

環境安全ニュース

大阪大学環境安全研究管理センター

最近の化学物質関連の法改正について

昨年10月から12月までの期間に医薬品医療機器等法（旧薬事法）の指定薬物と労働安全衛生法の特定制化学物質障害予防規則が改正されました。

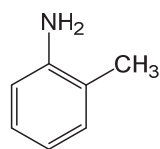
指定薬物では、2度の改正により、合わせて下記の8物質が新たに指定されました。指定薬物経由で麻薬に指定される物質が増えております。特段の注意をお願いいたします。

特定制化学物質障害予防規則の改正によって新しく第2類物質となったオルトトルイジンは、特別管理物質にも指定されましたので、作業記録を残すようお願いいたします。

大阪大学薬品管理支援システム(OCCS)には、

指定薬物の登録はありませんが、オルトトルイジンは25本登録されていますので、適切な対応をお願いいたします。

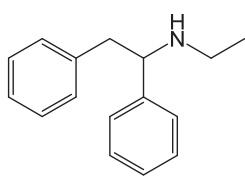
新しい特定制化学物質



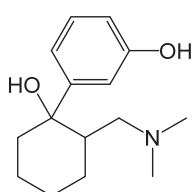
オルトトルイジン

- ・特定制化学物質第2類
- ・特別管理物質
- ・作業環境測定
- ・特殊健康診断

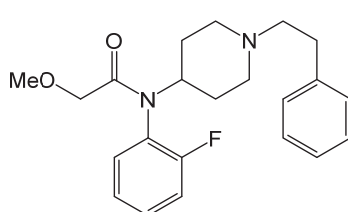
新しい指定薬物



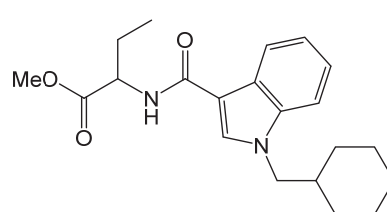
N-エチル-1,2-ジフェニルエチルアミン



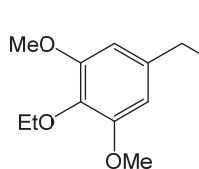
2-[(ジメチルアミノ)メチル]-1-(3-ヒドロキシフェニル)シクロヘキサノール



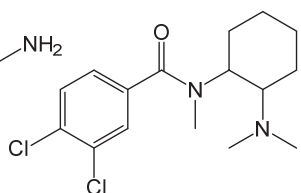
N-(2-フルオロフェニル)-2-メトキシ-N-(1-フェニルエチル)ピペリジン-4-イル)アセトアミド



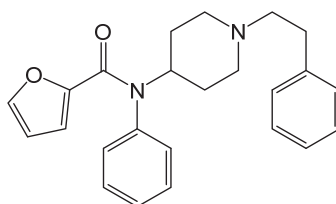
メチル=2-(1-(シクロヘキシルメチル)-1H-インドール-3-カルボキシミド)-3-メチルプロパノート



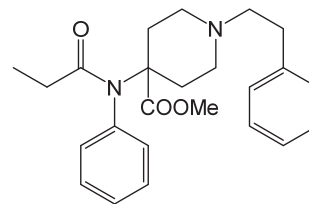
2-(4-エトキシ-3,5-ジメトキシフェニル)エタンアミン



3,4-ジシクロ-N-(2-(ジメチルアミノ)シクロヘキシル)-N-メチルベンザミド



N-(1-フェニルエチル)-N-(2-フェニルフラン-2-カルボキシミド)ピペリジン-4-カルボキシラート



メチル=1-フェニルエチル-4-(N-フェニルプロパノート)ピペリジン-4-カルボキシラート

指定薬物の一覧（環境安全研究管理センター）：
<http://www.epc.osaka-u.ac.jp/pdf/yakuji-siteiyakubutu.pdf>

特定制化学物質と有機溶剤（環境安全研究管理センター）：
<http://www.epc.osaka-u.ac.jp/pdf/sagyoukannkyou.pdf>

