合発達研究科	PA	1					0
	保健センター	PB	1					0
	S2 サーバ合計			246	14	1	1,231	8,450
T	科学教育機器リノベーションセンター	UA	5			13	58	407
	ラジオアイソトープ総合センター(豊中)	UB	1				20	41
	極限科学研究センター	UC	3			5	32	173
	太陽エネルギー化学研究センター	UD	2			53	499	2,200
	総合学術博物館	UE	2					0
	低温センター	UZ	1					0
	医学系研究科	V	7			2	25	72
	生命機能研究科	W	4				7	12
	情報科学研究科	X	0					
	基礎工学研究科	Y	49	17	1	220	2,480	20,659
	理学研究科	Z	56	4		395	3,713	24,977
T サーバ合計			130	21	1	688	6,834	48,541
3 サーバ合計			686	55	2	3,481	28,823	194,253

\* 薬事法

\*\* 毒物及び劇物取締法

## 平成 21 年度第 2 回作業環境測定結果の報告について

平成 21 年度第 2 回目の特化則・有機則に係る作業環境測定を H21.11/16-H22.1/28 に行いました。(測定作業場数：571 作業場、測定を(株)ケイ・エス分析センターに依頼) その結果、**豊中地区、吹田地区の 9 作業場において、ホルムアルデヒド及びクロロホルムが管理濃度を上回る結果となり、第 3 管理区分あるいは第 2 管理区分と判断されました。その他は第 1 管理区分でした。**適正でないと思われる第 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局長を通じて改善勧告を行ないました。例年に比べて第 2、3 管理区分該当箇所が増加した主な原因としては次の 2 つが考えられます。

- ① 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 類物質に指定されたため測定対象となりました。管理濃度も 0.1 ppm とかなり低い値です。事実、病院関連施設などの使用頻度の高い作業場が該当しています。
- ② 既に指定されているいくつかの物質について

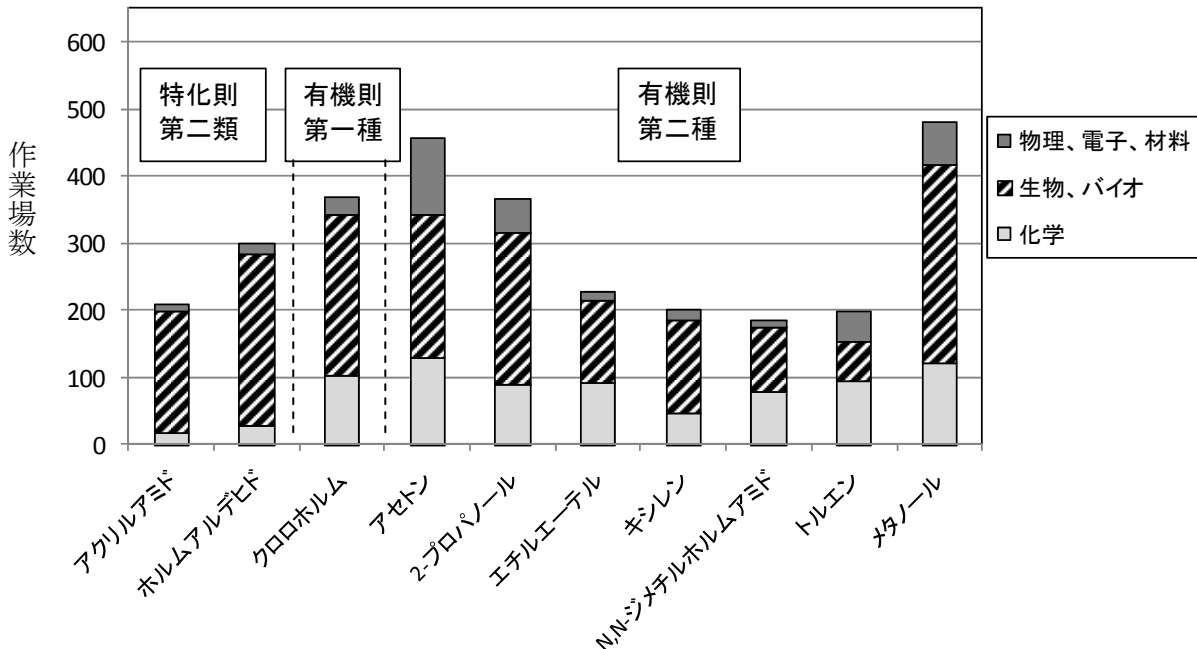
平成 21 年 7 月から管理濃度が今までより厳しくなりました。その中には学内での使用頻度の高いクロロホルム(10→3 ppm に変更)、テトラヒドロフラン(200→50 ppm に変更)、トルエン(50→20 ppm に変更)などが含まれています。

