

平成 20 年度 経済産業省委託

化学物質安全確保・国際規制対策推進等  
(化管法指定物質の GHS 分類に関する調査)  
報 告 書

平成 21(2009)年 3 月

株式会社 三菱化学テクノリサーチ

Mitsubishi Chemical Techno-Research Corporation

## はじめに

本報告書は、経済産業省からの委託業務として実施した「化学物質安全確保・国際規制対策推進等（化管法指定物質の GHS 分類に関する調査）」の成果を取りまとめたものである。

平成 20 年に化管法対象物質の見直しが行われ、217 物質が化管法指定化学物質として新たに選定、追加された。本調査ではこのうち 81 物質（包括名称で指定されている物質もあるため、本調査の分類物質数は 89 物質）を対象に、関係省庁により作成が進められている「政府向け GHS 分類ガイダンス（暫定版）」に基づき GHS 分類を実施した。また、既に 3 省 GHS 分類が実施されている 4 物質についても GHS 分類を実施し、本調査での GHS 分類結果と既往の GHS 分類結果を比較、検討した。さらに、GHS 分類作業を通じて得られた知見に基づき、GHS 分類を行なう上での問題点を抽出した。

なお、本調査における GHS 分類結果は、専門家で構成された委員会の審議を経たものである。

平成 21 年 3 月

株式会社 三菱化学テクノロジーサーチ

「化管法指定物質の GHS 分類調査委員会」(敬称略)

【委員】(○:委員長)

○城内 博 日本大学 大学院理工学研究科医療・福祉工学専攻 教授  
大谷 勝己 (独)労働安全衛生総合研究所 産業医学総合研究所・有害性評価研究グループ 主任研究員  
長野 嘉介 中央労働災害防止協会 日本バイオアッセイ研究センター 副所長  
宮川 宗之 (独)労働安全衛生総合研究所 産業医学総合研究所・健康障害予防研究グループ 上席研究員  
毛利 一平 (財)労働科学研究所 研究部 副部長  
森田 健 国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部 第4室長

【経済産業省】

飛驒 俊秀 製造産業局化学物質管理課 化学物質リスク評価企画官  
藤沢 久 製造産業局化学物質管理課化学物質リスク評価室 課長補佐  
松田 明恭 製造産業局化学物質管理課化学物質リスク評価室 技術係  
岩崎 美佳 製造産業局化学物質管理課化学物質リスク評価室 技術係

【厚生労働省】

古田 光子 医薬食品局審査管理課化学物質安全対策室  
奥野 正和 労働基準局安全衛生部化学物質対策課 中央産業安全専門官

【環境省】

瀬川 恵子 環境保健部環境安全課 課長補佐  
寺井 徹 環境保健部環境安全課

【オブザーバー】

大塚 理絵 (独)製品評価技術基盤機構 化学物質管理センター情報業務課 主任  
飛松 潤 (独)製品評価技術基盤機構 化学物質管理センター情報業務課 主任  
増田 陽子 (独)製品評価技術基盤機構 化学物質管理センター情報業務課 技術専門職員

【事務局】(株式会社三菱化学テクノリサーチ )

竹下 宗一 取締役 調査コンサルティング 4 部長  
勝俣 晴雄 調査コンサルティング 4 部 リスク評価グループ グループリーダー  
黒崎 恵子 調査コンサルティング 4 部 研究員  
村井 國子 調査コンサルティング 4 部 研究員  
安達 真一郎 調査コンサルティング 4 部 研究員  
熊埜御堂 晴子 調査コンサルティング 4 部 研究員  
桜井 容子 調査コンサルティング 4 部 研究員  
樽見 和枝 調査コンサルティング 4 部 研究員  
芳賀 豊 調査コンサルティング 4 部 研究員  
渡辺 浩子 調査コンサルティング 4 部 研究員  
内田 孝憲 客員研究員  
加藤 能弘 客員研究員  
武田 量雄 客員研究員  
田中 保 客員研究員



## 目 次

第 1 章 調査目的.....	1
1.1 背景 .....	1
1.2 本調査の目的.....	1
第 2 章 化管法追加指定物質の選定と GHS 分類の実施.....	3
2.1 分類対象物質の選定 .....	3
2.2 GHS 分類の実施に当たって.....	6
第 3 章 3 省 GHS 分類物質の再分類及び既分類結果との比較検討 .....	8
3.1 分類対象物質の選定 .....	8
3.2 3 省 GHS 分類物質の再分類.....	8
3.3 本調査での GHS 分類結果と既分類結果の比較.....	8
第 4 章 分類上の課題の抽出.....	10
4.1 目的 .....	10
4.2 前提 .....	10
4.3 課題の抽出結果とまとめ.....	10

### <別表>

別表 2.1 化管法追加指定物質の GHS 分類結果(89 物質)	
別表 2.2 本調査で用いた情報源及びその略称一覧	
別表 2.3 本調査で用いた引用文献及びその略称一覧	
別表 2.4 本調査の GHS 分類におけるローカル ルール	
別表 3.1 3 省 GHS 分類物質の再分類結果(4 物質)	
別表 3.2 本調査の GHS 分類結果と既分類結果との比較(9 物質)	



## 第1章 調査目的

### 1.1 背景

国連経済社会理事会において、2003年に「化学品の分類および表示に関する世界調和システム(GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals)」の実施が決議され、GHSに対応した化学物質等安全データシート(MSDS)やラベル表示等が導入されている。

我が国では、特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(以下、化管法)、労働安全衛生法(以下、安衛法)、毒物及び劇物取締法(以下、毒劇法)により約1,500物質についてMSDS作成が義務付けられており、これら約1,500物質のGHS分類作業が経済産業省、環境省及び厚生労働省の共同事業として実施された(以下、3省GHS分類)。3省GHS分類作業には、関係省庁連絡会議により作成されたGHS分類実施者の手引きとなる「GHS分類マニュアル」と、専門家の助言のもと作成された各有害性項目の分類に当たって手引きとなる「技術上の指針」が使用された。3省GHS分類結果は独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)化学物質管理センターのホームページ上でGHS分類参考値として公表されている。

3省GHS分類結果については、2006年から2007年にかけてパブリックコメントが実施され、寄せられた意見を踏まえ、2006年度及び2007年度に経済産業省により、化管法指定物質についての分類結果の見直しが行われるとともに、マニュアル類の検討、海外類似分類結果との比較等も実施された。また、GHS国連文書(改訂2版)においてGHSをどのように当てはめるかの選択の自由が各国に与えられている箇所がある他、分類者が分類を行う際に判断に迷う記述箇所があるといった指摘もあったことから、我が国の方針を「GHSに基づく化学物質等の分類方法」に関する日本工業規格(JIS)として制定する作業が経済産業省の2008年度事業として実施されている。さらに現在、経済産業省によるGHS分類マニュアル等調査事業において、上記JISとの整合性の確保、「GHS分類マニュアル」と「技術上の指針」を統合した「政府向けGHS分類ガイダンス」の作成が進められており、関係省庁連絡会議による承認を経て2009年4月に公開される予定である。

### 1.2 本調査の目的

2007年10月から2008年6月にかけて薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会PRTR対象物質調査会、化学物質審議会管理部会、中央環境審議会環境保健部会PRTR対象物質等専門委員会合同会合が行われ、217物質が化管法指定化学物質として新たに選定、追加されることとなった。新たに追加された化管法指定化学物質については、2009年10月からMSDSの交付が義務づけられる。従って、これらの物質について予めGHS分類を行い、MSDSへの記載に利用できるよう準備することとした。

また、現在作成中の「政府向けGHS分類ガイダンス」を今後用いるにあたり、本調査でのGHS分類結果と3省GHS分類結果を比較、検討することは有用と思われる。さらに、「政府向けGHS分類ガイダンス」に基づくより精度の高いGHS分類の実施及び将来「政府向けGHS分類ガイダン

ス」改訂を行う場合に備えて、本調査においてどのような点が問題となったかを整理しておく必要があると考える。

以上を目的とし、本調査では下記の 3 項目を実施した。

#### 1) 化管法追加指定物質の GHS 分類の実施

新たに化管法指定化学物質に追加された 217 物質のうち 81 物質(包括名称で指定されている物質もあるため、本調査の分類物質数は 89 物質)について、現在、作成が進められている「政府向け GHS 分類ガイダンス」の 2008 年 9 月時点の暫定版(以下、ガイダンス暫定版)に基づき、“物理化学的危険性”、“健康に対する有害性”の GHS 分類を実施した。また“健康に対する有害性”の GHS 分類結果については、本調査の委員会(化管法指定物質の GHS 分類調査委員会)に諮り、詳細検討した上で最終結果を作成した。

#### 2) 3 省 GHS 分類物質の再分類及び、既分類結果との比較検討

新たに化管法に追加された第一種指定化学物質のうち、既に 3 省 GHS 分類が実施されている 4 物質について、ガイダンス暫定版に基づき、“健康に対する有害性”の GHS 分類を実施した。パブリックコメントにおいて意見が寄せられている項目については、意見の内容を検討した上で分類を行った。GHS 分類結果については、本調査の委員会に諮り、詳細検討した上で最終結果を作成した。また、本調査での GHS 分類結果を既往の GHS 分類結果と比較し、結果が異なる場合にはその理由を考察した。

#### 3) 分類上の課題の抽出

本調査において化管法追加指定物質の GHS 分類作業を通じて得られた知見に基づき、GHS 分類を行う上での課題を抽出した。

## 第2章 化管法追加指定物質の選定とGHS分類の実施

### 2.1 分類対象物質の選定

新たに化管法指定化学物質に追加された217物質のうち、81物質を本調査のGHS分類対象物質として選定した。このうち、7物質は化管法では包括名称で指定されているため、関係省庁による化管法対象物質見直し合同会合において一連の物質群や元素及びその化合物として取り扱う候補とされた物質を参考に、日本での取り扱いが確認できた15物質に分け、計89物質を選定した。なお、本調査では包括名称7物質を15物質に分けてGHS分類を実施したが、包括名称7物質には今回選定された物質以外の異性体も含まれており、それら異性体についても事業者等による対応が望まれる。選定した化管法追加指定物質の一覧を表2.1に示す。

また、表3.2に示すとおり、包括名称から分割された15物質のうち1・2・4-トリクロロベンゼン、ペルオキシニ硫酸ジカリウム、ペルオキシニ硫酸ジアンモニウム等の3物質については3省GHS分類が、3・3'-ジクロロベンジジンニ塩酸塩、硫酸ヒドラジンの2物質については厚生労働省によるGHS分類が実施されているが、これら5物質についてもその他の物質と同様、本調査におけるGHS分類の対象とした。

表 2.1 分類対象物質

新政令 番号*1	CAS 番号 *2	政令名称	分類対象物質名称	備考
1-015	83-32-9	アセナフテン	同左	
1-019	82-45-1	1-アミノ-9・10-アントラキノン	同左	
1-032	120-12-7	アントラセン	同左	
1-035	78-84-2	イソブチルアルデヒド	同左	
1-072	85535-84-8	塩化パラフィン(炭素数が10から13までのもの及びその混合物に限る。)	同左	
1-097	611-19-8	1-クロロ-2-(クロロメチル)ベンゼン	同左	
1-111	121-87-9	2-クロロ-4-ニトロアニリン	同左	
1-120	95-57-8	オルト-クロロフェノール	同左	
1-129	59-50-7	4-クロロ-3-メチルフェノール	同左	
1-131	563-47-3	3-クロロ-2-メチル-1-プロペン	同左	
1-153	7696-12-0	シクロヘキサ-1-エン-1・2-ジカルボキシイミドメチル=(1RS)-シストランス-2・2-ジメチル-3-(2-メチルプロパ-1-エニル)シクロプロパンカルボキシラート	同左	
1-155	17796-82-6	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	同左	
1-156-1) *3	27134-27-6	ジクロロアニリン	3・5-ジクロロアニリン(CAS 番号: 626-43-7)	包括名称から分割
1-156-2) *3	27134-27-6	ジクロロアニリン	3・4-ジクロロアニリン(CAS 番号: 95-76-1)	包括名称から分割

新政令 番号*1	CAS 番号 *2	政令名称	分類対象物質名称	備考
1-156-3) *3	27134-27-6	ジクロロアニリン	2・5-ジクロロアニリン(CAS 番号: 95-82-9)	包括名称 から分割
1-165	95-73-8	2・4-ジクロロトルエン	同左	
1-166	99-54-7	1・2-ジクロロ-4-ニトロベンゼン	同左	
1-173	50471-44-8	(RS)-3-(3・5-ジクロロフェニル) -5-メチル-5-ビニル-1・3-オキサゾ リジン-2・4-ジオン	同左	
1-189	4979-32-2	N・N-ジシクロヘキシル-2-ベンゾ チアゾールスルフェンアミド	同左	
1-205	102-06-7	1・3-ジフェニルグアニジン	同左	
1-208	96-76-4	2・4-ジターシャリブチルフェノー ル	同左	
1-209	124-48-1	ジプロモクロロメタン	同左	
1-210	10222-01-2	2・2-ジプロモ-2-シアノアセトアミド	同左	
1-214	95-68-1	2・4-ジメチルアニリン	同左	
1-220-1) *3	-	ジメチルジチオカルバミン酸の水溶 性塩	ジメチルジチオカルバミン酸ナトリウ ム(CAS 番号:128-04-1)	包括名称 から分割
1-223	112-18-5	N・N-ジメチルドデシルアミン	同左	
1-228	91-97-4	3・3'-ジメチルビフェニル-4・4'-ジイ ル=ジイソシアネート	同左	
1-230	793-24-8	N-(1・3-ジメチルブチル)-N'-フェ ニル-パラ-フェニレンジアミン	同左	
1-235-1) *3	-	臭素酸の水溶性塩	臭素酸カリウム(CAS 番号: 7758-01-2)	包括名称 から分割
1-235-2) *3	-	臭素酸の水溶性塩	臭素酸ナトリウム(CAS 番号: 7789-38-0)	包括名称 から分割
1-238	61788-32-7	水素化テルフェニル	同左	
1-241	4016-24-4	2-スルホヘキサデカン酸-1-メチル エステルナトリウム塩	同左	
1-256	334-48-5	デカン酸	同左	
1-257-1) *3	112-30-1 25339-17-7	デシルアルコール	デシルアルコール(イソデシルアル コール)(CAS 番号:25339-17-7)	
1-257-2) *3	112-30-1 25339-17-7	デシルアルコール	デシルアルコール(1-デカノール) (CAS 番号:112-30-1)	
1-264	118-75-2	2・3・5・6-テトラクロロ-パラ-ベンゾ キノ	同左	
1-269	505-32-8	3・7・11・15-テトラメチルヘキサデカ -1-エン-3-オール	同左	
1-273	112-53-8	1-ドデカノール	同左	
1-274	25103-58-6	ターシャリドデカンチオール	同左	
1-275	151-21-3	ドデシル硫酸ナトリウム	同左	
1-290-1) *3	12002-48-1	トリクロロベンゼン	1・2・4-トリクロロベンゼン(CAS 番 号:120-82-1)	包括名称 から分割
1-290-2) *3	12002-48-1	トリクロロベンゼン	1・2・3-トリクロロベンゼン(CAS 番 号:87-61-6)	包括名称 から分割
1-290-3) *3	12002-48-1	トリクロロベンゼン	1・3・5-トリクロロベンゼン(CAS 番 号:108-70-3)	包括名称 から分割
1-292	102-82-9	トリブチルアミン	同左	
1-296	95-63-6	1・2・4-トリメチルベンゼン	同左	

新政令 番号*1	CAS 番号 *2	政令名称	分類対象物質名称	備考
1-306	13048-33-4	二アクリル酸ヘキサメチレン	同左	
1-319	143-08-8	1-ノナノール	同左	
1-327	782-74-1	1・2-ビス(2-クロロフェニル)ヒドラジン	同左	
1-330	80-43-3	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド	同左	
1-334	99-76-3	4-ヒドロキシ安息香酸メチル	同左	
1-335	103-90-2	N-(4-ヒドロキシフェニル)アセトアミド	同左	
1-347	941-69-5	N-フェニルマレイミド	同左	
1-365	25013-16-5	ブチルヒドロキシアニソール	同左	
1-368	98-54-4	4-ターシャリ-ブチルフェノール	同左	
1-373	88-60-8	2-ターシャリ-ブチル-5-メチルフェノール	同左	
1-377	110-00-9	フラン	同左	
1-384	106-94-5	1-プロモプロパン	同左	
1-389	112-02-7	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	同左	
1-395-1) *3	-	ペルオキシニ硫酸の水溶性塩	ペルオキシニ硫酸ジカリウム(CAS 番号:7727-21-1)	包括名称から分割
1-395-2) *3	-	ペルオキシニ硫酸の水溶性塩	ペルオキシニ硫酸ジアンモニウム(CAS 番号:7727-54-0)	包括名称から分割
1-396	1763-23-1	ペルフルオロ(オクタン-1-スルホン酸)	同左	
1-403	119-61-9	ベンゾフェノン	同左	
1-409	9004-82-4	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	同左	
1-421	674-82-8	4-メチリデンオキセタン-2-オン	同左	
1-437	3268-49-3	3-メチルチオプロパナール	同左	
1-438-1) *3	1321-94-4	メチルナフタレン	1-メチルナフタレン(CAS 番号:90-12-0)	包括名称から分割
1-438-2) *3	1321-94-4	メチルナフタレン	2-メチルナフタレン(CAS 番号:91-57-6)	包括名称から分割
1-440	80-15-9	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	同左	
1-454	95-32-9	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	同左	
1-460	1330-78-5	りん酸トリトリル	同左	
2-007	68955-20-4	アルキル硫酸エステルナトリウム(アルキル基の炭素数が16から18までのもの及びその混合物に限る。)	同左	
2-014	26447-14-3	1・2-エポキシ-3-(トリルオキシ)プロパン	同左	
2-018	126-07-8	(1'S-トランス)-7-クロロ-2'・4・6-トリメトキシ-6'-メチルスピロ[ベンゾフラン-2(3H)・1'-シクロヘキサ-2'-エン]-3・4'-ジオン	同左	
2-021	94-59-7	サフロール	同左	

新政令 番号*1	CAS 番号 *2	政令名称	分類対象物質名称	備考
2-029	611-06-3	2・4-ジクロロ-1-ニトロベンゼン	同左	
2-038	612-83-9	3・3'-ジクロロベンジジン二塩酸塩	同左	
2-042-1) *3	27478-34-8	ジニトロナフタレン	1・8-ジニトロナフタレン(CAS 番号: 602-38-0)	包括名称 から分割
2-042-2) *3	27478-34-8	ジニトロナフタレン	1・5-ジニトロナフタレン(CAS 番号: 605-71-0)	包括名称 から分割
2-047	96-13-9	2・3-ジブromo-1-プロパノール	同左	
2-055	148-79-8	2-(1・3-チアゾール-4-イル)-1H- ベンゾイミダゾール	同左	
2-057	21564-17-0	2-(チオシアナートメチルチオ)-1・ 3-ベンゾチアゾール	同左	
2-063	84-15-1	オルト-テルフェニル	同左	
2-073	12174-11-7	パリゴルスカイト	同左	
2-074	77-09-8	3・3-ビス(4-ヒドロキシフェニル) -1・3-ジヒドロイソベンゾフラン-1- オン	同左	
2-075	553-26-4	4・4'-ビピリジル	同左	
2-078	84-61-7	フタル酸ジシクロヘキシル	同左	
2-086	10453-86-8	5-ベンジル-3-フリルメチル=(1R S)-シス-トランス-2・2-ジメチル-3- (2-メチルプロパ-1-エニル)シクロ プロパンカルボキシラート	同左	
2-098	10034-93-2	硫酸ヒドラジン	同左	
2-099	1241-94-7	りん酸(2-エチルヘキシル)ジフェニ ル	同左	