OCCSⅢの現状

現在、OCCS には 26 万本の薬品が登録されています。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、全学に文書で周知し、薬品データの修正や管理方法の変更処理を行っています。

サーバに登録されている薬品マスタは、メーカーより無償で供給されているもので、マスタに誤りがあることもあります。その場合には、環境安全研究管理センターまで連絡をお願いいたします。

昨年 10 月の定期点検時に、純正化学株式会社

のカタログデータをサーバに追加しました。また、新しく水質汚濁防止法の指定物質も法規登録しました。指定物質は、漏洩などの事故時に届出を要する物質です。適切な管理をお願いいたします。

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。 毒劇物、危険物、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

2017.1.5 現在

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
人間科学研究科	A	4			8	53	693
医学系研究科	B	91	1		533	4,145	18,142
医学系研究科保健学専攻	BY	30			26	231	1,265
医学部附属病院	C	62	9		17	897	1,559
歯学研究科（含附属病院）	D	22			87	729	3,555
薬学研究科	E	29	19		481	3,167	25,356
工学研究科	F	197	39		1,275	11,665	88,970
情報科学研究科	G	5			24	133	1,532
生命機能研究科	H,W	29			93	687	4,344
微生物病研究所	J	43			186	1,161	7,839
産業科学研究所	K	45	10		400	3,649	23,806
蛋白質研究所	L	23			191	924	6,776
接合科学研究所	M	19			23	215	1,029
レーザーエネルギー学研究センター	NA	12			18	239	1,683
超高圧電子顕微鏡センター	UHV	1			10	63	291
ラジオアイソトープ総合センター	NC,UB	2			4	67	193
旧超伝導フォトリソ研究センター	ND	1			2	31	127
環境安全研究管理センター	NE	2	2		23	170	1,607
生物工学国際交流センター	NF	3			6	393	2,161
旧先端科学イノベーションセンター	NG,NH,VBL	10			9	115	424
核物理研究センター	NK	1			6	11	170
安全衛生管理部	NL,AZN	2				1	3
免疫学フロンティア研究センター	NN,NO	11			39	367	1,985
低温センター	NZ,UZ	2					
連合発達研究科	PA	2			2	52	339
保健センター	PB	1					
産学連携本部	T	6			21	346	1,582
科学教育機器リノベーションセンター	UA,NM	6			15	94	452
旧極限科学研究センター	UC	3			11	54	244
太陽エネルギー化学研究センター	UD	2	1		75	678	3,302
総合学術博物館	UE,ZNH	2			1	61	399
インターナショナルレッジ機構	UG	1			1	81	387
医学系研究科(豊中)	V	3			2	76	142
基礎工学研究科	Y	56	17		299	3,349	27,707
理学研究科	Z	65	8		624	4,728	35,900
阪大 合計		793	106	0	4,512	38,632	263,964

* 医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（旧名称：薬事法）

** 毒物及び劇物取締法

平成 28 年度第 1 回作業環境測定 結果の報告について

平成 28 年度第 1 回目の特化則・有機則に係る作業環境測定が H28.6/13～H28.7/13 に行われました。(測定作業場数：628 作業場、測定を(株)兵庫分析センターに依頼) その結果、クロロホルムについては 6 箇所、ホルムアルデヒドについては 4 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、第 2 管理区分該当作業部屋には立入調査・原因究明および指導を行いました。

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した。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。

【最近の重要な法改正】

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、ジクロルボス) を新しく追加

これらの物質の多くは、特別管理物質に指定されているため、作業記録や作業環境測定結果の30年保存が必要となります。すでに現在、OCCSでは重量管理に設定されています。

平成28年12月には、オルト-トルイジンが特定化学物質第2類物質に指定され、同時に特別管理物質にも指定されました。

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のある作業では、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約600を超えます。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。