これらの物質を取り扱う実験室は、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。

平成 22 年度の測定についてはすでに平成 21 年 12 月に調査を行った使用薬品、使用場所の調査データをもとに 5~7 月(前期)と 11~1 月(後期)にサンプリングを実施する予定です。サンプリング時は、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。

図 1. 測定作業場が多い化学物質



平成22年度作業環境測定実施予定(ケイ・エス分析センターに測定依頼)

	部屋数	特化則第一類	特化則第二類	有機則第一類	有機則第二類	鉛則	測定項目合計
前期測定	614	4	545	352	1,859	1	2,761
後期測定	614	4	545	352	1,859	1	2,761
年間合計	1,228	8	1,090	704	3,718	2	5,522

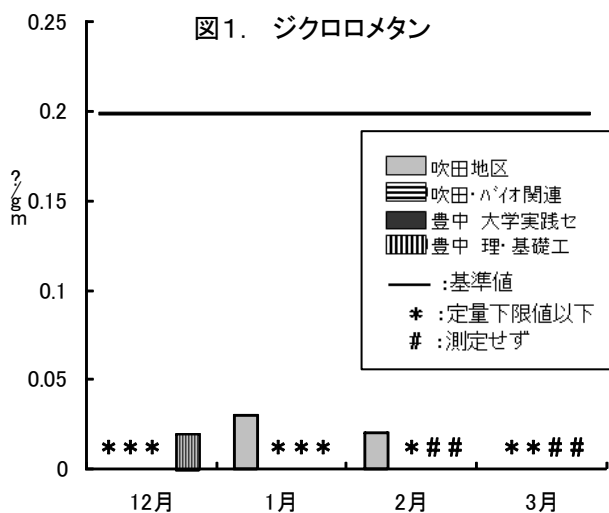
## 最近の排水水質分析結果について

今回は平成 21 年 12 月から平成 22 年 3 月の排水検査より、ジクロロメタンの結果を図 1 に、主な測定項目の基準値を表 1 に示した。

吹田地区では、1 月と 2 月の自主検査でジクロロメタンが 0.02–0.03 mg/l を示した（基準値 0.2 mg/l）。それ以外では、鉄（溶解性）が 0.88–1.1 mg/l で検出された。また、*n*-ヘキサン抽出物質も比較的高濃度（9–18 mg/l）で検出された。

吹田市古江台のバイオ関連多目的研究施設では、ほぼすべての項目で良好な結果であった。

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。図 1 に示したように理学・基礎工学研究科側で 12 月の立入検査で 0.02 mg/l のジクロロメタンが検出された。頻繁に排水基準値を超える *n*-ヘキサン抽出物質は、実践センター側で 10–23 mg/l、理学・基礎工で 4–5.6 mg/l であった（基準値 30 mg/l）。その他の項目は良好な測定結果であった。



各自が使用している化学物質を環境中に排出しないよう適切な処置・処理をお願いします。また、下水道排除基準値が設定されている化学物質（表 1）の取扱いについては、特段の注意をお願いいたします。

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

表 1. 主な測定項目の基準値

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
<i>n</i> -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	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル	mg/l	< 0.003
トリクロエレン	mg/l	< 0.3
テトラクロエレン	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。