\*1;「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律施行令の一部を改正する政令(平成 20 年 11 月 21 日改令第 365 号)」における政令番号。

\*2;CAS 番号は参考として掲載。該当する CAS 番号が複数存在する場合は記載していない場合もある。

\*3;包括名称となっている物質については、便宜的に「政令番号-1)」等と表した。

## 2.2 GHS 分類の実施に当たって

### 1) GHS 分類の実施

表 2.1 に示す 89 物質の“物理化学的危険性”、“健康に対する有害性”について GHS 分類を実施した。分類に当たっては、ガイダンス暫定版を用いた。

### 2) GHS 分類結果の検討

上記の“健康に対する有害性”についての GHS 分類結果案を「化管法指定物質の GHS 分類調査委員会」に諮り、委員からの指摘に従い適宜修正した。委員会は 2008 年 11 月 26 日、2009 年 1 月 7 日、1 月 26 日及び 2 月 27 日の計 4 回開催した。“物理化学的危険性”の GHS 分類結果案については、参考情報として記載した。

以上をとりまとめた全 89 物質の GHS 分類結果を別表 2.1 に示す。

### 3) GHS 分類実施上の留意点

GHS 分類に用いたガイダンス暫定版では、分類判定に利用可能な情報源が「GHS 分類マニュアル」、「技術上の指針」の情報源から付加されている。本調査では、別表 2.2 に示す情報源及び略称を用いた。また、情報源に引用されている文献を精査し、その情報を分類根拠に用いた場合は、別表 2.3 に示す略称を用いた。

本調査では、ガイダンス暫定版の規定に加え、別表 2.4 に示す事項をローカルルールとして取り決め、これらも用いて分類を行った。なお、このローカルルールについても委員会に諮った。

## 第3章 3省 GHS 分類物質の再分類及び既分類結果との比較検討

### 3.1 分類対象物質の選定

新たに化管法に追加された第一種指定化学物質のうち、既に3省 GHS 分類が実施されている4物質(以下、追加4物質)を再分類することとした。追加4物質の一覧を表3.1に示す。

表 3.1 追加4物質

新政令 番号	CAS 番号	物質名
1-051	149-57-5	2-エチルヘキサン酸
1-213	127-19-5	N・N-ジメチルアセトアミド
1-375	4170-30-3	2-ブテナール
1-423	74-89-5	メチルアミン

### 3.2 3省 GHS 分類物質の再分類

#### 1) GHS 分類の実施

追加4物質の“健康に対する有害性”について、ガイダンス暫定版に基づき GHS 分類を実施した。また、パブリックコメントにおいて意見が寄せられている2-エチルヘキサン酸(新政令番号; 1-051、CAS 番号; 149-57-5)については、意見の内容も検討した上で分類を実施した。

#### 2) GHS 分類結果の検討

上記の GHS 分類結果案を本調査の委員会に諮り、委員からの指摘に従い適宜修正した。最終的にとりまとめた追加4物質の GHS 分類結果を別表3.1に示す。

### 3.3 本調査での GHS 分類結果と既分類結果の比較

#### 1) 追加4物質の3省 GHS 分類結果との比較

上記の追加4物質の GHS 分類結果を3省 GHS 分類結果と比較し、結果が異なる場合、その理由を考察した。

#### 2) その他の物質の既 GHS 分類結果との比較

本調査で GHS 分類を実施した89物質のうち包括名称から分割された3物質(1・2・4-トリクロロベンゼン、ペルオキシ二硫酸ジカリウム、ペルオキシ二硫酸ジアンモニウム)については、3省 GHS 分類結果と本調査での GHS 分類結果を比較し、結果が異なる場合にはその理由を考察した。

また、3・3'-ジクロロベンジジン二塩酸塩、硫酸ヒドラジンの2物質については、表3.2に示すとおり厚生労働省による GHS 分類が実施されている。これら2物質の GHS 分類結果を本調査での GHS 分類結果と比較し、結果が異なる場合にはその理由を考察した。

表 3.2 本調査対象物質のうち、既に GHS 分類されていた物質

新政令 番号	CAS 番号	物質名	既分類
1-290-1)	120-82-1	1・2・4-トリクロロベンゼン	3 省 GHS 分類
1-395-1)	7727-21-1	ペルオキシニ硫酸ジカリウム	3 省 GHS 分類
1-395-2)	7727-54-0	ペルオキシニ硫酸ジアンモニウム	3 省 GHS 分類
2-038	612-83-9	3・3'-ジクロロベンジジンニ塩酸塩	厚労省分類
2-098	10034-93-2	硫酸ヒドラジン	厚労省分類

3) 比較結果とまとめ

上記全 9 物質について本調査での GHS 分類結果と既往の GHS 分類結果とを比較し、不一致が認められた項目、及びそれらの項目で不一致が生じた理由を別表 3.2 に示す。不一致が生じた理由は表 3.3 に示すとおり、採用データ及び／又はデータ解釈の違い、旧マニュアル類(「GHS 分類マニュアル」、「技術上の指針」)からガイダンス暫定版への変更に伴うものに大別され、約 8 割は採用データ及び／又はデータ解釈の違いに因るものであった。

表 3.3 有害性項目ごとの既分類結果との不一致数と理由による内訳

有害性項目	内訳		計
	採用データ and/or データ解釈の違い	旧マニュアル類の 変更に伴うもの	
急性毒性(経口)	0	3	3
急性毒性(経皮)	1	1	2
急性毒性(吸入: 粉塵、ミスト)	2	0	2
皮膚腐食/刺激性	2	3	5
眼に対する重篤な損傷性/刺激性	3	0	3
呼吸器感作性又は皮膚感作性	1	0	1
生殖細胞変異原性	2	0	2
発がん性	2	0	2
生殖毒性	2	0	2
特定標的臓器毒性(単回暴露)	6	0	6
特定標的臓器毒性(反復暴露)	6	0	6
計	27	7	34

## 第4章 分類上の課題の抽出

### 4.1 目的

本調査は、ガイダンス暫定版を用いて GHS 分類を実施した初めての調査である。今回のガイダンス暫定版に基づく GHS 分類において分類上の判断が難しく問題となりやすかった点を予め把握しておくことは、今後、確定版の「政府向け GHS 分類ガイダンス」に基づいた GHS 分類を行う際に役立つと考えられると同時に、「政府向け GHS 分類ガイダンス」の改訂を行うことになる場合にも有用である。以上を目的として、GHS 分類を実施する過程で得られた課題などを抽出した。

### 4.2 前提

第2章から第3章に取りまとめた GHS 分類作業を遂行する中で、委員からの疑問点や委員会において議論となった点などを軽重の区別なく収集し、課題として抽出した。なお、これらの課題のうち、本調査で統一した対応をとるように委員会において決定された項目については、上記の別表 2.4 にローカルルールとして取りまとめたため、この第4章では対象としなかった。

### 4.3 課題の抽出結果とまとめ

4.2 に記述した観点で収集した課題を有害性項目別に大別した結果を表 4.1 に示す。なお、上記のローカルルールとして明確に規定はしていないが、本調査において統一した考え方で対応したのものについては、表 4.1 にその旨を記載した。

課題が最も多かった有害性項目は特定標的臓器毒性であり、そのうち、記載された症状が有害影響とみなせるかどうか、又どの臓器を標的臓器とすべきかが本調査での分類上、最も困難な点であった。これについては、有害影響とみなせる場合の症状、標的臓器をガイダンス暫定版に例示することなどが、より正確かつ効率的な GHS 分類の実施につながると考える。これを含め、本調査で抽出された課題のうち、ガイダンス暫定版への追記により解決可能と推測されるものについては、今後、「政府向け GHS 分類ガイダンス」の改訂を行う場合には検討することが望まれる。

表 4.1 有害性項目ごとの GHS 分類上の課題

有害性項目	課題	全体に占める割合(%)	
		内訳	計
刺激性	皮膚刺激性、眼刺激性の分類結果に相違がある場合の判断(例; 皮膚刺激性「区分1」、眼刺激性「区分外」の適否)。	2	3
	眼に対する機械的損傷の取扱い。	1	

有害性項目	課題	全体に占める割合 (%)	
		内訳	計
感作性	アレルギーは全身性の疾患であり、経口投与によって見られたアレルギー症状も本来は感作性として扱うべきだが、GHS 分類においては皮膚投与(皮膚感作性)あるいは吸入暴露(呼吸器感作性)でのデータ以外は用いることができない。 本調査では、情報提供の目的で、データを特定標的臓器毒性の欄にお書きした。	2	2
生殖毒性	児動物の影響が有害といえるかどうかの判断が困難(例;「胚・胎児毒性」、「内反足」)。	2.9	18.7
	児動物で見られた影響が親動物への影響によるものなのかどうかの判断が困難(例;親動物に体重減少が見られた場合の児の低体重、波状肋骨の増加。親動物に体重減少、肝毒性が見られた場合の児の尿管欠損増加)。	4.9	
	生殖機能への影響が二次的なものかどうかの判断が困難(例;肝・腎毒性が生じた用量で見られた性周期への影響、排卵抑制作用)	2	
	生殖への影響を調べた試験での陰性データが「区分外」と判定するに足るかどうかの判断が困難。 本調査では、OECD TG414、421、422 の陰性結果のみに基づく「区分外」は不可とした。	6.9	
	精巣や卵巣への影響を生殖毒性、特定標的臓器毒性(反復暴露)のどちらで採用すべきかの判断が困難。	2	
特定標的臓器毒性	医薬品の副作用情報をどう取扱うべきか明確でない。 本調査では、データはとりあえず記載し、採用するか否かは専門家判断とした。	1	61.1
	ヒトデータを採用できるかどうか判断がつきにくい場合がある。 本調査では、1 症例のみの場合は「一貫性があり、かつ特定できる毒性影響」とはみなせない、という専門家判断に従い、標的臓器には採用しなかった。	1	
	投与経路が不明な試験データを用いるかどうか。 本調査では、専門家判断に従い、分類に用いた。	1	
	ICSC 情報の取扱い(例;「吸入すると肺水腫を引き起こすことがある」をヒトのデータとみなし、「区分 2(肺)」等にするかどうか)。	1	
	電子顕微鏡でのみ観察可能なレベルでの影響をどう評価するか。 本調査では、明らかに「有害ではない」といえるもの以外はとりあえず記載し、有害といえるかどうか、ヒトに外挿できるかどうかは専門家判断とした。	2	
	症状がこの物質自体によって引き起こされるものか、それとも他臓器の損傷に伴い生じる二次的なものか、の鑑別が困難。	1	
	どのような症状を「全身毒性」として採用すべきかの判断が困難(例;自発運動の低下、眼瞼下垂、下痢、立毛は「全身毒性」か、それとも軽微な症状とみなして採用しないか)。	2	

有害性項目	課題	全体に占める割合(%)	
		内訳	計
特定標的臓器毒性	どの程度の症状であれば標的臓器に採用し得る「重大な影響」とみなせるのか、判断が困難。そして、ある症状を有害影響として採用する場合は、どの臓器を標的臓器とすべきかの判断が難しい場合がある。また、回復性のデータの取扱いや、「〇〇毒性についても報告がある」といった曖昧な記載をどう扱うかも判断し難い。	27.5	
	経皮投与試験で呼吸器系に見られた影響の取扱い。 本調査では、このような場合の呼吸器系への影響は吸入に因るものと推測され、体内に吸収される濃度を特定できないので標的臓器に採用すべきではない、との専門家判断に従い、なお書きでデータのみ記載した。	1	
	雄ラットで見られた腎所見が、特有の $\alpha 2u$ グロブリン腎症かどうかの判別が困難。	2	
	どの症状(あるいはどの症状の組み合わせ)が「区分 1/2(中枢神経系)」、「区分 3(麻酔作用)」、「区分 1/2(全身毒性)」に該当するかの判別が困難。	15.7	
	強制経口投与試験で前胃に見られた変化を採用するかしないかの判断が困難。	5.9	
全体	遊離塩基、類縁物質のデータの取扱い。	3.9	15.7
	特定の陰性データに基づいて「区分外」と判定できるかどうかの判断が困難。	11.8	





## 別 表

- 別表 2.1 化管法追加指定物質の GHS 分類結果(89 物質)
- 別表 2.2 本調査で用いた情報源及びその略称一覧
- 別表 2.3 本調査で用いた引用文献及びその略称一覧
- 別表 2.4 本調査の GHS 分類におけるローカル ルール
- 別表 3.1 3 省 GHS 分類物質の再分類結果(4 物質)
- 別表 3.2 本調査の GHS 分類結果と既分類結果との比較(9 物質)



別表2.1 化管法追加指定物質のGHS分類結果(89物質)

新政令 番号	CAS番号	政令名称	分類対象物質名称	頁番号
1-015	83-32-9	アセナフテン	同左	6
1-019	82-45-1	1-アミノ-9・10-アントラキノ	同左	8
1-032	120-12-7	アントラセン	同左	10
1-035	78-84-2	イソブチルアルデヒド	同左	12
1-072	85535-84-8	塩化パラフィン(炭素数が10から13までのもの及びその混合物に限る。)	同左	14
1-097	611-19-8	1-クロロ-2-(クロロメチル)ベンゼン	同左	16
1-111	121-87-9	2-クロロ-4-ニトロアニリン	同左	18
1-120	95-57-8	オルト-クロロフェノール	同左	20
1-129	59-50-7	4-クロロ-3-メチルフェノール	同左	22
1-131	563-47-3	3-クロロ-2-メチル-1-プロペン	同左	24
1-153	7696-12-0	シクロヘキサ-1-エン-1・2-ジカルボキシイミドメチル=(1R,S)-シス-トランス-2・2-ジメチル-3-(2-メチルプロパ-1-エニル)シクロプロパンカルボキシラート	同左	26
1-155	17796-82-6	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	同左	28
1-156-1)	27134-27-6	ジクロロアニリン	3・5-ジクロロアニリン(CAS番号:626-43-7)	30
1-156-2)	27134-27-6	ジクロロアニリン	3・4-ジクロロアニリン(CAS番号:95-76-1)	32
1-156-3)	27134-27-6	ジクロロアニリン	2・5-ジクロロアニリン(CAS番号:95-82-9)	34
1-165	95-73-8	2・4-ジクロロトルエン	同左	36
1-166	99-54-7	1・2-ジクロロ-4-ニトロベンゼン	同左	38
1-173	50471-44-8	(RS)-3-(3・5-ジクロロフェニル)-5-メチル-5-ピニル-1・3-オキサゾリジン-2・4-ジオン	同左	40
1-189	4979-32-2	N・N-ジシクロヘキシル-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	同左	42
1-205	102-06-7	1・3-ジフェニルグアニジン	同左	44
1-208	96-76-4	2・4-ジターシャリ-ブチルフェノール	同左	46
1-209	124-48-1	ジブロモクロロメタン	同左	48
1-210	10222-01-2	2・2-ジプロモ-2-シアノアセトアミド	同左	50
1-214	95-68-1	2・4-ジメチルアニリン	同左	52
1-220-1)	-	ジメチルジチオカルバミン酸の水溶性塩	ジメチルジチオカルバミン酸ナトリウム(CAS番号:128-04-1)	54
1-223	112-18-5	N・N-ジメチルドデシルアミン	同左	56

新政令 番号	CAS番号	政令名称	分類対象物質名称	頁番号
1-228	91-97-4	3・3'-ジメチルビフェニル-4・4'-ジイル=ジイソシアネート	同左	58
1-230	793-24-8	N-(1・3-ジメチルブチル)-N'-フェニル-パラ-フェニレンジアミン	同左	60
1-235-1)	-	臭素酸の水溶性塩	臭素酸カリウム(CAS番号:7758-01-2)	62
1-235-2)	-	臭素酸の水溶性塩	臭素酸ナトリウム(CAS番号:7789-38-0)	64
1-238	61788-32-7	水素化テルフェニル	同左	66
1-241	4016-24-4	2-スルホヘキサデカン酸-1-メチルエステルナトリウム塩	同左	68
1-256	334-48-5	デカン酸	同左	70
1-257-1)	112-30-1 25339-17-7	デシルアルコール	デシルアルコール(イソデシルアルコール)(CAS番号: 25339-17-7)	72
1-257-2)	112-30-1 25339-17-7	デシルアルコール	デシルアルコール(1-デカノール)(CAS番号:112-30-1)	74
1-264	118-75-2	2・3・5・6-テトラクロロ-パラ-ベンゾキノ	同左	76
1-269	505-32-8	3・7・11・15-テトラメチルヘキサデカ-1-エン-3-オール	同左	78
1-273	112-53-8	1-ドデカノール	同左	80
1-274	25103-58-6	ターシャリドデカンチオール	同左	82
1-275	151-21-3	ドデシル硫酸ナトリウム	同左	84
1-290-1)	12002-48-1	トリクロロベンゼン	1・2・4-トリクロロベンゼン(CAS番号:120-82-1)	86
1-290-2)	12002-48-1	トリクロロベンゼン	1・2・3-トリクロロベンゼン(CAS番号:87-61-6)	88
1-290-3)	12002-48-1	トリクロロベンゼン	1・3・5-トリクロロベンゼン(CAS番号:108-70-3)	90
1-292	102-82-9	トリブチルアミン	同左	92
1-296	95-63-6	1・2・4-トリメチルベンゼン	同左	94
1-306	13048-33-4	二アクリル酸ヘキサメチレン	同左	96
1-319	143-08-8	1-ノナノール	同左	98
1-327	782-74-1	1・2-ビス(2-クロロフェニル)ヒドラジン	同左	100
1-330	80-43-3	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド	同左	102
1-334	99-76-3	4-ヒドロキシ安息香酸メチル	同左	104
1-335	103-90-2	N-(4-ヒドロキシフェニル)アセトアミド	同左	106
1-347	941-69-5	N-フェニルマレイミド	同左	108
1-365	25013-16-5	ブチルヒドロキシアニソール	同左	110

新政令 番号	CAS番号	政令名称	分類対象物質名称	頁番号
1-368	98-54-4	4-ターシャリ-ブチルフェノール	同左	112
1-373	88-60-8	2-ターシャリ-ブチル-5-メチルフェノール	同左	114
1-377	110-00-9	フラン	同左	116
1-384	106-94-5	1-プロモプロパン	同左	118
1-389	112-02-7	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	同左	120
1-395-1)	-	ペルオキシニ硫酸の水溶性塩	ペルオキシニ硫酸ジカリウム(CAS番号:7727-21-1)	122
1-395-2)	-	ペルオキシニ硫酸の水溶性塩	ペルオキシニ硫酸ジアンモニウム(CAS番号:7727-54-0)	124
1-396	1763-23-1	ペルフルオロ(オクタン-1-スルホン酸)	同左	126
1-403	119-61-9	ベンゾフェノン	同左	128
1-409	9004-82-4	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	同左	130
1-421	674-82-8	4-メチリデンオキセタン-2-オン	同左	132
1-437	3268-49-3	3-メチルチオプロパナール	同左	134
1-438-1)	1321-94-4	メチルナフタレン	1-メチルナフタレン(CAS番号:90-12-0)	136
1-438-2)	1321-94-4	メチルナフタレン	2-メチルナフタレン(CAS番号:91-57-6)	138
1-440	80-15-9	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	同左	140
1-454	95-32-9	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	同左	142
1-460	1330-78-5	りん酸トリトリル	同左	144
2-007	68955-20-4	アルキル硫酸エステルナトリウム(アルキル基の炭素数が16から18までのもの及びその混合物に限る。)	同左	146
2-014	26447-14-3	1・2-エポキシ-3-(トリルオキシ)プロパン	同左	148
2-018	126-07-8	(1'S-トランス)-7-クロロ-2'・4・6-トリメトキシ-6'-メチルスピロ[ベンゾフラン-2(3H)・1'-シクロヘキサ-2'-エン]-3・4'-ジオン	同左	150
2-021	94-59-7	サフロール	同左	152
2-029	611-06-3	2・4-ジクロロ-1-ニトロベンゼン	同左	154
2-038	612-83-9	3・3'-ジクロロベンジジン二塩酸塩	同左	156
2-042-1)	27478-34-8	ジニトロナフタレン	1・8-ジニトロナフタレン(CAS番号:602-38-0)	158
2-042-2)	27478-34-8	ジニトロナフタレン	1・5-ジニトロナフタレン(CAS番号:605-71-0)	160
2-047	96-13-9	2・3-ジプロモ-1-プロパノール	同左	162
2-055	148-79-8	2-(1・3-チアゾール-4-イル)-1H-ベンゾイミダゾール	同左	164