平成 29 年度については、各研究室の担当者にご協力を仰ぎ、平成 28 年 12 月に調査を行いました。使用薬品、使用場所の調査データをもとに表 1 のように測定項目を決定しました。測定業者は入札により決定されます。左記の法改正により、H28, 29 年度は H26 年度に比べて大幅に特化則物質の測定数が大幅に増加しています。

平成 29 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衛生部で保管していますので、希望の方はお申し出ください。

表 1 平成 29 年度作業環境測定部屋・物質数

	H29 年度	H28 年度	(参) H26 年度
部屋数	635	667	611
特化則第 1 類	2	10	4
特化則第 2 類	1,160	1,197	598
有機則第 1 種	4	11	383
有機則第 2 種	1,712	1,811	2,058
総計	2,878	3,029	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>

最近の排水水質分析結果について

吹田地区では1箇所吹田市下水道に接続しているが、豊中地区では全学教育推進機構側と理学・基礎工学研究科側の2箇所豊中市下水道に接続している。平成28年8月から11月までの排水検査結果で、注意を要する項目を示した。該当する物質を取扱っている研究室等は、注意をお願いいたします。

吹田地区では8月26日に実施された自主検査で総水銀(基準値:0.005 mg/L)が0.0008 mg/L 検出された。また、10月24日および11月25日に実施された自主検査でn-ヘキサン抽出物質(動植物油脂類)(基準値:吹田20 mg/L)がそれぞれ18、14 mg/Lの値が検出された。豊中地区でも10月24日に実施された自主検査でn-ヘキサン抽出物質(動植物油脂類)(基準値:豊中30 mg/L)が2箇所で、共に19 mg/Lの値が検出され、全学教育推進機構側でBOD(生物化学的酸素要求量、基準値:600 mg/L)が590 mg/L 検出された。また、10月27日に実施された豊中市の立入検査でn-ヘキサン抽出物質が22 mg/L、BODが570 mg/L、浮遊物質(基準値:600 mg/L)が580 mg/L 検出された。

吹田地区では10月24日に採水場所別の検査(有害25物質、生活環境12項目)を実施した。有害物質の測定値はホウ素を除いた24物質は全て定量下限値以下であった。生活環境項目で第4地点(歯学研究科および附属病院、医学系研究科保健学専攻、薬学研究科、レーザーエネルギー学研究センター、本部等)から亜鉛(基準値:2 mg/L)が1.5 mg/L、浮遊物質が430 mg/L 検出された。

主な測定項目の下水道法の基準値を表1に示した。

表1. 主な測定項目の基準値(下水道法)

定項目	単位	測定値
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
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	≤600
浮遊物質(SS)	mg/L	≤600
n-ヘキサン抽出物質 ¹⁾	鉱油類	≤4
	動植物油脂類	≤20
窒素	mg/L	≤240
燐	mg/L	≤32
ヨウ素消費量	mg/L	≤220
カドミウム	mg/L	≤0.03
シアン	mg/L	≤1
有機燐	mg/L	≤1
鉛	mg/L	≤0.1
クロム(六価)	mg/L	≤0.5
ヒ素	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
トリクロロエチレン	mg/L	≤0.3
テトラクロロエチレン	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-ジクロロエチレン	mg/L	≤1.0
シス-1,2-ジクロロエチレン	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-ジクロロプロペン	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	mg/L	≤0.1
ほう素	mg/L	≤10
ふっ素	mg/L	≤8
1,4-ジオキサン	mg/L	≤0.5
フェノール類	mg/L	≤5
銅	mg/L	≤3
亜鉛	mg/L	≤2
鉄(溶解性)	mg/L	≤10
マンガン(溶解性)	mg/L	≤10
クロム	mg/L	≤2
ダイオキシン類	pgTEQ/L ²⁾	≤10
色又は臭気	—	異常でないこと

1) 排水量により基準値は異なる。

排水量(m³)	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

2) TEQ: 毒性等量。ダイオキシン類化合物(異性体)の実測濃度を、毒性濃度の最も強い異性体である2,3,7,8-四塩化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。

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

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をお願いします。

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/notification.htm>