新政令 番号	CAS番号	政令名称	分類対象物質名称	頁番号
2-057	21564-17-0	2-(チオシアナートメチルチオ)-1・3-ベンゾチアゾール	同左	166
2-063	84-15-1	オルト-テルフェニル	同左	168
2-073	12174-11-7	パリゴルスカイト	同左	170
2-074	1977/9/8	3・3-ビス(4-ヒドロキシフェニル)-1・3-ジヒドロイソベンゾフラン-1-オン	同左	172
2-075	553-26-4	4・4'-ビビリジル	同左	174
2-078	84-61-7	フタル酸ジシクロヘキシル	同左	176
2-086	10453-86-8	5-ベンジル-3-フリルメチル=(1RS)-シス-トランス-2・2-ジメチル-3-(2-メチルプロパ-1-エニル)シクロプロパンカルボキシラート	同左	178
2-098	10034-93-2	硫酸ヒドラジン	同左	180
2-099	1241-94-7	りん酸(2-エチルヘキシル)ジフェニル	同左	182



## GHS分類一覧表

## ID1-015 アセナフテン (CAS番号 83-32-9)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点>450°C(ICSC,2006))。
11 自己発熱性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	酸素、フッ素または塩素を含まない有機化合物である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた単回経口投与試験(OECD TG 401、GLP)において、投与量2,000 mg/kgまでの試験で死亡例がみられずLD50値>2,000 mg/kgと推定されている(厚労省報告(Access on September 2008))ことから区分外とした。 なお、1969年のデータではあるが、LD50値 10,000 mg/kgの報告がある(環境省リスク評価第4巻(2005))。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	皮膚、粘膜に対して「irritation」の記述がある(Patty(5th, 2001))が、表現が定性的であり、データはHazardous Materials(NFPA)のもので一次文献にたどらず詳細は不明である。また、ウサギを用いた皮膚刺激性試験で「not irritating」(IUCLID(2000))、動物種不明の試験で「irritating」(IUCLID(2000))との記述がある。以上より、List1において刺激性の程度を具体的に示したデータがないので分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	ウサギを用いた眼刺激性試験で「not irritating」(IUCLID(2000))との記述があるが、List1の情報源において明確に有害性を否定するデータがない。以上より、データ不足のため分類できない。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vivoでのチャイニーズハムスターを用いたAneuploidie Test(異数性試験)で「陰性」(IUCLID(2000))との記述があるが、一次文献入手不可能であり詳細不明のため分類できない。 なお、in vitro試験としてチャイニーズハムスターを用いた染色体異常試験で「陽性」(厚労省報告(Access on September 2008))、復帰突然変異試験で「陰性」(厚労省報告(Access on September 2008))、NTP DB(Access on September 2008))の報告がある。
6 発がん性	区分外	IARCでグループ3(IARC 92(2008))と評価されているので区分外とした。なお、IARC Monographs Vol.92はin preparationである。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。 なお、「マウスに0、175、350、700 mg/kgを90日間強制経口投与した結果、350 mg/kg以上の群の雌で卵巣重量の有意な減少を認め、卵巣及び子宮の機能低下が示唆された」(環境省リスク評価第4巻(2005))との記述があるが、引用文献であるIRISにその記述がないので分類には使用しない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分外	ラットを用いた急性経口毒性試験(OECD TG 401、GLP)において「投与量2,000 mg/kgまでの試験で毒性症状はみられない」(厚労省報告(Access on September 2008))との記述より、区分外とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	ラットを用いた28日間反復投与試験において、区分2のガイダンス値の範囲内で、雌雄に「肝重量増加、肝細胞肥大、肝臓の脂質代謝への影響を示唆する変化」(厚労省報告(Access on September 2008))がみられたが、データ不足のため分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。 なお、本物質は炭化水素であるが、動粘性率は不明である。またICSCに化学性肺炎に関する記述はない。

## GHS分類一覧表

## ID1-019 1-アミノ-9・10-アントラキノン (CAS番号 82-45-1)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点>650°C(IUCLID.2000))。
11 自己発熱性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた急性経口毒性試験のLD50値>5,000 mg/kg (OECD TG 401)、>1,600 mg/kg (SIDS(1996))と記述されている。LD50値>5,000 mg/kgに基づき、区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	マウスの経皮投与試験のLD50値>2,000 mg/kg (SIDS(1996))との記述に基づき、区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	IUCLID (2000) に「ウサギを用いた24時間投与試験で皮膚刺激性なし」の旨、記述されており、4時間より厳しい条件で陰性結果が得られているので区分外相当と考えられるが、List1の情報源において明確に有害性を否定するデータがないので、データ不足のため分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2B	ウサギを用いた標準的なDraize試験で「mild」な眼刺激性 (SIDS(1996))との結果に基づき、区分2Bとした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性: 分類できない 皮膚感受性: 分類できない	呼吸器感受性: データがないので分類できない。 皮膚感受性: データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験(マウス小核試験)で陰性 (SIDS(1996))との結果に基づき、区分外とした。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、適切なデータもないので、分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	ラットを用いた反復経口投与毒性・生殖発生毒性併合試験(OECD TG 422、GLP)において、「交尾率、着床および受胎率、分娩率、新生児の出生率、児の体重などへの影響は認められず、催奇形作用もない」(厚労省報告(1994))旨、記述されているが、暴露群の雌ラットでは「哺育開始後、全身状態の悪化を示し、哺育行動が廃絶するものが増加した。一部は瀕死状態に至り、死亡も認められ、哺育開始と毒性発現との間に強い因果関係があるものと考えられる」との記述もある。この試験は簡易試験であり、他にデータがないので、分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	データがないので分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(腎臓、脾臓、血液系)	ラットを用いた反復投与毒性試験と生殖/発生毒性スクリーニング試験を組み合わせた試験(OECD TG 422、GLP)において、暴露による「腎臓の器質的変化」が観察され、「投与群の脾臓において、色素沈着、髄外造血およびうっ血が対照群と比較して有意に増強し、また、赤血球数、血色素量、ヘマトクリット値および平均赤血球血色素濃度の減少ならびに網状赤血球比率の増加が認められ、…軽度な溶血性貧血を惹起するものと考えられる」(厚労省報告(1994))と記述されている。これらの影響は区分2のガイダンス値の範囲内で見られているので、区分2(腎臓、脾臓、血液系)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-032 アントラセン (CAS番号 120-12-7)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点540°C(Lide,88th,2007))。
11 自己発熱性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	酸素、フッ素または塩素を含まない有機化合物である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値8,120 mg/kg(EU-RAR(2007))から区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	経皮投与試験において、試験投与量で死亡はみられなかったため、ラットのLD50値>1,320 mg/kg、ウサギのLD50値>4,000 mg/kg(EU-RAR(2007))と記述されている。より高濃度まで試験した最新のウサギのLD50値>4,000 mg/kgに基づき、区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	環境省リスク評価第4巻(2005)にはヒトへの影響として「短期間の暴露によって、わずかに皮膚を刺激し、皮膚の発赤が現れる」と記述されている。動物については、「ヒュームが皮膚にmild irritationを生じ得る」(EHC 202(1998))との記述があり、引用文献(National Institute of Public Health and Environmental Protection(1989))を調査したが、「ヒューム」との記述は見当たらず、実験条件を確認できなかったため、このデータは採用しない。また、ウサギを用いた24時間塗布試験(US Code of Federal Regulations)で「Draize scoreが0.79であるため、slightly irritatingである」(EU-RAR(2007))旨の記述があるが、10%溶液での結果である。以上から、データ不足のため分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2	ヒトへの影響について「眼瞼浮腫、結膜の充血」(EU-RAR(2007))が記述されている。動物については、ウサギを用いた結膜嚢への投与試験(US Code of Federal Regulations)で「角膜・虹彩への影響なし、4/6匹にslightからmoderateな結膜の発赤が見られ、Draize scoreは1.0であるため、『非刺激性』である」(EU-RAR(2007))旨、記述されている。また、ウサギを用いた結膜嚢への滴下試験で「角膜損傷なし」(EU-RAR(2007))との記述もある。List1の情報源であるEU-RAR(2007)に記述されているヒトのデータを用い、国連GHS改訂2版の図3.3.1に従って区分2とした。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:分類できない 皮膚感作性:区分1	呼吸器感作性:データがないので分類できない。 皮膚感作性:モルモットを用いて接触感作性を調べた試験(アジュバント使用)で「陰性」(EU-RAR(2007))との記述がある。一方、ヘアレスマウスやモルモットを本物質で処理後、紫外線を照射した試験で「紫外線刺激に対する皮膚感作性が増加した」(EHC202(1998))と記述されている。ヒトについても、本物質の皮膚塗布後の紫外線照射により「発赤、蕁麻疹あるいは膨疹が見られた」(環境省リスク評価第4巻(2005))との報告が2件あり、内1件では、「紫外線照射のみの対照群では発赤はみられなかった」(環境省リスク評価第4巻(2005))と記述されている。以上から、本物質はヒトの皮膚に光感作性を示すと推測されるので、区分1とした。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験(マウスの骨髄、赤血球各々を用いた小核試験)で「陰性」(EHC 202(1998)、EU-RAR(2007))との記述に基づき、区分外とした。体細胞in vivo遺伝毒性試験(チャイニーズハムスターの骨髄を用いた姉妹染色分体交換試験)も「陰性」(EU-RAR(2007))であり、EHC 202(1998)には、本物質の遺伝毒性について「いくつかの例外を除き、全体として陰性」と記述されている。
6 発がん性	区分2	IARCでグループ3(IARC 32(1983))、EPAの発がん性分類D(IRIS(1991))と評価されており、これらは区分外相当である。しかし、これらの国際評価機関による評価後にラット、マウスを用いた2年間経口投与試験が実施されており、雄ラット及び雌マウスの肝臓、雄ラットの膀胱、雌ラットの腎臓、膀胱、子宮、乳腺に腫瘍の発生増加が見られ、雌雄ラットと雌マウスに「明らかながん原性が示された」(厚労省がん原性試験(1998))と記述されているので、この動物試験データに基づき、区分2とした。ヒトについては、純粋な本物質に接触した労働者では「上皮腫を生じなかった」(EU-RAR(2007))との記述がある。
7 生殖毒性	分類できない	マウスを用いた90日間経口投与試験で「卵巣の平均重量及び体重比が統計学的に有意に増加したが「組織変化はなく」、「偶発的であり、毒性とは関連しないと考えられる」(EU-RAR(2007))と記述されている。他に、生殖発生毒性に関する適切なデータがないため、データ不足で分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性)	ヒトについて、暴露による急性症状として「上気道の刺激」、「頭痛、吐き気、反応遅延、衰弱」(EU-RAR(2007))との記述や、「わずかに気道を刺激し、咳、咽頭痛が現れる」(環境省リスク評価第4巻(2005))との記述があるが、「頭痛、吐き気、反応遅延」については重大な影響とはいえないので、分類根拠に採用しなかった。動物については、「本物質による噴霧暴露は気道を刺激する」(EHC 202(1998))と記述されている。以上から、区分3(気道刺激性)とした。この他、ラット、マウス、ウサギなどを用いた経口あるいは経皮投与試験で肝臓、脾臓、腎臓などに充血等の影響が見られている(EU-RAR(2007))が、区分2のガイダンス値を遥かに超える濃度での症状であるため、採用しなかった。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	マウスを用いた強制経口投与試験(GLP)において、区分2のガイダンス値を遥かに超える濃度で「臨床症状、血液所見、臓器重量、肉眼的および組織病理学的所見などに、暴露による有意な影響は見られなかった」(EU-RAR(2007))と記述されている。また、ラットを用いた混餌投与試験において、区分2のガイダンス値の範囲内の濃度で78週間投与しても「臨床所見、組織への影響は見られなかった」(環境省リスク評価第4巻(2005))との記述もある。一方、ラットを用いたエアロゾル吸入暴露試験において「ヘモグロビン低下、網状赤血球症、白血球減少症などを生じた」(EU-RAR(2007))との記述があるが、暴露期間が不明であり(元文献入手不可)、区分を特定できない。以上から、データ不足のため分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。 なお、本物質は炭化水素であるが、動粘性率は不明である。またICSCに化学性肺炎に関する記述はない。

## GHS分類一覧表

## ID1-035 イソブチルアルデヒド (CAS番号 78-84-2)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分2	Lide(88th,2007)による引火点は-18°C、沸点は64.5°Cであるので区分2に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点196°C(Lide,88th,2007))。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類出来ない	データがなく分類出来ない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値3,730 mg/kg(SIDS(2004))、1,600-3,700 mg/kg (SIDS(2004))、960 mg/kg (NTP TR 472(1999))のうち最小値960 mg/kgから区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値7.1 mL/kg(換算値5,635 mg/kg) (SIDS(2004))から区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	区分外	25°Cにおける飽和蒸気圧濃度は227,632 ppmである。ラットを用いた30分吸入暴露試験のLC50値6,000 ppm(NTP TR 472(1999))なので気体基準を適用し、4時間換算値21,213 ppmから区分外とした。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分外	ウサギを用いた皮膚刺激性試験においてPII=0.13(ECETOC TR66(1995))であることから刺激性なしと考えられ、また、not irritatingのデータ(IUCLID(2000))がGLP: yesで2件あることから、区分外とした。なお、ウサギを用いた皮膚刺激性試験で、「ウサギにmoderateからsevereの刺激及び火傷があり、6匹中1匹に紅斑が生じる」(SIDS(2004))、及び「皮膚に対する刺激性を含む」(NTP TR472(1999))、「他のアルデヒドと類似の刺激」(Patty(5th, 2001))の記述があるが、いずれも1952年のデータで、GLP不明であり、試験条件が不明である。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	ウサギを用いた眼刺激性試験で、「severe eye irritation」(SIDS(2004))及び「irritation」(NTP TR472(1999)、Patty(5th, 2001))との記述があるが、いずれもGLP不明であり、試験条件が不明である。また、IUCLID(2000)には、ウサギを用いた眼刺激性試験(いずれもGLP: yes)で「not irritating」と、「slightly irritating」の記述がある。「severe eye irritation」から「not irritating」まで評価が分かっているため分類できない。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性: 分類できない 皮膚感受性: 区分外	呼吸器感受性: データがないので分類できない。 皮膚感受性: マウスを用いた皮膚感受性試験のデータ(SIDS(2004)、NTP TR 472(1999))で、「20 mLのイソブチルアルデヒドを除毛した耳にアジュバント有無で、5日間連続で投与したところ、ともに炎症や過敏症は見られなかった」との記述から区分外とした。
5 生殖細胞変異原性	区分2	体細胞in vivo変異原性試験(マウスの骨髄細胞を用いた染色体異常試験)で陽性(SIDS(2004))であることから、区分2とした。 なお、体細胞in vivo変異原性試験(ラットやマウスの骨髄細胞を用いた小核試験)はともに陰性(SIDS(2004))であるが、体細胞in vivo遺伝毒性試験(CHO細胞を用いた染色体異常試験及び姉妹染色分体交換試験)はともに陽性(NTP DB(Access on September 2008))である。
6 発がん性	区分外	主要な国際的評価機関による評価がなされていないが、雌雄ラットを用いた105週間吸入暴露の発がん性試験結果は「暴露群と非暴露群とで差異が見られなかった」(SIDS(2004)、NTP TR 472(1999))と記述されている。また、ラット及びマウスの雌雄を用いた2年間吸入暴露試験で、「発がん性の兆候はなかった」(SIDS(2004)、NTP TR 472(1999))との記述がある。また、「ラットやマウスで発がん性はない」(Patty (5th, 2001))との記述がある。以上より、区分外とした。
7 生殖毒性	分類できない	ラットを用いたOECD発生毒性ガイドライン吸入暴露試験で、「母動物については、体重増加の抑制や鼻粘膜の損傷が起きた用量で、発生毒性は生じない」(SIDS(2004))との記述がある。また、ラットやマウスを用いたNTPの13週間吸入毒性試験で、「雄ラットでの精子の運動性や精子密度、精子形態への本物質の影響はない」(SIDS(2004))、また、「雄マウスの生殖器官の重量や精子への影響は見られなかった」(SIDS(2004))と記述されているが、雌動物の生殖機能への影響が不明なため、分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性)	ラットを用いた経口投与、腹腔内投与、吸入暴露試験のデータで、「肺への損傷、胃腸管の壊死」(NTP TR472(1999))とあるが、一次文献が確認できなかったため投与量や回復性が不明であり、肺と消化器については分類できない。急性毒性としての「呼吸器刺激」(Patty(5th, 2001))の記述から区分3(気道刺激性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	ラットやマウスを用いた90日間吸入暴露試験で、「ラットでは鼻甲介扁平上皮化生や骨形成異常症がみられた。マウスでは、鼻腔内の非腫瘍性の炎症、腎臓重量の著しい減少、活動の低下、振戦、虚弱、呼吸困難などがみられたが、剖検では肉眼的病変は認められなかった」(NTP TR472(1999))との記述がある。また、「ラットでは鼻腔上皮の壊死、咽喉や気管の炎症がみられた」(Patty(5th, 2001))との記述がある。いずれも区分2のガイダンス値の範囲外で見られた影響であるが、ガイダンス値の範囲内での毒性は不明であり、他の暴露経路による試験データもないので、分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。 なお、28°Cにおける動粘性率は0.678(mm <sup>2</sup> /s)であるが、炭化水素ではないので該当しない。

## GHS分類一覧表

ID1-072 塩化パラフィン(炭素数が10から13までのもの及びその混合物に限る。)(CAS番号 85535-84-8)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分外	IUCLID(2000)による引火点は、Cl含量49%以上で、166°C(密閉式)以上であり区分外に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(引火点166°C以上、IUCLID (2000))。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	フッ素および酸素を含まず、塩素を含む有機化合物であるが、この塩素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験において、投与量10,000 mg/kg(炭素数C10-13/塩素化率(41-50%、51-60%、又は61-70%))で死亡がなく、また、投与量13,600 mg/kg(炭素数C12/塩素化率60%)で死亡がないこと(EU-RAR(1999))から区分外とした。なお、EU-RAR(1999)に、症状およびその程度は、塩素化率には無関係であると記述されている。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値13,500 mg/kg(炭素数C12/塩素化率59%)(EU-RAR(1999))から区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分外	ラットを用いた吸入暴露試験において、「炭素数C12/塩素化率59%では1時間暴露量3.3 mg/Lで死亡がなく、炭素数C10-C13/塩素化率50%では1時間暴露量48 mg/Lで死亡がない」(EU-RAR(1999))と記述されている。25°Cの飽和蒸気圧濃度は0.000037-0.00014 mg/L(炭素数C10-C13/塩素化率50%)であるので、ミスト基準を適用する。4時間換算LC50値はそれぞれ>0.83 mg/Lと>12 mg/Lとなると推定されるので、区分外とした。
2 皮膚腐食/刺激性	区分外	ウサギについて、紅斑・僅かな浮腫が見られるが7日目までに症状は消失した(炭素数C10-13/塩素化率70%)との情報がある(EU-RAR(1999))。本データにおいて、3匹中2匹の紅斑のスコア値は1(最大4)、3匹中2匹の浮腫のスコア値は1(最大4、適用24時間後まで)である。この他、ヒトについては、軽微な紅斑・乾燥肌が認められたが対照群と同程度の影響(炭素数C10-13/塩素化率50%、63%)、または症状なし(炭素数C12/塩素化率59%)との情報があり、また、ウサギについては、刺激性がない(炭素数C10-13/塩素化率59%)との情報がある(EU-RAR(1999))。以上から区分外とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2B	ウサギにおいて軽微な発赤(炭素数C12/塩素化率59%)、発赤・結膜浮腫を生じ24時間継続(炭素数C10-13/塩素化率63%、添加物或は安定剤を含む)、軽微な充血・結膜の発赤(炭素数C10-13/塩素化率40%、52%、添加物或は安定剤を含む)等のデータからEU-RAR(1999)は、「mild」な刺激性と纏めているので区分2Bとした。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:分類できない 皮膚感作性:区分外	呼吸器感作性:データがないので分類できない。EU-RAR(1999)に、「ヒトや動物での情報はないが、工業的に重要な物質で幅広く使用されているにもかかわらず、呼吸器感作性を示す報告はないことから呼吸器感作性はない」と結論付けられている。 皮膚感作性:ヒトの皮膚貼布でアレルギー反応なし(炭素数C12/塩素化率59%)、切削冷却剤製造労働者で陽性反応なし(炭素数、塩素化率不明)等の情報(EU-RAR(1999))からはヒトでの結論は出せない。一方、モルモットで皮膚反応なし(炭素数C10-13/塩素化率50%、安定剤を含む)、感作性なし(炭素数C10-13/塩素化率56%、安定剤を含む)等のデータからEU-RAR(1999)は、感作性の可能性はないと纏めているので区分外とした。
5 生殖細胞変異原性	区分外	生殖細胞in vivo経世代変異原性試験(ラットを用いた優性致死試験)で生存胚、死亡胚、初期吸収胚及び着床前胚損失数や位置に変化はなく(炭素数C10-12/塩素化率58%)。また、体細胞in vivo変異原性試験(ラット骨髓細胞を用いる染色体異常試験)で染色体異常の頻度増加はない(炭素数C10-12/塩素化率58%)(EU-RAR(1999))ことから区分外とした。in vitroでは、細菌を用いた復帰突然変異試験で陰性(炭素数C12/塩素化率57%、60%、炭素数C10-13/塩素化率50%)、チャイニーズ・ハムスター培養細胞を用いる遺伝子突然変異試験で陰性(炭素数C10-13/塩素化率56%)(EU-RAR(1999))であった。
6 発がん性	区分2	IARCのグループ2B(IARC 48(1990))、EU分類はCat. 3:R40(EU-Annex I)に分類されていることから、区分2とした。なお、本物質のCAS番号(85535-84-8)には合致しないが、「Chlorinated Paraffins (C12, 60% Chlorine)」(CAS 108171-26-2)はNTPの分類はR(NTP RoC 11th, 2005)、塩素化パラフィン類は日本産業衛生学会では2B(産衛学会勧告(2007))に分類されており、いずれもGHS区分2相当である。
7 生殖毒性	区分外	EU-RAR(1999)によれば、ラットの14日間反復経口投与試験において投与量3,000 mg/kgで卵巣重量減少が見られる(炭素数C10-12/塩素化率58%)一方、ラットの13週間経口投与試験においては投与量5,000 mg/kgで雌雄動物の受胎能力への影響は見られていない(炭素数C12/塩素化率60%)。また、EU-RAR(1999)に記述されている1群25匹の妊娠ラットを用いた経口投与による発生毒性試験(炭素数C10-13/塩素化率58%)において、妊娠ラットの死亡(25匹中8匹)、衰弱、流産、活動低下が見られる2,000 mg/kg/dayで、着床後胚損失数増加、母体あたり生存胎児数の減少が見られている。産総研詳細リスク評価書5(2005)に、「認められた生殖毒性は母体毒性による二次的影響と考えられ、また、投与量500 mg/kg/dayでは発生への影響は見られていない」旨記述されている。従って、区分外とした。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(麻酔作用)	ラットを用いた経口投与試験において不活発、運動失調が見られる(炭素数C12/塩素化率60%)(EU-RAR(1999))との記述から区分3(麻酔作用)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分外	EU-RAR(1999)によれば、ラットを用いる90日間経口投与試験において、100 mg/kgで肝臓・腎臓重量増加、雄に軽微な腎炎(炭素数C10-12/塩素化率58%)が見られている。しかし、「肝臓重量増加はベルオキシソーム増生を反映したもので、ヒトはこの感受性が高くないのでヒト健康に対してはあまりはまらない」、「腎臓影響は毒性学的に重要か疑わしい」、「ラットでその他の影響が発現する投与量は100 mg/kgより大きい」とEU-RAR(1999)に記述されている。専門家判断に基づきEU-RAR(1999)の記述を採用し、区分外とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-097 1-クロロ-2-(クロロメチル)ベンゼン (CAS番号 611-19-8)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分外	Merck KGaA data from March 2009による引火点は109℃であり区分外に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点>600℃(Merck KGaA data from March 2009))。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	フッ素および酸素を含まず、塩素を含む有機化合物であるが、この塩素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた急性経口毒性試験(OECD TG 401、GLP)のLD50値951 mg/kg(雄)、783 mg/kg(雌)(厚労省報告 (Access on September 2008)、SIDS (2004))の低値783 mg/kgから区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	区分4	ウサギを用いた経皮投与試験(FIFRA Pesticide Assessment Guidelines、GLP)のLD50値1,700 mg/kg(雄)、2,200 mg/kg(雌)(SIDS (2004))から低値1,700 mg/kgをとり区分4とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	本物質の25°Cでの飽和蒸気圧濃度は1.3 mg/L(197 ppm)である。ラットを用いた1時間蒸気吸入暴露試験(Equivalent to OECD 403、GLP)のLC50値は>1.14 mg/L(換算値>173 ppm)(SIDS (2004))であるから、気体基準を適用する。4時間換算LC50値は>87 ppmで、区分を特定できないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分4	ラットを用いた4時間エアロゾル吸入暴露試験(OECD TG 403、GLP)のLC50値2.8 mg/L (SIDS (2004))から、区分4とした。
2 皮膚腐食/刺激性	区分外	ウサギを用いた皮膚刺激性/腐食性試験(OECD TG 404、GLP)で、「4時間塗布で3匹とも2より大きいスコアがなく、軽度(mild)の皮膚刺激性」(SIDS(2004))である旨の記述から、国連GHS皮膚刺激性区分3に相当すると思われるが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2A	ウサギを用いた眼刺激性/腐食性試験(OECD TG 405、GLP)で、「3匹のウサギの眼に滴下し24時間後に洗浄、14日間観察したところ、いずれも軽度/中程度(mild/moderate)の眼刺激性を示した。1匹のみ7日後も結膜の影響が残ったが、14日後には消失」(SIDS(2004))との記述から、区分2Aとした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:「13匹のモルモットのうち8匹で陽性を示したという1936年のデータがあるが、判定の基準が不明瞭なので信頼できない」(SIDS (2004))旨、結論されているので、分類できない。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験(ラット赤血球を用いる小核試験)(OECD TG 474、GLP)で「陰性」(SIDS (2004))との記述から区分外とした。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	ラットを用いた経口投与による反復投与毒性試験と生殖/発生毒性スクリーニング試験を組み合わせた試験(OECD TG 422、GLP)で、「雌に前胃壁の肥厚、扁平上皮の増生、びらんおよび潰瘍、雌雄に体重増加抑制および摂餌量減少が見られた用量で、生殖能および児に対する影響は認められなかった」(厚労省報告 (Access on September 2008)、SIDS (2004))との記述があるが、簡易試験であり、他にデータがないので、分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(麻酔作用、気道刺激性)	ラットを用いた急性経口毒性試験(OECD TG 401、GLP)において、「生存動物で自発運動の低下と歩行異常が見られた」(厚労省報告 (Access on September 2008))および、マウスを用いた吸入暴露試験で、「呼吸能力の低下と感覚刺激性」(SIDS (2004))との記述から、区分3(麻酔作用、気道刺激性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分1(胃、呼吸器系、造血系)	ラットを用いた経口投与による反復投与毒性試験と生殖/発生毒性スクリーニング試験を組み合わせた試験(OECD TG 422、GLP)で、「雌に前胃壁の肥厚、扁平上皮の増生、びらんおよび潰瘍、雄で腎臓の近位尿管上皮における硝子滴沈着の増強」(厚労省報告 (Access on September 2008)、SIDS (2004))との記述がある。一方、ラットを用いた反復吸入暴露試験(OECD TG 412、GLP)で、「鼻粘膜、気管、気管支の損傷、骨髄細胞、赤血球細胞の増加」(SIDS(2004))との記述がある。胃、呼吸器系、造血系への影響は区分1のガイダンス値の範囲内で見られた。腎臓の症状は雄ラットに特異的な影響といえるので採用しない。以上より、区分1(胃、呼吸器系、造血系)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-111 2-クロロ-4-ニトロアニリン (CAS番号 121-87-9)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	区分外	化学構造にニトロ基を含み、酸素収支の計算値が-116であるが、分解開始温度及び分解エネルギーのデータがなく分類できない。国連危険物輸送勧告がクラス・区分6.1(国連番号2237(ICSC, 2000))であるので、区分外とした。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	区分外	国連危険物輸送勧告がクラス6.1(国連番号2237(ICSC, 2000))で、4.1でないため区分外とした。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点522°C(ICSC, 2000))。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140°Cにおいて、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類できない	データがなく分類できない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値は6,430、6,800-10,000 mg/kg (IUCLID(2000))と記述されているが、低値であり、かつHSDB(2008)でも採用されているデータである6,430mg/kgを採用し、区分外とした。 なお、EU分類はXn; R22である(EU-Annex I)。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	ウサギを用いた24時間パッチテストで「slightly」な刺激性を示す(IUCLID(2000))との記述がある。長時間での試験で区分外相当ではあるが、List2の情報源のデータで、OECD TG準拠、GLPが不明であり、これ以外のデータがないので、分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	ウサギを用いた試験で「not irritating」(IUCLID(2000)、HSDB(2007))との記述があるが、データ不足なので分類できない。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:区分外	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:モルモットのBuehler試験(OECD TG 406、GLP)で「not sensitizing」(IUCLID(2000))との記述があり、HSDB(2007)にも採用されているので区分外とした。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験(ハムスターの赤血球を用いた小核試験(OECD TG 474、GLP))で陰性(IUCLID(2000))との記述があるので区分外とした。 なお、in vitroでもチャイニーズハムスター培養細胞を用いたHGPRT試験(OECD TG 476、GLP)で陰性の結果があるが、ネズミチフス菌、大腸菌を用いた復帰突然変異試験(OECD TG 471、GLP)では陽性結果が得られている(IUCLID(2000))。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	ラットを用いた経口投与試験で、「メトヘモグロビン血症のみ見られた」(IUCLID(2000))旨の記述があるが、投与量が不明であるため分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	雄ラットを用いた経口投与試験で、腎臓、肝臓、精巣の変性や機能退行、メトヘモグロビン血症(IUCLID(2000))などの記述がある。これらの影響は区分2のガイダンス値の範囲外でみられた影響であるが、ガイダンス値の範囲内での毒性は不明であり、他の暴露経路による試験データもないので、分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-120 オルト-クロロフェノール (CAS番号 95-57-8)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分4	HSDB(2005)による引火点は64°C(密閉式)であり、区分4に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点550°C(Merck KGaA data from March 2009))。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	フッ素を含まず、酸素、塩素を含む有機化合物であるが、この酸素、塩素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた急性経口毒性試験のLD50値40 mg/kg、670 mg/kg (環境省リスク評価第6巻(2008))、約2,000 mg/kg (OECD TG 401、GLP)(厚労省報告 (Access on October 2008))との記述がある。OECD TG 401及びGLP準拠試験のLD50値約2,000 mg/kgが区分4の範囲内にあり、また、区分4に存在するデータが多いことから、区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	区分4	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値1,000-1,580 mg/kg (ATSDR (1999))と記述されているので、区分4とした。なお、ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値が740-2,670 mg/kg (HSDB (2005))との記述があるが、一次文献 (Toxicol. Appl. Pharmacol. 42 (1977))を確認した結果、本物質ではなくフェノールについての記述であったので、採用しない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	本物質はGHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	区分2	ラットを用いた4時間吸入暴露試験(OECD TG 403)のLC50値2.05 mg/L(換算値390 ppm) (IUCLID (2000))と記述されている。本物質の飽和蒸気圧濃度(20°C)は2,270 ppmなので、気体基準を適用し、区分2とした。ATSDR(1999)には、ラットを用いた4時間吸入暴露試験において908 ppmで死亡が見られなかったとの記述がある。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分1	動物については、ウサギの皮膚への直接投与試験で「紅斑、浮腫、変色等のsevereな皮膚損傷を伴う腐食性」(ATSDR (1999))と記述されている。ヒトについては、「接触性皮膚炎を生じる懸念」(HSDB(2005))と記述されている。以上から、区分1とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分1	皮膚腐食性物質であり、「眼を強く刺激し、眼に入ると発赤、痛み、かすみ眼などを生じる」(環境省リスク評価第6巻(2008))、ウサギの眼に対して「腐食性」(ATSDR (1999))との記述に基づき、区分1とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:データがないので分類できない。 なお、ヒトについて「接触性皮膚炎を生じる懸念」(HSDB(2005))との記述がある。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験(マウスを用いた小核試験)で「陰性」(IUCLID (2000))との記述に基づき、区分外とした。体細胞in vivo遺伝毒性試験(マウス骨髄細胞を用いた姉妹染色分体交換試験)は「陰性」(ATSDR (1999))であるが、in vitro変異原性試験(チャイニーズ・ハムスター培養細胞を用いた染色体異常試験 (OECD TG 473、GLP))は「陽性」(厚労省報告 (Access on October 2008))と記述されている。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされていないため分類できない。 なお、マウスやラットを用いた試験で「発がんプロモーション作用があるが」、「イニシエーション作用を有するという証拠はない」(EHC 93(1989))と記述されている。
7 生殖毒性	区分1B	ラットを用いた飲水投与試験で「一腹あたり胎仔数の減少、死産仔数の増加が見られた」(環境省リスク評価 第6巻(2008))と記述されており、一次文献 (Environ. Health Perspect. 46(1982))には「暴露された母動物の体重増加、赤血球数などの血液指標に影響はない」旨の記述があることから、区分1Bとした。ラットを用いた飲水投与試験で「催奇形性は見られなかった」(EHC 93(1989))との記述がある。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分1(呼吸器系、中枢神経系)	ヒトについては、List1の情報源である環境省リスク評価第6巻(2008)に、「気道を強く刺激し、経口摂取すると脱力感、嗜眠、痙攣、吸入すると咳、息切れ、咽頭痛などを生じる。エアロゾルを吸入すると、肺水腫を起こすことがある」との記述、List2の情報源であるHSDB (2005)に、「急性暴露で「中枢神経系への影響、肺浮腫」との記述がある。また、ラットを用いた吸入暴露試験(OECD TG403)で「肺組織の肉眼的変化」(IUCLID (2000))が区分1のガイダンス値の範囲内で見られた。以上から、区分1(呼吸器系、中枢神経系)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	ラットを用いた反復経口投与試験で「肝臓重量の高値、肝細胞肥大、振戦、自発運動の低下、歩行異常」(厚労省報告 (Access on October 2008))が見られたが、区分2のガイダンス値の範囲外での影響である。マウスを用いた経口投与試験において、区分2のガイダンス値の範囲内の用量で「肝臓、脾臓及び脳の重量の低下」が見られたが、「形態や組織に異常は認められない」(ATSDR(1999))旨、記述されている。他の暴露経路による試験データがないので、分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	40°Cでの動粘性率は14 mm <sup>2</sup> /s以下と推算されるが、本物質は炭化水素ではないため、分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-129 4-クロロ-3-メチルフェノール (CAS番号 59-50-7)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点590°C(ICSC,1997))。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140°Cにおいて、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素を含まず、酸素、塩素を含む有機化合物であるが、この酸素、塩素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。金属腐食性あり(HSDB,2003)

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値5,129 mg/kg、3,636 mg/kg、1,830 mg/kg (DFGOT vol.2 (1991))の内、最小値1,830 mg/kgから区分4とした。EU分類はXn; R21/22である(EU-Annex I)。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値>5,000 mg/kg (IUCLID (2000))から、区分外とした。EU分類はXn; R21/22である(EU-Annex I)。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	ラットを用いた粉塵吸入暴露試験(4時間)において最高用量0.704 mg/Lで死亡が見られなかった(DFGOT vol.2 (1991))ことからLC50値は>0.704 mg/Lと考えられるが、区分を特定できないため、分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	ウサギを用いた皮膚刺激性/腐食性試験(OECD TG 404)及び、ラットに2,000 mg/kgを24時間投与した試験で「皮膚刺激性なし」(IUCLID (2000))との記述がある。一方、ウサギの剃毛した有傷・無傷皮膚に4時間投与した試験で「moderately irritating」(IUCLID (2000))との記述や、本物質のナトリウム塩をウサギに24時間投与した試験で腐食性(IUCLID (2000))との記述がある。以上より、分類できないとした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分1	ウサギを用いた試験で「結膜と虹彩の顕著な発赤と腫脹、角膜混濁が7日目にも見られた」(DFGOT vol.2 (1991))旨の記述があり、HSDB(2003)にも、ウサギを用いた試験において「0.05%溶液の眼への適用で角膜混濁を生じる」、「角膜の腐食、結膜の炎症や潰瘍、虹彩炎などを生じ、21日間で不可逆的である」旨、記述されているので、区分1とした。EU分類はXi; R41である(EU-Annex I)。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:区分1	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:ヒトについては、31名の健康人への5%溶液を用いたパッチテスト、66名の健康人への20%溶液を用いたパッチテストなどで「陽性例は見られていない」が、「0.2~3%の患者が本物質に感受性を示す」旨の報告がある(DFGOT vol.2 (1991))。実験動物については、モルモット15匹を用いたMaximization試験で半数以上の動物に「弱い発赤」が見られる(DFGOT vol.2 (1991))等、複数の試験で陽性反応が記述されている。以上から、区分1とした。EU分類はR43(EU-Annex I)、ドイツMAKリストの表示はSh(ACGIH-TLV/BEI (2005))である。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験(マウス赤血球を用いた小核試験)が「陰性」(HSDB(2003))との記述に基づき、区分外とした。in vitroでのラット肝細胞を用いた不定期DNA合成試験、CHO細胞を用いた前進突然変異(HGPRT)試験、ネズミチフス菌を用いた復帰突然変異試験においても「陰性」(HSDB (2003))との記述がある。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	ラットを用いた出生前発達毒性試験(OECD TG 414、GLP)において、母動物に「呼吸困難、体重増加の有意な抑制」が見られる用量で、妊娠率や胎児への影響は見られなかった(HSDB(2003)、IUCLID(2000))旨、記述されているが、生殖機能への影響に関するデータがないので、分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性)	粉塵に吸入暴露されたラットで「鼻、粘膜への一時的な刺激」(DFGOT vol.2 (1991))、「気道刺激性」(ICSC(1997))との記述から、区分3(気道刺激性)とした。 なお、ヒトについて、本物質への暴露後に「左顔面麻痺」を呈した症例がHSDB(2003)に報告されているが、一例のみであり、一貫性のある影響かどうか判断できないため採用しない。動物については、400 mg/kgを単回経口投与されたラットで「肝臓のミトコンドリアや小胞の増加、粗面小胞体の変化、毛細胆管の拡張などが見られる」(HSDB(2003))旨の記述があるが、重大な影響とは考えられないため、採用しない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(脳、腎臓、肝臓)	ラットを用いた24ヶ月間混餌投与試験で、21.0 mg/kg以上を投与された群において「腎臓の重量増加及び組織病理学的な変化(雄ラットで腎乳頭壊死、腎皮質の拡張、線維化)、脳の重量の変化及び組織病理学的な変化」(HSDB(2003))が、また、ウサギを用いた21日間経皮投与試験(15回投与)において160 mg/kg(90日換算値26.7 mg/kg)投与群に「肝臓の胆管周囲炎、胆管の増殖」(HSDB(2003))が報告されている。以上から、区分2(脳、腎臓、肝臓)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-131 3-クロロ-2-メチル-1-プロペン (CAS番号 563-47-3)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分2	ICSC(1998)による引火点は-12°C(密閉式)であり、沸点は72°Cであるので区分2に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類できない	化学構造に不飽和結合を含むが、データがなく分類できない。
9 自然発火性液体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点540°C(ICSC,1998))。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	フッ素および酸素を含まず、塩素を含む有機化合物であるが、この塩素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分3	ラットを用いた急性経口毒性試験(OECD TG 401)のLD50値215 mg/kg(DFGOT vol.4(1994)、IUCLID(2000))から区分3とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ラットを用いた経皮投与試験のLD50値>4,000 mg/kg(DFGOT vol.4(1994))から区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	区分3	ラットを用いた吸入暴露試験のLC50値(4時間)は4.6 mg/L(換算値1,242 ppm) (DFGOT vol.4(1994))と記述されている。飽和蒸気圧濃度(20°C)133,000 ppmから、気体基準を適用して区分3とした。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分1	ウサギを用いた皮膚刺激性/腐食性試験(OECD TG 404)で腐食性(PII=7.25) (DFGOT vol.4(1994)、IUCLID(2000))との記述から区分1とした。 なお、EU分類はR34(EU-Annex I)であり、区分1に相当する。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	ウサギを用いた眼刺激性/腐食性試験(OECD TG 405)で刺激性なし(AOI 4.71) (DFGOT vol.4(1994)、IUCLID(2000))との記述がある。しかし、短期暴露で「irritates the eyes」(ICSC(1998))との記述及び皮膚腐食/刺激性分類の区分1を考慮すると分類できない。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:区分1	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:モルモットを用いたMaximization試験(OECD TG 406)で感受性あり(DFGOT vol.4(1994)、IUCLID(2000))との記述から区分1とした。 なお、EU分類はR43(EU-Annex I)であり、区分1に相当する。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験のマウス骨髄を用いた染色体異常試験は陽性、同時に行った姉妹染色分体交換試験も陽性だったが、追加で実施した染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験はともに陰性であった(NTP DB(Access on September 2008))。さらに、マウスを用いたin vivo小核試験(OECD TG 474、GLP)で陰性(NTP DB(Access on September 2008)、IUCLID(2000))との記述から、陽性結果は追試により陰性となったと判断して区分外とした。
6 発がん性	分類できない	IARCでグループ3(IARC 63(1995))、日本産業衛生学会では2B(産衛学会勧告(2006))、NTPの分類(1989)がR(NTP RoC(11th, 2005))、ドイツDFGの分類(1991)が3B(ACGIH 7th, 2001)であることから、IARCを優先するとガイダンスに従い区分外となる。しかし、IARC分類3の内容は、マウスとラットの雌雄に前胃腫瘍を生じるとの評価なので、分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	雄ラットを14日間経口投与した生殖毒性試験(GLP)で、「投与量160 mg/kgで平均精巣重量に影響は見られず、胚上皮での軽微な変化等は二次的な毒性の結果である。また、親毒性については、胃への重篤な刺激性に起因する腎臓の軽微な変化」(DFGOT vol.4(1994)、IUCLID(2000))と記述されているが、生殖機能に関する記述がなく、また、生殖毒性に関するデータはない(IARC(1995))との記述から分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(中枢神経系)、区分3(気道刺激性)	ラットを用いた急性経口毒性試験(OECD TG 401)において「運動失調、鎮静作用、振戦、呼吸困難が見られ症状は96時間後に回復した」(IUCLID(2000))、「中枢神経系への影響や気道刺激性がある」(ICSC(1998))旨の記述がある。中枢神経系への影響はガイダンス値から判断すると区分1相当であるが、List2のデータであって、判定基準1b 3)を満たさないため、本ガイダンスにしたがって区分2(中枢神経系)、区分3(気道刺激性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	ラット及びマウスを用いた65日間反復経口投与試験において、ラットでは200 mg/kg(90日換算値144 mg/kg)で平均体重の抑制がみられ、マウスでは、250 mg/kg(90日換算値181 mg/kg)で肝臓、腎臓への影響がみられた(NTP TR300(1986))との記述がある。平均体重の抑制、肝臓、腎臓への影響は区分2のガイダンス値を超える投与量でみられたが、区分2のガイダンス値の範囲内での毒性は不明なので、分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	区分1	誤嚥による化学性肺炎の危険がある(ICSC(1998))と記述されており、動粘性率を計算すると0.458 (20°C)で40°Cではさらに小さいと推測でき、区分1とした。

## GHS分類一覧表

ID1-153 シクロヘキサ-1-エン-1,2-ジカルボキシイミドメチル=(1RS)-シス-トランス-2,2-ジメチル-3-(2-メチルプロパ-1-エニル)シクロプロパンカルボキシラート (CAS番号 7696-12-0)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類できない	分子内に不飽和結合を含むが、データがなく分類できない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	用途が農業であり、常温の空気と接触しても自然発火しない。約50°C迄の温度での貯蔵で安定との記載あり(PM (13th, 2003))。
11 自己発熱性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値4,600 mg/kg (EHC 98 (1990))は国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ラットを用いた経皮投与試験のLD50値>5,000 mg/kg (EHC 98 (1990))から区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	本物質の飽和蒸気圧濃度(30°C)は $1.26 \times 10^{-5}$ mg/Lの固体である。ラットを用いた3時間吸入暴露試験のLC50値>2.74 mg/L(HSDB (2001))より粉塵基準を適用する。4時間換算LC50値は>2.06 mg/Lより、区分を特定できないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	ウサギを用いた皮膚刺激性試験2件の判定について、いずれも「刺激性なし」(EHC 98 (1990))である旨の記述がなされているが、暴露時間が不明であるため分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2B	ウサギを用いた眼刺激性試験2件の判定について、それぞれ、「slight」、「一過性の症状であり、48時間後に回復した」(EHC 98 (1990))旨の記述がなされている。以上より区分2Bとした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性: 分類できない 皮膚感受性: 分類できない	呼吸器感受性: データがないので分類できない。 皮膚感受性: ヒトについては、200名の健康人への1%溶液を用いた半密閉パッチテストで「感受性はない」(EHC 98 (1990))旨、記述されている。動物については、「ラセミ混合物および1R,cis/trans異性体は、モルモットにおける感作物質とは認められなかった」(EHC 98(J)(1990))との記述があるが、用量等の詳細が記述されていない。以上より、データ不足のため分類できない。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験(マウス骨髄細胞を用いる染色体異常試験)は「陰性」(EHC 98 (1990))との記述から、区分外とした。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされていないので分類できない。 なお、ラットを用いた104週間慢性/発がん性試験2件について、「精巢間細胞の腫瘍発生率は、対照群と比較して高い数値を示した。しかし、精巢間細胞の腫瘍は高齢のラットにおいて自然発生し、その発生率は対照群の間で大きく変化し得る。この腫瘍が悪性であるとの証拠はなく、マウスにおいてはこのタイプの腫瘍発生は立証されていない。したがって、もしこの催腫瘍性が事実だとしても、ヒトの暴露に関連して発生するとは到底考えられない」(EHC 98(1990))旨の記述がある。
7 生殖毒性	分類できない	ラットを用いた生殖毒性試験において、「親動物に肝臓重量の増加、腎臓重量の増加、体重増加抑制、摂餌量の減少がみられた用量で、児動物に影響はみられなかった。しかし、最高用量の1,000 mg/kgでは、妊娠率の変化はないが性周期への影響と排卵抑制作用が見られた」(EHC 98 (1990))旨の記述がある。この一次文献は非公開データで詳細が不明であるため、分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(中枢神経系)	EHC 98 (1990)に、「毒性徴候には、過剰興奮、振戦(ふるえ)、運動失調、機能低下が含まれる」旨の記述がある。引用文献のうちの1つ(Degradation, metabolism and toxicity of synthetic pyrethroids. (1976))を確認したところ、ラットおよびマウスを用いた単回吸入暴露試験で、「易刺激性、運動失調、尿失禁がみられた」旨の記述がある。この影響は区分2のガイダンス値の範囲内でみられた。以上より区分2(中枢神経系)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	EHC 98 (1990)に、マウスを用いた104週間混餌投与試験において、「雄に脳下垂体および甲状腺/副甲状腺の重量減少、脾臓重量の減少」がみられた旨、記述されている。また、ラットを用いた6ヶ月間混餌投与試験において、区分2のガイダンス値の範囲内で「雄で血清カルシウム値の上昇、肝臓脂肪含量の減少、雌雄で尿タンパク量の僅かな増加、腎の相対重量および肝臓重量の増加、血清コレステロール値の上昇」(EHC 98 (1990))がみられた旨、記述されている。肝臓の症状については「飼料へのコーン油添加に関連した適応性変化である」(EHC 98 (1990))ことが指摘されている。また、その他の臓器については重量減少以外の影響が見られておらず、重大な症状にはあたらないと考えられる。以上から、いずれも標的臓器としては採用しないが、本物質の暴露によりヒトで健康影響を生じる可能性を完全に否定できないので、分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-155 N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド (CAS番号 17796-82-6)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	分類できない	データがなく分類できない。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140°Cにおいて、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値2,600 mg/kg (IUCLID (2000)、HSDB(2005))、4,600 mg/kg、8,200 mg/kg (IUCLID (2000))等の記述があり、最小値の2,600 mg/kgは国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値>5,010 mg/kg (IUCLID (2000)、HSDB(2005))、>2,510 mg/kg、>7,940 mg/kg (IUCLID (2000))の記述があることから、区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分外	ウサギを用いたDraize試験で「not irritating、PII: 1.7/8」(IUCLID(2000))と「not irritating、PII: 1.2/8」(IUCLID(2000))の記述があることから、区分外とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2	ウサギを用いたDraize試験で「irritating、Draizeスコア48/110」(IUCLID(2000))、「irritating、Draizeスコア35/110」(IUCLID(2000))、「Mildly irritating、Draizeスコア22.3-24.6/110」(HSDB(2005))の記述があり、「not irritating」(IUCLID(2000))の記述もあるが、区分2に相当するデータが多いことから、区分2とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:区分1	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:ヒトのパッチテストで「sensitizing」(IUCLID(2000))の記述があり、「ヒトへのアレルギー反応がみられた」(HSDB(2005))との記述もあることから、区分1とした。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験(ラットを用いた染色体異常試験)で「陰性」(HSDB(2005))、in vitro変異原性試験(ネズミチフス菌を用いたAmes試験、マウスリンフォーマ試験)で「陰性」(IUCLID(2000)、HSDB(2005))の記述があることから、区分外とした。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データ不足のため分類できない。 なお、HSDB(2005)に、ラットを用いた24ヶ月間混餌試験(PRL Protocol、GLP)についての記述があり、その引用文献(USCh(2003))を確認したところ、「ヒト健康に発がん作用を及ぼさない」旨の記述があった。
7 生殖毒性	区分外	ラットを用いた2世代生殖毒性試験(Bio/dynamics Laboratory method、GLP)で生殖毒性がみられず(IUCLID(2000)、HSDB(2005))、ウサギを用いた催奇形性試験(Bio/dynamics Laboratory method、GLP)で、母動物に体重減少がみられた用量で催奇性がみられなかった(IUCLID(2000))ことから、区分外とした。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分外	ラットを用いた単回経口投与試験において、投与量3,160 mg/kgまでの試験で「臨床観察で活動低下、食欲低下がみられたが、剖検の結果すべての臓器で正常であった」(HSDB(2005))旨の記述から、区分外とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(肺)	ラットを用いた28日間経口投与試験(PRL Protocol、GLP) (IUCLID(2000)、HSDB(2005))で引用文献(USCh(2003))を確認したところ、区分2のガイダンス値の範囲内で「体重減少はみられたが、血液所見、臓器重量、剖検結果に影響ない」旨の記述がある。一方、ラットを用いた90日間吸入暴露試験(Bio/dynamics Protocol、GLP)で区分2のガイダンス値の範囲内で「肺のラッセル音、散在性肉芽腫」(HSDB(2005))がみられたことから、区分2(肺)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

ID1-156-1) 3・5-ジクロロアニリン (CAS番号 626-43-7)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点620°C(Merck KGaA data from March 2009))。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140°Cにおいて、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素、酸素を含まず、塩素を含む有機化合物であるが、塩素は炭素とのみ結合している。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	分類できない	データがないので分類できない。 なお、構造異性体である3・4-ジクロロアニリン(CAS No.95-76-1)のEU分類はT; 23/24/25(EU-Annex I)である。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。 なお、構造異性体である3・4-ジクロロアニリン(CAS No.95-76-1)のEU分類はT; 23/24/25(EU-Annex I)である。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。 なお、構造異性体である3・4-ジクロロアニリン(CAS No.95-76-1)のEU分類はT; 23/24/25(EU-Annex I)である。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。 なお、構造異性体である3・4-ジクロロアニリン(CAS No.95-76-1)のEU分類はXi; R41(EU-Annex I)である。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:分類できない 皮膚感作性:分類できない	呼吸器感作性:データがないので分類できない。 皮膚感作性:データがないので分類できない。 なお、構造異性体である3・4-ジクロロアニリン(CAS No.95-76-1)のEU分類はR43(EU-Annex I)である。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vitro試験として、ネズミチフス菌を用いた復帰突然変異試験で「陰性」(NTP DB (Access on December 2008))の記述があるが、in vivo試験データがないので分類できない。 なお、構造異性体である3・4-ジクロロアニリン(CAS No.95-76-1)の分類も参照のこと。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(血液系)	List2の情報源であるHSDB(2003)に、「中枢性チアノーゼ、頭痛、倦怠感、失神、呼吸困難、中枢神経系抑制、ショック症状」、「メトヘモグロビン値の上昇と血中酸素運搬量の減少による影響」等の記述がある。また、構造異性体については、「他のクロロアニリン類同様、2・4-、2・5-、3・4-ジクロロアニリンはメトヘモグロビン形成物質であり、メトヘモグロビン血症による急性症状を示す」(BUA 140(Summary 1993))旨の記述があり、本物質でもメトヘモグロビン血症による影響が考慮されることから、区分2(血液系)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	データがないので分類できない。 なお、構造異性体である2・5-ジクロロアニリン(CAS No.95-82-9)、3・4-ジクロロアニリン(CAS No.95-76-1)の分類も参照のこと。
10 吸引力呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

ID1-156-2) 3・4-ジクロロアニリン (CAS番号 95-76-1)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火温度269°C(ICSC,2000))。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140°Cにおいて、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素、酸素を含まず、塩素を含む有機化合物であるが、塩素は炭素とのみ結合している。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値570 mg/kg(雄、OECD TG401)、880 mg/kg(雌)(EU-RAR(2006))の記述から、いずれも区分4に該当する値なので、区分4とした。 なお、EU分類はT; 23/24/25(EU-Annex I)である。
1 急性毒性(経皮)	区分3	EU-RAR(2006)にラットを用いた経皮投与試験のLD50値>1,000 mg/kgと、ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値631<LD50<1,000 mg/kgの記述がある。ガイダンスの図3-1に従い、危険性の高い区分を採用し、区分3とした。 なお、EU分類はT; 23/24/25(EU-Annex I)である。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分4	EU-RAR(2006)に、ラットを用いた4時間エアロゾル吸入暴露試験のLC50値として>0.631 mg/L(OECD TG403)と、3.3 mg/Lの記述があり、確定値の3.3 mg/Lから、区分4とした。 なお、EU分類はT; 23/24/25(EU-Annex I)である。
2 皮膚腐食/刺激性	区分外	ウサギを用いたDraize試験(OECD TG404、GLP)で「slightly irritating、紅斑grade1、2日以内に回復」(EU-RAR(2006)、IUCLID(2000))の記述と、ウサギの24時間皮膚刺激性試験で「not irritating」(IUCLID(2000))の記述があることから区分外とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2A	EU-RAR(2006)に、ウサギの眼刺激性試験で「moderate irritation、14日以内に回復」の記述と、ウサギの眼のDraize試験(OECD TG405)で「mild、24、48、72時間後の平均スコア:結膜発赤1.7/2/2、結膜浮腫0.7/0.7/1.3、虹彩に対する刺激1/0.7/0.3、角膜混濁1.3/1/0。これらの回復性については記述されていない」との記述がある。どちらの試験も「14日間で回復しない角膜血管新生」がみられており、「眼に重大な損傷を起こす」との記述があるが、21日後の回復性が不明のため、区分2Aとした。 なお、これらの試験結果に基づき、EU分類はXi; R41(EU-Annex I)である。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:区分1	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:ヒトデータはないが、20匹のモルモットを用いたMaximization試験(OECD TG406、GLP)で「75%に陽性がみられた」(EU-RAR(2006)、IUCLID(2000))との記述より、区分1とした。 なお、この試験結果に基づき、EU分類はR43(EU-Annex I)である。また、ドイツMAKリストはSh (ACGIH-TLV/BEI(2006))である。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験(マウス骨髄細胞を用いた小核試験)で「陰性」(EU-RAR(2006))の記述より、区分外とした。また、in vitro変異原性試験として、ネズミチフス菌を用いた復帰突然変異試験で「陰性」(NTP DB(Access on January 2009))、ヒトリンパ球を用いた染色体異常試験で「陰性」(EU-RAR(2006))の記述がある。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。 なお、EU-RAR(2006)に、「2・5-ジクロロアニリン、2-クロロアニリン、3-クロロアニリンについて発がん性のデータは得られていないが、4-クロロアニリンはラットとマウスで発がん性がある。4-クロロアニリンと構造類似の本物質でも、発がん性の懸念が生じる」旨の記述がある。また、4-クロロアニリンについては、IARCでグループ2B(IARC 57(1993))、EU分類でCat. 2; R45(EU-Annex I)である。
7 生殖毒性	分類できない	EU-RAR(2006)に、妊娠6-15日のラットを用いた経口投与出生前発生毒性試験(OECD TG414)で「母動物の体重増加抑制と摂餌量の減少がみられる用量(125 mg/kg)で、胚吸収と着床後胚損失がみられたが、統計学的に有意でなく、明確な催奇形性は確認されなかった」旨の記述と、雄ラットに2週間吸入暴露した試験で「0.2 mg/Lまでの暴露で、精巣の絶対重量、相対重量の変化、精巣及び精巣上皮の組織病理学的変化がない」旨の記述があるが、生殖能力や生殖機能に関するデータがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分1(血液系)	Patty(5th, 2001)に、ヒトと動物への急性症状として、「チアノーゼ、倦怠感、呼吸困難、筋力低下」の記述があり、EU-RAR(2006)に「他のクロロアニリン類同様、初期毒性作用はメトヘモグロビン形成である。メトヘモグロビン血症による急性症状として、チアノーゼ、倦怠感、呼吸困難、筋力低下を示す」との記述がある。また、動物について、ラットを用いた吸入暴露試験で「嗜眠、歩行異常、失調性歩行、メトヘモグロビン値上昇」(EU-RAR(2006))が区分1から区分2の範囲内でみられる。以上より、区分1(血液系)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(血液系)	ラットを用いた6ヶ月間経口投与試験で、「20 mg/kg投与群で、筋肉の協調運動障害、血中メトヘモグロビン値、赤血球数、LDHの上昇、肝臓機能障害(BSP値上昇)、腎臓損傷(BUN値上昇)」(IUCLID(2000))の記述がある。また、「3・4-、2・4-、2・5-ジクロロアニリンはメトヘモグロビン形成物質である」(EU-RAR(2006))との記述があることから、区分2(血液系)とした。なお、「肝臓機能障害、腎臓損傷」については、詳細不明のため、標的臓器から除外した。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

ID1-156-3) 2・5-ジクロロアニリン (CAS番号 95-82-9)

### 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点540°C(ICSC,2000))。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140°Cにおいて、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	酸素、フッ素または塩素を含まない有機化合物である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値1,600 mg/kg(HSDB(2003))より、区分4とした。 なお、構造異性体である3・4-ジクロロアニリン(CAS No.95-76-1)のEU分類はT; 23/24/25(EU-Annex I)である。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。 なお、構造異性体である3・4-ジクロロアニリンのEU分類はT; 23/24/25(EU-Annex I)である。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GSH定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。 なお、構造異性体である3・4-ジクロロアニリン(CAS No.95-76-1)のEU分類はT; 23/24/25(EU-Annex I)である。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	「ウサギの皮膚に対して刺激性物質ではない」(BUA 140(Summary, 1993))旨の記述があるが、データ不足のため分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分1	「ウサギの眼に対し、severeで完全に回復しない影響を起こす」(BUA 140(Summary, 1993))旨の記述より、区分1とした。 なお、構造異性体である3,4-ジクロロアニリン(CAS No.95-76-1)のEU分類はXi; R41(EU-Annex I)である。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:区分1	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:「本物質はメトヘモグロビン形成物質であり、弱い皮膚感受性を示す」(Patty(5th, 2001))旨の記述と、モルモットを用いたMaximization試験で「bad skin sensitizing potential」(BUA 140(Summary 1993))の記述から、区分1とした。 なお、構造異性体である3・4-ジクロロアニリン(CAS No.95-76-1)のEU分類はR43(EU-Annex I)である。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vitro試験として、ネズミチフス菌を用いた復帰突然変異試験で「陰性」(NTP DB(Access on January 2009))、V79細胞を用いた染色体異常試験と肝細胞を用いたUDS試験で「陰性」(BUA 140(Summary, 1993))の記述があるが、in vivo試験のデータがないため分類できない。 なお、構造異性体である3・4-ジクロロアニリン(CAS No.95-76-1)の分類も参照のこと。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	SIDS(2005)に「2-クロロアニリンと2・5-ジクロロアニリンの短期の反復試験で、雄生殖器に影響がみられなかった」旨の記述があるが、他にデータがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(血液系)	List1の情報源に、「3・4-、2・4-、2・5-ジクロロアニリンはメトヘモグロビン形成物質である」(EU-RAR(2006))旨の記述がある。また、List2の情報源に「メトヘモグロビン血症による急性症状として、チアノーゼ、倦怠感、呼吸困難、筋力低下を示す」(BUA 140(Summary, 1993))旨の記述と、「メトヘモグロビン値の上昇と血中酸素運搬量の減少による影響が報告されている」(HSDB(2003))との記述があることから、区分2(血液系)とした。 なお、ICSC(2000)に「本物質は、メトヘモグロビン形成作用により、血液に影響を及ぼす可能性がある」との記述がある。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(血液系)	EU-RAR(2006)に、「ラットを用いた28日間経口投与試験で、150、750 mg/kg投与群に、溶血性貧血、雌の総ビリルビン値上昇、骨髄の赤血球生成増加、脾臓のヘモジリン沈着症がみられた」旨の記述と、「3・4-、2・4-、2・5-ジクロロアニリンは、メトヘモグロビン形成物質である」旨の記述があることから、区分2(血液系)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-165 2・4-ジクロロトルエン (CAS番号 95-73-8)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分4	HSDB(2003)による引火点は93℃(開放式)であり、区分4に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点>450℃(Merck KGaA data from March 2009))。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	フッ素および酸素を含まず、塩素を含む有機化合物であるが、この塩素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値2,790 mg/kg(SIDS(1995))は、国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分外	ラットを用いた4時間吸入暴露試験のLC50値は>2,669 mg/L(SIDS(1995))である。この値は飽和蒸気圧濃度3.9 mg/L(25°C)より大きいため、ミスト基準を適用し、区分外とした。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	GESTIS(Access on October 2008)には、Xi; R38と分類されている。これは、GHS区分2-3に相当するが、データが不十分なので分類できない。異性体混合物のジクロロトルエンには刺激性の可能性あり(HSDB(2003))との記述がある。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	類似体の4-Chlorotolueneには強い刺激性(HSDB(2003))との記述があるが、本物質としてデータ不足のため分類できない。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:分類できない 皮膚感作性:分類できない	呼吸器感作性:データがないので分類できない。 皮膚感作性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vitro変異原性試験(ネズミチフス菌を用いる復帰変異試験、チャイニーズ・ハムスター培養細胞を用いる染色体異常試験)で「ともに陰性」(厚労省報告(Access on September 2008))との記述があるが、in vivo試験のデータがないので分類できない。
6 発がん性	分類できない	主要な国際評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	区分2	ラットを用いた反復投与毒性試験と生殖/発生毒性スクリーニング試験を組み合わせさせた試験(OECD TG 422)において、母動物への毒性影響(肝臓、腎臓)が見られた投与量(500mg/kg)で、受胎率の低下、児動物の体重の低値が認められた(厚労省報告(Access on September 2008))との記述から、区分2とした。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(麻酔作用)	ラットの単回経口投与試験について、剖検及び病理組織学的検査では、「雌雄ともに被験物質投与による影響は認められなかったが、自発運動の減少、よろめき歩行が見られた」(厚労省報告(Access on September 2008))との記述と、雄ラットの単回強制経口投与試験において、「平伏、振戦、減衰、運動失調、努力性呼吸、鼻腔周辺の血液塊、尿の染み等が見られた」(HSDB(2003))との記述がある。さらにヒトの事故事例として、2007年厚労省ホームページ( <a href="http://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/anzeneisei10/12.html">http://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/anzeneisei10/12.html</a> )には、「ドラム缶へ薬剤を充填する作業において、自動計量器が適切に作動せず、充填ノズルとドラム缶の注入口の隙間から2,4-ジクロロトルエンが漏れ出したため、漏れた2,4-ジクロロトルエンをウエスで拭きとったところ、同ウエスの2,4-ジクロロトルエン蒸気を吸入し、中毒となった。」との記述がある。以上より区分3(麻酔作用)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(肝臓、腎臓)	ラットを用いた46日間反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験(OECD TG 422)で、「小葉中心性肝細胞腫脹、尿細管上皮の萎縮及び再生、尿細管の拡張などがみられた」。(厚労省報告(Access on September 2008))旨の記述がある。これらの影響は区分2のガイダンス値の範囲内でみられたので、区分2(肝臓、腎臓)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない。	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-166 1,2-ジクロロ-4-ニトロベンゼン (CAS番号 99-54-7)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	区分外	化学構造にニトロ基を含み、酸素収支の計算値が-96であるが、国連危険物輸送勧告がクラス・区分6.1 II (国連番号1578(ICSC, 1995))であるので、区分外とした。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	区分外	化学構造にニトロを含むが、国連危険物輸送勧告がクラス・区分6.1 II (国連番号1578(ICSC, 1995))であるので、区分外とした。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点420°C(IUCLID,2000))。
11 自己発熱性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類できない	炭素、水素以外の元素と化学結合している酸素を含む有機化合物であるが、データがなく分類できない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値625 mg/kg、800 mg/kg (SIDS(2003))のうち、低い値の625 mg/kgから区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ラットを用いた経皮投与試験のLD50値>2,000 mg/kg (SIDS(2003))から区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分外	ウサギを用いた4時間皮膚刺激性/腐食性試験(OECD TG 404、GLP)で皮膚刺激性を示さなかった(紅斑/痂皮及び浮腫平均スコア値:0.2、0.0)(SIDS(2003))ことから区分外とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分外	ウサギを用いた眼刺激性/腐食性試験(OECD TG 405、GLP)で「slightly irritating (角膜混濁/虹彩炎/結膜発赤/結膜浮腫)の平均スコア値: 0/0.1/1.3/0.2)で72時間後に回復」(SIDS(2003))との記述から区分外とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:区分外	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:20匹のモルモットを用いたMaximization試験(OECD TG 406、GLP)で皮膚感受性を示さなかった、また、10人の女性に対する湿疹状接触皮膚炎の試験で皮膚感受性を示さなかった(SIDS(2003))との記述から区分外とした。
5 生殖細胞変異原性	区分外	商業グレード(85%の本物質及び15%の1,2-ジクロロ-3-ニトロベンゼン)を使用した、体細胞in vivo変異原性試験(ラット骨髄細胞を用いた染色体異常試験(GLP))が陰性であり、一般毒性を示さない用量でのin vivo遺伝毒性の証拠はない(SIDS(2003))との記述から区分外とした。
6 発がん性	分類できない	ドイツDFGの分類は3B (ACGIH(7th, 2001))であるが、他の主要な国際的評価機関による評価がなされていないので分類できない。
7 生殖毒性	区分2	ラットを用いた28日間経口投与試験(OECD TG 407)で雌雄の生殖機能に影響は生じなかった(SIDS(2003))との記述がある。しかし、商業グレード(85%の本物質及び15%の1,2-ジクロロ-3-ニトロベンゼン)をラットに妊娠6-15日の間、経口投与した発生毒性試験(GLP)において、母動物に体重増加抑制が見られる30 mg/kgで、胎児に尿管拡張がみられた(SIDS(2003))と記述されているので、区分2とした。なお、1,2-ジクロロ-3-ニトロベンゼンについては、最高用量100 mg/kgの投与においても、親動物の生殖や児動物の発生に対して、明らかな影響は認められなかった(厚労省報告(Access on October 2008))と記述されている。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(麻酔作用)	ラットの経口投与試験において、不活発、虚脱、昏睡が見られ、ウサギの経皮投与試験において一時的な不活発が見られる(SIDS(2003))との記述から、区分3(麻酔作用)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分1(血液系、肝臓、腎臓)、区分2(脾臓)	ラット及びマウスを用いた4ヶ月間蒸気吸入暴露試験(4時間/日)において、メトヘモグロビン及びハインツ小体増加、赤血球数及びヘモグロビンの減少、血清トランスアミナーゼ及び肝臓カタラーゼの減少他(SIDS(2003))が記述されている。また、ラットを用いた28日間経口投与試験(OECD TG 407、GLP)において、尿素値の増加、赤血球数の減少、ヘマトクリット値の減少、相対肝臓重量の増加、MCV値の増加、網状赤血球の増加、脾臓重量増加、脾臓うっ血、脾臓髓外造血、ヘモジリン沈着症(SIDS(2003))が記述されている。血液系、肝臓、腎臓への影響は区分1のガイダンス値の範囲内で、脾臓への影響は区分2のガイダンス値の範囲内でみられることから、区分1(血液系、肝臓、腎臓)、区分2(脾臓)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

ID1-173 (RS)-3-(3・5-ジクロロフェニル)-5-メチル-5-ビニル-1・3-オキサゾリジン-2・4-ジオン (CAS番号 50471-44-8)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類できない	化学構造に不飽和結合を含むが、データがなく分類できない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	50℃までは安定とのデータあり(HSDB (2003))。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140℃において、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	酸素、フッ素または塩素を含まない有機化合物である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値>15,000 mg/kg (JMPR(1995))から区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ラットを用いた経皮投与試験のLD50値>5,000 mg/kg(JMPR(1995))から区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	20°Cにおける飽和蒸気圧濃度 $1.8 \times 10^{-6}$ mg/Lの固体である。ラットを用いた吸入暴露試験のLC50値は>29.1 mg/L(JMPR(1995))であるが、暴露時間が不明なため分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	ウサギを用いた、50%溶液による24時間皮膚刺激試験で、わずかな、一時的な刺激性 (JMPR(1995))との記述があるが、100%溶液でないことと規格外の試験時間での結果であるため分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分外	ウサギを用いた眼刺激試験において「not irritating to the eyes」(JMPR(1995))との記述から区分外とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:区分1	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:12匹の雄モルモットを用いたMaximization 試験における「suggesting sensitizing」(JMPR(1995))との記述から区分1とした。 なお、EU分類はR43(EU-Annex I)であり、区分1に相当する。
5 生殖細胞変異原性	区分外	生殖細胞を用いるin vivo経世代変異原性試験(マウスを用いる優性致死試験)で陰性(JMPR(1995))との記述から区分外とした。また、体細胞を用いるin vivo変異原性試験(マウス末梢血を用いる小核試験)で陰性(NTP DB (Access on October 2008))、生殖細胞を用いるin vivo 遺伝毒性試験(ハムスター精原細胞を用いる姉妹染色分体交換試験)で陰性(JMPR(1995))との記述もある。
6 発がん性	区分2	EU分類はCat. 3; R40(EU-Annex I)であり、雌雄マウスを用いた18ヶ月経口投与試験で肝細胞癌、雌雄ラットを用いた24ヶ月経口投与試験でライディヒ細胞腫、副腎の腺腫(JMPR(1995))等が記述されているので、区分2とした。
7 生殖毒性	区分1B	ラットを用いた経口投与多世代試験で、母動物に一般毒性が見られない投与量で、F1世代の雄児動物(100 mg/kg投与群)の外性器のメス化によるオス不妊を引き起こした(JMPR(1995))との記述があり、本物質がアンドロゲンレセプターのアンタゴニストになっていると提唱されている。以上より、区分1Bとした。また、ウサギを用いた経口投与試験において、800 mg/kgを投与された15匹中12匹が流産した(JMPR(1995))との記述がある。 なお、EU分類はCat. 2; R60-61 (EU-Annex I)であり、GHS区分1Bに相当する。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	データがないので分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(肝臓、腎臓、副腎)	マウス、ラット、イヌを用いた反復経口投与試験で、肝臓の壊死、肥大、副腎の組織異常(JMPR(1995))等の記述と、腎臓の遠位尿管の脂肪滴、腎盂の拡張、尿管 (IRIS(2002))等の記述がある。これらの影響は区分2のガイダンス値の範囲内でみられたので、区分2(肝臓、腎臓、副腎)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-189 N・N-ジシクロヘキシル-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド (CAS番号 4979-32-2)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	分類できない	データがなく分類できない。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140℃において、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	酸素、フッ素または塩素を含まない有機化合物である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	厚労省報告 (Access on October 2008) では、ラットを用いた経口投与試験 (OECD TG 401, GLP) の LD0値は1,821 mg/kg (雄)、1,077 mg/kg (雌) であるが、用量相関性がみられなかった。しかし、LD50値を $\geq 1,821$ mg/kg (雄)、 $\geq 1,077$ mg/kg (雌) と推定している。また、SIDS (2004) ではラットを用いた経口投与試験のLD50値 $>5,000$ mg/kg、6,420 mg/kgが示されている。さらにPatty (5th, 2001) には「急性毒性(経口)のLD50値は $>5,000$ mg/kg」である旨の記述がある。以上より、確定値のLD50値6,420 mg/kgを採用し、区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値 $>2,000$ mg/kg (SIDS (2004)、Patty (5th, 2001)、IUCLID (2000)) から区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	ウサギを用いた24時間Draize試験で、「moderateの皮膚刺激性」(SIDS (2004))との記述があるが、4時間より厳しい条件での結果なので、分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分外	SIDS (2004) には、ウサギを用いた眼刺激試験で「Not irritating」、Draize試験で「slightly」との記述がある。結論として SIDS (2004) には「slightly irritating to eyes in rabbits」と記述されているので、区分外とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:区分外	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:ヒトについてのデータはない。モルモットを用いたMaximization試験で「Not sensitizing」(SIDS (2004)、IUCLID (2000)) との記述があり、さらに、SIDS (2004) は「皮膚感受性はない」と結論している。また、Patty (5th, 2001) でも、「本物質は皮膚感受性物質ではない」と結論しているため、区分外とした。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験(ラット骨髓細胞を用いる染色体異常試験(GLP)) が「陰性」(SIDS (2004)) との記述から、区分外とした。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、「十分な証拠のある研究例はない」(SIDS (2004)、Patty (5th, 2001)、IUCLID (2000)) との結論があるので、分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	厚労省報告 (Access on October 2008)、SIDS(2004)に、ラットを用いた反復投与毒性試験と生殖/発生毒性スクリーニング試験を組み合わせた試験(OECD TG 422, GLP) において「交尾率および受胎率に変化は認められず、影響はないものと判断された」との記述がある。また、母動物に毒性の発現が認められた投与量での胎児および新生児に対する影響、分娩および哺育の異常については、「一般毒性学的な影響が大きいものと考えられた」との記述がある。しかし、この試験では児動物の催奇形性のデータが不十分である。他の試験データもないため、分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(中枢神経系)	ラットを用いた急性経口毒性試験(OECD TG 401, GLP)で、「症状としては自発運動の低下、深大呼吸、振戦、痙攣などが認められた。これらの症状は、生存動物においては7日以降回復した」(厚労省報告 (Access on October 2008)) との記述がある。この影響は区分2のガイダンス値の範囲内で見られたので、区分2(中枢神経系)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(腎臓、副腎、胸腺、中枢神経系、呼吸器系)	ラットを用いた反復投与毒性試験と生殖/発生毒性スクリーニング試験を組み合わせた試験 (OECD TG 422, GLP) において、「雄では腎臓の近位尿細管上皮におけるPAS陽性硝子滴が、雌では腎臓の腫大・退色、腎臓近位尿細管上皮の脂肪変性、副腎の肥大・退色、削瘦、自発運動低下がみられた。また雌雄で胸腺の萎縮がみられた」(厚労省報告 (Access on October 2008))旨、記述されている。これらの影響は区分2のガイダンス値の範囲内で見られた。また、ラットを用いた反復吸入暴露試験で、「粘膜への刺激を引き起こす」(SIDS(2004)) 旨の記述があり、この影響は区分2のガイダンス値の範囲内で見られた。以上より、区分2(腎臓、副腎、胸腺、中枢神経系、呼吸器系)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-205 1・3-ジフェニルグアニジン (CAS番号 102-06-7)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	分類できない	データがなく分類できない。
11 自己発熱性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	酸素、フッ素または塩素を含まない有機化合物である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分3	ラットを用いた急性経口毒性試験(OECD TG 401、GLP)のLD50値 107 mg/kg (厚労省報告(Access on September 2008))から区分3とした。EU分類Xn; R22(EU-Annex I)は区分3~4に相当する。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験(Directive 92/69/EEC,B.3、GLP)のLD50値 >2,000 mg/kg (SIDS(draft, 2002))から区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分外	ウサギを用いた24時間皮膚刺激性試験(Draize Test)において「PII:0、皮膚刺激性はない」(SIDS(draft, 2002))と記述されている。また、ヒトへの影響について「皮膚刺激性なし」(HSDB(2005))との記述がある。以上から、区分外とした。EU分類Xi; R38(EU-Annex I)は区分2に相当する。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2	ウサギを用いた眼刺激性試験(Draize Test)において、20 mg の適用ではPII:20(最大110)であり7日間で回復、また、100 mg の適用ではPII:48(最大110)であり21日間で回復する(SIDS(draft, 2002))との記述から区分2とした。EU分類Xi; R36(EU-Annex I)は区分2に相当する。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:ヒトについては、主にゴム接触皮膚炎患者への貼付試験において散発的に陽性が認められる例がある(SIDS(draft, 2002))。一方、動物については、モルモットを用いたMaximization 試験(OECD TG 406、GLP)で陰性であることから、「ヒトの陽性データは本物質の直接的影響というより交差反応に起因すると推察される」(SIDS(draft, 2002))と記述されている。最近の文献(Contact Derm. 54(2006))には、本物質を含む手術用手袋使用者においてヒト貼付試験で5人中4人が陽性となったが、被験者が少なく、結論は出せないと纏めている。以上のことから分類できない。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験のラット骨髄細胞を用いた染色体異常試験(OECD TG475、GLP)で陰性(SIDS-draft(2002))との記述から区分外とした。 なお、13週間混餌投与によるマウス末梢血を用いた小核試験では雄:陰性、雌:判断不可(NTP DB(Access on September 2008))であった。in vitro試験については、細菌を用いた復帰突然変異試験で弱陽性(NTP DB(Access on January 2009))、細菌を用いる復帰変異試験(OECD TG471、GLP)で陰性、チャイニーズ・ハムスター培養細胞を用いた染色体異常試験(OECD TG473、GLP)で陰性(厚労省報告(Access on September 2008))である。
6 発がん性	分類できない	マウスを用いた32週間及び21ヶ月混餌投与試験において腫瘍は見られないが、発がん性の判断には不十分なデータである(SIDS(draft, 2002))との記述があり、また、主要な国際的評価機関による評価がされていないので分類できない。
7 生殖毒性	区分2	ラットを用いた妊娠6-15日の経口投与試験(EPA Health Effects TG 560/6-82-001、GLP)において、母動物の体重増加抑制が見られる用量で、胎児体重減少、着床後胚損失増加、骨化遅延の増加が見られる(SIDS(draft, 2002))との記述から区分2とした。EU分類はCat. 3; R62(EU-Annex I)であり、GHS区分2に相当する。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(麻酔作用)	ラットを用いた経口投与試験において、肝臓(暗色化)(SIDS(draft, 2002))が記述されているが、重大な臨床所見には該当せず採用しない。また、「作業環境で作業者に粘膜刺激性、胃や胆のうの症状、肝代謝阻害」(SIDS(draft, 2002))との記述があるが、「初期に行われた確証の乏しい研究」と評価されているので、これも採用しない。一方、ラットを用いて致死量を求めた急性経口毒性試験(OECD TG 401、GLP)において「雌雄ともにすべての被験物質投与群で投与直後から自発運動低下および側臥位または歩行異常が認められた」(厚労省報告(Access on March 2008))との記述があり、区分3(麻酔作用)とした。EU分類はXi; R36/37/38(EU-Annex I)である。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	ラットを用いた90日間反復経口投与試験(OECD TG408、GLP)において、臓器への一次的な影響はみられず、区分2のガイダンス値範囲内の用量でみられる体重増加抑制や区分2のガイダンス値範囲外の用量でみられる血液検査、臨床化学的検査、尿検査での対象群との差異は、本物質の食味低下に基づく摂餌量減少によるものである(SIDS(draft, 2002))との記述がある。体重増加抑制や摂餌量減少はGHS国連文書 3.9.2.8に記載の(a)(それだけでは「重大な」毒性を示すものではない体重増加量、摂餌量のわずかな変化)に該当し、GHS分類を支持しない影響と考えられる。よってデータ不足から分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-208 2・4-ジ-ターシャリ-ブチルフェノール (CAS番号 96-76-4)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点330°C(IUCLID,2000))。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140°Cにおいて、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた急性経口毒性試験(OECD TG 401、GLP)のLD50値1,762 mg/kg(厚労省報告(Access on October 2008))から、区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値2,200 mg/kg (RTECS (2004))は国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分2	ウサギを用いた皮膚刺激性/腐食性試験(OECD TG 404)において「刺激性 (redness: 3.0、irritation index: 3.88/8)」(IUCLID(2000))と記述されているので、区分2とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2A	ウサギを用いた眼刺激性/腐食性試験 (OECD TG 405)において「刺激性 (conjunctiva redness: 2.06、iris: 1.00、cornea: 1.61、irritation index: 38.5/110)」(IUCLID (2000))と記述されているので、区分2Aとした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:モルモット20匹を用いたMaximization試験(OECD TG 406)において「感受性なし」(IUCLID (2000))と記述されているが、他にデータがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vitro変異原性試験について、「チャイニーズ・ハムスター培養細胞を用いる染色体異常試験:陽性、細菌を用いた復帰変異試験:陰性」(厚労省報告 (Access on October 2008))と記述されているが、in vivo試験データがないので分類できない。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(腎臓)	ラットを用いた単回経口投与試験で「肉眼的に腎臓の灰白色点又は肥大、組織学的に好塩基性尿管、顆粒円柱、好中性性の細胞浸潤、鉍質沈着などが認められており、腎臓に影響を及ぼすことが示唆された」(厚労省報告 (Access on October 2008))と記述されており、これらの症状は区分2のガイダンス値の範囲内でみられたことから、区分2(腎臓)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(腎臓)	ラットを用いた28日間反復経口投与試験(Guideline for 28-Day Repeated Dose Toxicity Test in Mammalian Species (Chemical Substances Control Law of Japan)、GLP)において「腎臓の肥大と灰白色点、好塩基性尿管、顆粒円柱、遠位尿管拡張、近位尿管肥大」(厚労省報告 (Access on October 2008))が区分2のガイダンス値の範囲内で見られたことから、区分2(腎臓)とした。この試験においては「肝臓重量の増加、小葉中心性の肝細胞肥大」(厚労省報告 (Access on October 2008))も記述されているが、重大な影響とはいえないので採用しなかった。また、「ヘモグロビン量およびヘマトクリット値の減少、分葉核好中球比の増加、プロトロンビン時間およびAPTTの延長が認められた」(厚労省報告 (Access on October 2008))が、これらは「重篤な変化ではないと考えられ」、「腎臓への影響に関連した変化」である旨の記述があるため、分類根拠には採用しなかった。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-209 ジブロモクロロメタン (CAS番号 124-48-1)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分外	不燃性(ATSDR,2005)。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	区分外	不燃性(ATSDR,2005)。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	フッ素および酸素を含まず、塩素を含む有機化合物であるが、この塩素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値370 mg/kg (環境省リスク評価第6巻(2008))、848 mg/kg (ATSDR(2003))のうち、低い値の370 mg/kgから区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	区分2	体細胞in vivo変異原性試験(ラット及びマウス骨髄細胞を用いた染色体異常試験)で陽性(ATSDR(2003)、NTP DB(Access on September 2008))との記述があり、生殖細胞in vivo遺伝毒性試験の陽性結果はないので、区分2とした。 なお、マウス骨髄細胞を用いた小核試験で陰性(ATSDR(2003)、NTP DB(Access on September 2008))、ラット腎臓・肝臓を用いたDNA損傷試験で陰性(ATSDR(2003))と記述されている。
6 発がん性	区分外	IARCがグループ3(IARC 71(1999)、EPAの発がん性分類(1986)はC(IRIS(1992))であることから区分外とした。なお、IARC 71(1999)では、マウスとラットの雌雄の2年間経口投与試験の結果、雌マウスでのみ肝細胞腫瘍の有意な増加がみられたと記述されている。ヒトデータはない。
7 生殖毒性	区分外	ラットを用いた13週間(5日/週)強制経口投与試験(投与量250 mg/kg)、104週間(5日/週)強制経口投与試験(投与量80 mg/kg)において、精巣、精嚢、子宮他の生殖器官への影響はみられない(ATSDR(2003)、NTP TR282(1985))。ラットを用いた妊娠6-15日の経口投与生殖毒性試験において、200 mg/kgで体重増加の抑制がみられたが、吸収胚数、仔数、胎子の体重への影響や胎子の奇形等はなかった(環境省リスク評価第6巻(2008)、ATSDR(2003))。また、マウスを用いた飲水投与生殖毒性試験において、685 mg/kgを投与された雌で受胎能力の顕著な減少、一腹あたり胎子数の減少、妊娠期及び出産後の生存数の減少、出産後体重の減少がみられる。これらの影響は、顕著な親動物の毒性(肝臓肥大、死亡)によるものであり、親動物に毒性がみられない投与量では生殖器官への大きな影響はない(ATSDR(2003))とまとめられている。以上の記述から、区分外とした。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(麻酔作用)	ラットを用いた経口投与試験において、無気力、運動失調がみられる(NTP TR282(1985)、ATSDR(2003))との記述から、区分3(麻酔作用)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(肝臓、腎臓)	ラットを用いた1ヵ月間混餌投与試験において、肝臓相対重量の増加、肝細胞の空胞化や腫脹の増加、肝細胞の単細胞壊死がみられ、総コレステロール、アルカリフォスファターゼ活性の上昇に有意差を認めた(環境省リスク評価第6巻(2008))。また、ラットを用いた90日間強制経口投与試験において、雌雄で尿管の変性発生率の増加、雄で小葉中心部の肝細胞の脂肪(空胞)変性がみられた(環境省リスク評価第6巻(2008)、ATSDR(2003))。また、ラットを用いた13週間強制経口投与試験において、雄で肝細胞の脂肪変性、104週間強制経口投与試験において、雌雄で肝細胞の脂肪変性、くもり硝子変性の発生率の増加、雌で腎症の増加がみられた(環境省リスク評価第6巻(2008)、NTP TR282(1985))との記述がある。肝臓、腎臓への影響は区分2のガイダンス値の範囲内でみられたので、区分2(肝臓、腎臓)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

ID1-210 2・2-ジブロモ-2-シアノアセトアミド (CAS番号 10222-01-2)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	区分外	不燃性(HSDB,2002)。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	不燃性(HSDB,2002)。
11 自己発熱性化学品	区分外	不燃性(HSDB,2002)。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分3	ラットを用いた経口投与試験のLD50値235 mg/kg(雄)、178 mg/kg(雌)(HSDB(2002))から、区分3とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	雄ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値 >2 g/kg (2,000 mg/kg)(HSDB(2002))から、区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分2	本物質の飽和蒸気圧濃度(25℃)は1.18 ppm(0.01 mg/L)である。ラットを用いた4時間吸入暴露試験のLC50値0.32 mg/L(HSDB(2008))は飽和蒸気圧濃度より大きいので、粉塵基準を適用し、区分2とした。
2 皮膚腐食/刺激性	区分2	ウサギを用いた4時間皮膚刺激性試験で、「0.5 gの投与で落屑を伴う紅斑や浮腫が認められた」(HSDB(2008))旨の記述があり、引用文献(USEPA: Reregistration Eligibility Decision Document)には、「moderate to severe」との記述がある。また、ウサギを用いた標準Draize試験で「Severe」(RTECS(2008))の記述がある。以上より、区分2とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分1	ウサギを用いた眼刺激性試験で、「角膜に対してsevereな損傷があり、回復性がなく、corrosiveである」(HSDB(2002))旨、記述されている。また、ウサギを用いた標準Draize試験で、「Severe」(RTECS(2008))と記述されている。以上から区分1とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:モルモットを用いた皮膚感受性試験において「本物質はweak sensitizerである」(HSDB(2002))旨、記述されているが、陽性を示した動物数が不明であるため分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	データがないので分類できない。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	妊娠7-19日のウサギを用いた経口投与による発生毒性試験で、「母動物に一般毒性が発現しない用量で、数匹の胎児の骨格要素に骨化遅延がみられた」(HSDB(2008))旨、記述されている。影響は「骨化遅延」のみである。List2の情報源であり、雌雄の生殖機能に関するデータもないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	データがないので分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(全身毒性)	ラットを用いた90日間経口投与試験で、区分2のガイダンス値の範囲内で、「呼吸困難があり、それらの動物には体重減少がみとめられ、何匹かは死亡した」(HSDB(2002))旨の記述がある。臓器が特定できないので、区分2(全身毒性)とした。 なお、ラットを用いた90日間経皮投与試験で、区分2のガイダンス値の範囲外で、「雄でトリグリセライドレベルの減少、雌でアルカリホスファターゼ及び塩素イオンの上昇がコレステロールの減少とともにみられた」(HSDB(2002))旨の記述がある。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-214 2・4-ジメチルアニリン (CAS番号 95-68-1)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分4	ICSC(2007)による引火点は90℃であり、区分4に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	区分外	国連危険物輸送勧告がクラス6.1(国連番号1711(ICSC, 2007))なので区分外とした。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	区分外	国連危険物輸送勧告がクラス6.1(国連番号1711(ICSC, 2007))で区分外とした。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	酸素、フッ素または塩素を含まない有機化合物である。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値 470 mg/kg (DFGOT vol.19(1998)、ACGIH(7th, 2001)) から区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値3,300 mg/kg (DFGOT vol.19 (1998))との記述がある。このLD50値は国連GHS急性毒性(経皮)区分5に相当すると思われるが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分4	本物質の飽和蒸気圧濃度(25℃)は175 ppm (0.867 mg/L)である。ラットを用いた4時間吸入暴露試験のLC50値1.53 mg/L (DFGOT vol.19 (1998))は飽和蒸気圧濃度より大きいので、ミスト基準を適用し、区分4とした。
2 皮膚腐食/刺激性	区分外	OECD TG準拠の皮膚刺激性試験で「not irritating」(DFGOT vol.19 (1998))の旨、記述されている。また、BUA 161 (Summary, 1994) には、「skin : weak irritation」と、記述されている。以上より、国連GHS皮膚刺激性区分3に相当すると思われるが、国内では不採用区分につき、区分外とした。 なお、環境省リスク評価書第6巻(2008)には、ヒトへの影響の項に「皮膚を刺激し、…皮膚に付くと発赤」との記述がある。また、引用文献のICSC (2007)には、EFFECTS OF SHORT-TERM EXPOSUREの項に「mildly irritating」と、記述されている。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2	OECD TG準拠の眼刺激性試験で「irritating」(DFGOT vol.19 (1998))の旨、記述されている。また、BUA 161 (Summary, 1994) には、「eye : irritant」と、記述されている。以上より、程度が不明なので細区分せず区分2とした。 なお、環境省リスク評価書第6巻(2008)には、ヒトへの影響の項に「眼を刺激し、…眼に入ると発赤、痛み」との記述がある。また、引用文献のICSC (2007)には、EFFECTS OF SHORT-TERM EXPOSUREの項に「irritating」と、記述されている。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性: 分類できない 皮膚感受性: 分類できない	呼吸器感受性: データがないので分類できない。 皮膚感受性: データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vitro変異原性試験(ネズミチフス菌を用いたAmes試験)で「陽性」(NTP DB (Access on October 2008))との記述があるが、in vivo試験のデータがないので、分類できない。
6 発がん性	区分外	IARCでグループ3 (IARC Suppl. 7 (1987))との記述があるので、ガイダンスに従い区分外とした。ただし、ドイツDFGではカテゴリ-2 (DFGOT vol.19 (1998))に分類されている。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分1(血液系)	動物については、ラットを用いた4時間吸入暴露試験において、「過呼吸がみられた」(DFGOT vol.19 (1998))の旨の記述と、ラットの致死量を求める経口投与試験において、「投与約1時間半後にメヘモグロビンが産生された」(DFGOT vol.19 (1998))の旨の記述がある。これらの症状は全て区分1のガイダンス値の範囲内でみられた。本物質のヒトについてのデータはないが、DFGOT vol.19 (1998)には、「異性体である2,6-xylidineがヒトにメヘモグロビン血症を引き起こした」との報告が記述されている。以上より、区分1(血液系)とした。 なお、ICSC (2007)には、「高濃度暴露すると、意識低下を引き起こすことがある。高濃度に暴露すると、メヘモグロビンを生成することがある。これらの影響は遅れて現れることがある。医学的な経過観察が必要である」旨の記述があるが、投与量などの詳細については不明である。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分1(血液系、肝臓)	区分1のガイダンス値の範囲内で、「ラットの雄で肝臓の絶対及び相対重量の増加、腎臓の尿管上皮硝子滴の増加、血色素量の減少、血小板数の増加、活性化部分トロンボプラスチン時間の延長、雌で総コレステロール量の増加、雌雄で小葉中心部の肝細胞肥大」(環境省リスク評価書第6巻(2008))が見られた旨記述されており、区分2のガイダンス値の範囲内で、「ラットの雌で肝臓の絶対及び相対重量の増加、腎臓相対重量の増加、血色素量の減少、プロトロンビン時間の短縮等を認めた」(環境省リスク評価書第6巻(2008))旨記述されている。肝臓への影響については、ACGIH(7th, 2001)にも、区分2のガイダンス値の範囲内で、「ラットの雄で肝細胞壊死、胆管過形成がみられた」旨の記述があるため、採用する。腎臓の尿管上皮硝子滴の増加は、雄ラットのみのみみられた症状なので採用しない。以上より、区分1(血液系、肝臓)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-220-1) ジメチルジチオカルバミン酸ナトリウム (CAS番号 128-04-1)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	分類できない	データがなく分類できない。
11 自己発熱性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	酸素、フッ素または塩素を含まない有機化合物である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値1,000 mg/kg(IUCLID(2000)、HSDB(2005))より、区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ラットを用いた経皮投与試験のLD50値>5,000 mg/kg(IUCLID(2000))より、区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	ウサギを用いた眼刺激性試験(OECD TG405)で「not irritating」(IUCLID(2000))の記述があるが、非GLP試験であり、他にデータもないため分類できない。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:モルモットを用いたMaximization試験で「not sensitizing」(IUCLID(2000))の記述があるが、OECD TG準拠不明、非GLP試験であり、他にデータもないため分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vivo試験データがないため分類できない。 なお、in vitro試験として、CHO培養細胞を用いたHGPRT試験で「陰性」(IUCLID(2000))と、ネズミチフス菌を用いたAmes試験で「陽性」(IUCLID(2000))の記述がある。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分1/2(神経系、全身毒性)	ウサギを用いた試験で、「中枢神経系抑制、触覚、痛覚感受性の減少、内臓うっ血、肺水腫、胃粘膜の局所出血、腸の腫脹」(HSDB(2005))の記述があり、これらは区分1または区分2のガイダンス値の範囲内でみられていることから、区分1/2(神経系、全身毒性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(神経系、全身毒性)	ウサギを用いた15週間試験で「投与量100 mg/kgで、筋無力症、血液形態の変化、神経系の変化、心・血管系の変化がみられた」(HSDB(2005))旨の記述より、区分2(神経系、全身毒性)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-223 N・N-ジメチルドデシルアミン (CAS番号 112-18-5)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高压ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分外	IUCLID(2000)による引火点は>100°Cであり、区分外に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関する原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類できない	データがなく分類できない。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	酸素, フッ素または塩素を含まない有機化合物である。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	マウスを用いた急性経口毒性試験(OECD TG 401、GLP)のLD50値1,450 mg/kg (SIDS(2001))から区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値は約5,000 mg/kg (USCh (2002))と記述されている。このLD50値は国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分1	ウサギを用いた皮膚刺激性/腐食性試験(OECD TG 404、GLP)で腐食性を示す(SIDS(2001))との記述から区分1とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分1	ウサギにおいて「moderately irritating」(SIDS(2001))、ウサギの標準Draize試験で「severe」な刺激性(RTECS(1997))、ヒトで「severe eye irritant」(HSDB(2003))との記述があり、いずれも定性的な評価である。皮膚腐食性物質であることから区分1とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo 変異原性試験として、本物質を70%含むジメチルアルキルアミン(他、C12-14-を25%及びC16-ジメチルアルキルアミンを5%)を用いたマウス小核試験(OECD TG474、GLP)において陰性(SIDS(2001))との記述から、区分外とした。本物質を用いたin vitro変異原性試験(細菌を用いたAmes試験(OECD TG471・TG472、GLP))でも陰性と記述されている。
6 発がん性	分類できない	データがなく、IARC等の国際的に主要な評価機関による評価がなされていないので分類できない。
7 生殖毒性	区分2	ラットを用いた経口投与での生殖/発生毒性スクリーニング試験(OECD TG421、GLP)において、母動物への影響がみられる用量で、出産時生存児数の減少、死産の増加、平均着床後胚損失の増加、平均生存指数の減少がみられる(SIDS(2001))との記述から区分2とした。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	データがないので分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	ラットを用いた28日間経口投与試験(OECD TG407、GLP)において、軽微な影響(床材に鼻を擦りつける)がみられる(SIDS(2001))と記述されている。この影響は区分2のガイダンス値の範囲内で見られているが、重大な影響とは考えられないので採用しない。他にデータがないので、分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

ID1-228 3・3'-ジメチルピフェニル-4・4'-ジイル=ジイソシアネート (CAS番号 91-97-4)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	分類できない	データがなく分類できない。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140℃において、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 なお、「イソシアネート類はヒトの呼吸器に感受性あり」(EHC 212 (1999))との記述があるが、本物質自体の情報は得られなかった。 皮膚感受性:データがないので、分類できない。 なお、「Isocyanates」という包括名称で「Sensitization : Sen」(ACGIH-TLV/BEI(2006))との記述あり。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	データがないので分類できない。 なお、労働安全衛生法における既存化学物質変異原性点検結果に「強度の変異原性が認められる」(CHRIP (Access on October 2008))との記述があるが、in vivo試験のデータはない。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	データがないので分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	データがないので分類できない。
10 吸引力呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

ID1-230 N-(1,3-ジメチルブチル)-N'-フェニル-パラ-フェニレンジアミン (CAS番号 793-24-8)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点500°C(ICSC,2006))。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140°Cにおいて、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	酸素、フッ素または塩素を含まない有機化合物である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた急性経口毒性試験(OECD TG 401、GLP)のLD50値1,005 mg/kg(雄)、893 mg/kg(雌)(SIDS (2004))の低値893 mg/kgから区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値>7,940 mg/kg(雌)(SIDS (2004))から区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分外	ウサギを用いた24時間試験で、「6匹の平均スコアが0.0/8.0より刺激性はない」(SIDS (2004))旨の記述から、区分外とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2B	ウサギを用いたDraize試験で、「24時間後の6匹の平均スコアが20.6/110で、5日目には発赤と浮腫が消失した」(SIDS (2004))旨の記述から、区分2Bとした。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:分類できない 皮膚感作性:区分1	呼吸器感作性:データがないので、分類できない。 皮膚感作性:ヒトについては、複数のパッチテストで、「接触皮膚炎患者9人中5人が陽性」、「50人のボランティアのうち17人が陽性」(ともにSIDS (2004))との記述があり、さらに20匹の雌モルモットを用いたMaximizator試験で、「0.05%濃度では50%に感作性でmediumの判定、0.5%濃度では90%に感作性でvery highの判定」(SIDS (2004))との記述から、区分1とした。ICSC (2006)の長期または反復暴露の影響の項には、「反復または長期の接触により、皮膚感作を引き起こすことがある」との記述がある。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験(マウスを用いる小核試験(GLP)、ラットを用いる染色体異常試験(GLP))は、ともに「陰性」(SIDS (2004))との記述から区分外とした。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、「十分な証拠のある研究例はない」(SIDS(2004))との記述があるので、分類できない。
7 生殖毒性	区分外	雌雄ラットに混餌投与した3世代試験で、「F0世代からF3世代まで中用量群と最高用量群(75 mg/kg)で体重減少は見られたが、生殖能や行動に影響は見られず、用量依存的な組織病理学的変化はなかった。全ての世代で生存児数は同じだった」(SIDS (2004))との記述がある。また、ラットを用いた生殖/発生毒性スクリーニング試験(OECD TG 421、GLP)で、「雌雄に肝臓肥大、空胞変性が認められた用量(100 mg/kg)で、生殖能に影響はなく児動物に影響は見られなかった」(厚労省報告 (Access on September 2008))との記述がある。以上より、区分外とした。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(麻酔作用)	ラットを用いた急性経口毒性試験(OECD TG 401、GLP)において、「腹臥位姿勢、自発運動の低下、後肢の脱力、歩行異常等は回復傾向がある。前胃粘膜に白色肥厚部が認められる」(厚労省報告 (Access on September 2008)、SIDS (2004))との記述がある。ウサギを用いた急性経皮投与試験では「影響なし」(SIDS (2004))と記述されている。経口投与試験での胃への影響は区分2のガイダンス値の範囲内で見られるが、強制経口投与による特異的な症状とみなし採用しない。以上より、区分3(麻酔作用)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(血液系)	ラットを用いた28日間反復経口投与試験(GLP)で、「門脈周囲性肝細胞の脂肪化と肝重量の増加および貧血傾向が見られたが、血液生化学検査から肝臓に異常を示す結果は得られなかった」(厚労省報告 (Access on September 2008)、SIDS (2004))旨の記述、ラットを用いた13週間反復経口投与試験(GLP)で、「溶血性貧血」(SIDS (2004))との記述があり、血液系の影響は区分2のガイダンス値の範囲内で見られた。以上より、区分2(血液系)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-235-1) 臭素酸カリウム (CAS番号 7758-01-2)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	区分外	爆発性に関する原子団 (O-ハロゲン) を含むが、国連危険物輸送勧告がクラス・区分5.1 (国連番号1484(ICSC,2003)) に分類されているので、区分外とした。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	区分外	国連危険物輸送勧告がクラス・区分5.1 (国連番号1484(ICSC,2003)) に分類されているので、区分外とした。
8 自己反応性化学品	区分外	爆発性に関わる原子団 (O-Br) を含むが、国連危険物輸送勧告がクラス・区分5.1 ((国連番号1484 (ICSC2003)) に分類されているので、区分外とした。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	不燃性 (ICSC(2003))。
11 自己発熱性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属 (B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At) を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	区分2	国連危険物輸送勧告がクラス・区分5.1 ((国連番号1484(ICSC,2003)) に分類されているので区分2とした。
15 有機過酸化物	分類対象外	無機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値400-500(495) mg/kg(IARC 73 (1999)、JECFA (1992))、160-190 mg/kg(JECFA (1992))との記述がある。これらの値は同一引用文献(Environ. Health Perspect. 87(1990))からの情報で、「LD50値を統計処理した結果、雄:400(348-460) mg/kg、雌:495(446-549) mg/kgである」との記述から、区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	「Bromateの長期接触でウサギの表皮にやけどを起こすが、数日で回復する」(Patty (5th, 2001))旨の記述があるが、4時間暴露時の情報がないため分類できない。 なお、ICSC(2006)の短期暴露の影響の項に「皮膚を刺激する」との記述がある。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2B	「Bromateはウサギの眼にmoderateな刺激性及びslightな角膜損傷を引き起こすが、数日で回復する」(Patty 5th, (2001))旨の記述から、区分2Bとした。 なお、ICSC(2003)の短期暴露の影響の項に「眼を刺激する」との記述がある。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	区分2	体細胞in vivo変異原性試験(マウスの骨髄細胞及び赤血球を用いた小核試験、ラットの骨髄細胞を用いた染色体異常試験)でいずれも「陽性」(IARC 73 (1999)、JECFA (1992)、IRIS (2001))との記述があるが、生殖細胞in vivo遺伝毒性試験の陽性結果はないので、区分2とした。 なお、IARC 73 (1999)に体細胞in vivo遺伝毒性試験において、ラットの腎臓を用いたDNA損傷試験で「陽性」、ラットの肝臓を用いたDNA損傷試験で「弱い陽性～陰性」(IARC 73 (1999))、in vitro変異原性試験(CHL培養細胞を用いた染色体異常試験、ネズミテフス菌を用いた復帰突然変異試験)でいずれも「陽性」との記述がある。
6 発がん性	区分2	IARCがグループ2B (IARC 73 (2000))、EU分類がCarc. Cat. 2; R45(EU-Annex I)である。ガイダンスに従い、IARCの分類を優先して区分2とした。 なお、ACGIH (7th, 2001)に「BromateのEPA分類:L(経口)、B2」との記述がある。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。 なお、類縁化合物である臭素酸ナトリウムは、雌雄ラットを用いた飲水投与による多世代生殖毒性試験結果から、GHS分類は区分外である。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分1(腎臓、中枢神経系、消化器系、血液系) 区分3(気道刺激性)	Bromateの中毒症状として、本物質を含む溶液を経口摂取したヒトで「貧血、溶血、腎臓障害及び難聴が見られた」(EHC 216 (2000)、IRIS (2001)、JECFA (1992))旨の記述、「胃腸に対する刺激性影響として、嘔吐、腹痛、下痢が見られ、中枢神経系の影響として、嗜眠、眩暈、低血圧、緊張低下(hypotonicity)及び反射消失が見られた」(IRIS (2001)、JECFA (1992))旨の記述がある。また、ICSC(2003)の短期暴露の影響の項に「気道を刺激する。経口摂取すると、腎臓、中枢神経系に影響を与え、腎不全、呼吸抑制、難聴を生じることがある」との記述がある。以上より、区分1(腎臓、中枢神経系、消化器系、血液系)及び区分3(気道刺激性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	雌雄ラットを用いた13週間飲水投与試験で「血液生化学所見で、GOT、GPT、LDH、ALP、BUN、血清ナトリウム、コリンエステラーゼの上昇が雌雄ラットに見られ、雄ラットに近位尿管上皮細胞質内の小滴(droplet)、尿管に広範囲の再生性変化が見られた」(IRIS (2001)、JECFA (1992))旨の記述がある。また、雄ラット及び雄マウスを用いた100週間飲水投与試験(IRIS (2001))で、マウスの所見として「高用量投与群に統計学的に有意な摂水量減少が見られた他、投与に関連した影響は見られなかった」旨の記述、ラットの所見として「尿路上皮過形成発生率が用量依存的に増加し、腎乳頭の鉾質沈着及び近位尿管上皮内の好酸性小滴が見られた」旨の記述がある。雄ラットを用いた12週間飲水投与試験では「尿管に見られる小滴(droplet)は硝子滴というよりはむしろ好酸性小体である」(EHC 216 (2000)、JECFA (1992))と結論されている。腎臓の症状は、雄ラットにのみ見られており、 $\alpha$ 2uグロブリン腎症による影響と考えられる。他にデータがないため、分類できない。 なお、類縁化合物である臭素酸ナトリウムについては、雌雄マウスを用いた27週間及び43週間飲水投与試験で「腎臓所見として腎症、尿管肥大が見られた」(NTP DB (Access on December 2008))旨の記述から腎臓を標的臓器として採用している。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-235-2) 臭素酸ナトリウム (CAS番号 7789-38-0)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	区分外	爆発性に関する原子団 (O-ハロゲン) を含むが、国連危険物輸送勧告がクラス・区分5.1 (国連番号1494(ICSC,2006)) に分類されているので、区分外とした。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	区分外	国連危険物輸送勧告がクラス・区分5.1 (国連番号1494(ICSC,2006)) に分類されているので、区分外とした。
8 自己反応性化学品	区分外	爆発性に関わる原子団 (O-Br) を含むが、国連危険物輸送勧告がクラス・区分5.1 ((国連番号1494 (ICSC2006)) に分類されているので、区分外とした。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	不燃性(ICSC(2006))
11 自己発熱性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属 (B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At) を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	区分2	国連危険物輸送勧告がクラス・区分5.1 ((国連番号1494(ICSC,2006)) に分類されているので、区分2とした。
15 有機過酸化物	分類対象外	無機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	「Bromateの長期接触でウサギの表皮にやけどを起こすが、数日で回復する」(Patty (5th, 2001))旨の記述があるが、4時間暴露時の情報がないため分類できない。 なお、ICSC(2006)の短期暴露の影響の項に「皮膚を刺激する」との記述がある。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2B	「Bromateはウサギの眼にmoderateな刺激性及びslightな角膜損傷を引き起こすが、数日で回復する」(Patty 5th, (2001))旨の記述から、区分2Bとした。 なお、ICSC(2006)の短期暴露の影響の項に「眼を刺激する」との記述がある。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	区分2	体細胞in vivo変異原性試験(3件のマウスの赤血球を用いた小核試験)でいずれも「陽性」(NTP DB (Access on December 2008))との記述があるが、生殖細胞in vivo遺伝毒性試験の陽性結果がないので、区分2とした。 なお、in vitro変異原性試験(ネズミチフス菌を用いた復帰突然変異試験)で「陰性」(NTP DB (Access on December 2008)、HSDB (2003))との記述がある。
6 発がん性	区分2	本物質としての評価はないが、ACGIH (7th, 2001)に「BromateのEPA分類:L(経口)、B2」との記述から、区分2とした。 なお、雌雄マウスを用いた27週及び43週飲水投与試験及び雌雄マウスを用いた26週及び39週経皮投与試験で「投与による腫瘍所見は見られなかった」(NTP DB (Access on December 2008))旨の記述がある。また、類縁化合物である臭素酸カリウムは、IARCがグループ2B (IARC 73 (2000))、EU分類がCarc. Cat. 2; R45(EU-Annex I)から、GHS分類は区分2とした。
7 生殖毒性	区分外	NTP DB (Access on December 2008)に、雌雄ラットを用いた飲水投与による多世代生殖毒性試験(NTP (2001), Unaudited Draft Final Report)で「雌ラットに腎細胞増殖性変化、雄ラットに慢性腎症および硝子滴の蓄積が見られる用量で、雌ラットの生殖能(Litter data)に投与に関連した影響は見られなかった。雄F0親動物に精子濃度減少が見られ、統計学的有意性はないが、雄F1児動物にも精子濃度減少が見られた」旨の記述、雌雄ラットを用いた飲水投与による生殖毒性スクリーニング試験で「雌ラットの生殖に関する毒性は見られなかったが、雄ラットに用量依存性の精子濃度減少が見られた。しかし繁殖能に影響はなかった」旨の記述がある。以上より、区分外とした。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分1(腎臓、神経系、消化器系、血液系)、区分3(気道刺激性)	Bromateの中毒症状として、本物質を含む溶液を経口摂取したヒトで「貧血、溶血、腎臓障害及び難聴が見られた」(EHC 216 (2000)、IRIS (2001))旨の記述、「胃腸に対する刺激性影響として、嘔吐、腹痛、下痢が見られ、中枢神経系の影響として、嗜眠、低血圧、緊張低下(hypotonicity)及び反射消失が見られた」(IRIS (2001))旨の記述がある。また、ICSC(2006)のGHS分類の項に「経口摂取すると、腎臓及び神経系の障害」との記述、短期暴露の影響の項に「気道を刺激する。経口摂取すると、腎臓および神経系に影響を与え、腎不全、呼吸機能低下、聴覚障害及び末梢神経障害を生じることがある」との記述がある。以上より、区分1(腎臓、神経系、消化器系、血液系)及び区分3(気道刺激性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(甲状腺、腎臓)	雌雄マウスを用いた26週間及び39週間経皮投与試験で「甲状腺に濾胞上皮細胞肥大が見られた」(NTP DB (Access on December 2008))旨の記述がある。また、雌雄マウスを用いた27週間及び43週間飲水投与試験で「甲状腺所見として濾胞上皮細胞肥大、濾胞分泌物枯渇及びリンパ球浸潤の増加が見られ、腎臓所見として腎症、尿細管肥大が見られた」(NTP DB (Access on December 2008))旨の記述がある。これらの影響は区分2のガイダンス値の範囲内で見られていることから、区分2(甲状腺、腎臓)とした。 なお、雌雄ラットを用いた飲水投与による多世代生殖毒性試験(NTP (2001), Unaudited Draft Final Report)で「雌ラットに腎細胞増殖性変化、雄ラットに慢性腎症および硝子滴の蓄積が見られた」(NTP DB (Access on December 2008))旨の記述があるが、硝子滴は「 $\alpha$ 2uグロブリンの尿細管への過剰蓄積による症状である」(IARC 73 (1999)、NTP DB (Access on December 2008))旨の記述から雄ラット特有の症状と推察される。また雌雄ラットを用いた生殖毒性スクリーニング試験で「雄ラットに用量依存性の精子濃度減少が見られたが、肝臓、腎臓、脾臓、精巣及び精巣上体の病理組織学的検査で、投与に関連した影響は見られなかった」(NTP DB (Access on December 2008))旨の記述がある。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-238 水素化テルフェニル (CAS番号 61788-32-7)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分外	ICSC(1995)による引火点は157°C(密閉式)であり、区分外に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点374°C(ICSC,1995))。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	酸素、フッ素または塩素を含まない有機化合物である。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値として、6,600 mg/kg (Patty (5th, 2001)), 17,500 mg/kg, 10,200 mg/kg (ACGIH (7th, 2001)) があるが、低値でかつ新しいデータである6,600 mg/kgから、区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験 (OECD TG 402, GLP) のLD50値>2,000 mg/kg(IUCLID (2000))から、区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	本物質は25°Cの飽和蒸気圧濃度が1.3 mg/L(128 ppm)の液体である。ラットを用いた4時間吸入暴露試験のLC50値>4.7 mg/L (ACGIH (7th, 2001))との記述、ラットを用いた4時間エアロゾル吸入暴露試験 (OECD TG 403, GLP)のLC50値>4.3 mg/L (IUCLID (2000))との記述があり、いずれも飽和蒸気圧濃度を超えているため、ミスト基準を適用したが、区分を特定できないので、分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分2	List2の情報源に、2件のウサギを用いた24時間Draize試験で、「moderately irritating, PII値=3.01」、「not irritating, PII値=0.04」(IUCLID (2000))との記述があるが、List1の情報源に、ウサギの皮膚に「moderately」な刺激あり(ACGIH (7th, 2001))と記述されているため、本物質による刺激性が否定できない。よって区分2とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分外	ウサギの眼に対し「nonirritating」(ACGIH (7th, 2001))とあり、また、ウサギを用いた眼刺激性/腐食性試験(OECD TG 405, GLP)で、「Draize score:0.3/110」(IUCLID (2000))の記述から、区分外とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:区分外	呼吸器感受性:データがないので、分類できない。 皮膚感受性:50人及び51人による2件のヒトパッチテストで、「感受性なし」(ACGIH (7th, 2001))1件、IUCLID (2000)2件との記述があるので、区分外とした。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験(ラット骨髄細胞を用いた染色体異常試験(OECD TG 475, GLP))で「陰性」(ACGIH (7th, 2001), IUCLID (2000))との記述から、区分外とした。 なお、in vitro変異原性試験として、ネズミチフス菌を用いたAmes試験、CHO培養細胞を用いたHGPRT試験及びラット肝培養細胞を用いる不定期DNA合成試験で、いずれも「陰性」(ACGIH (7th, 2001), IUCLID (2000))との記述あり。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データ不足のため、分類できない。 なお、雌雄マウスを用いた37週間経皮投与試験で、「not carcinogenic」(ACGIH(7th, 2001))、「投与量50 mg/Lで、影響ない」(IUCLID(2000))旨の記述がある。
7 生殖毒性	区分外	ラットを用いた出生前発達毒性試験(OECD TG 414, GLP)において、「母動物に対する有害影響がない用量で、催奇形性なし」(ACGIH (7th, 2001), IUCLID (2000))との記述がある。また、ラットを用いた催奇形性試験(Bio dynamics, Inc. method, GLP)において「母動物の摂餌量減少がみられた用量で、児に影響がない」旨 (IUCLID (2000))の記述がある。また、ラットを用いた二世代生殖毒性試験(OECD TG 416, GLP)で「本物質を30、100、300、1000 ppm(換算値:1.8-2.5、6.1-8.3、18.5-24.4、62.0-81.2 mg/kg)で混餌投与した親動物の交配、繁殖力に用量依存性の影響は見られず、投与に関する生殖器官の組織病理学的変性も見られなかった」(USCh (2004))旨の記述がある。以上より、区分外とした。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性)	ヒトについて、エアロゾルを吸入すると「上気道を刺激及び吐き気症状」(ACGIH (7th, 2001))との記述、また、ラットを用いた急性吸入暴露試験で「気道を刺激する」(ACGIH (7th, 2001))との記述から、区分3(気道刺激性)とした。 なお、ラットを用いた急性経口毒性試験(OECD TG 401, GLP)において、10,000 mg/kgで、「一般所見で、自発運動の抑制、下痢、糞尿による被毛の汚れが見られたが、剖検所見は全ての動物で正常である」(USCh (2004))旨の記述がある。また、「短期暴露の影響:眼、皮膚、気道を刺激する」(ICSC (1995))との記述がある。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(肝臓)	ウサギを用いた21日間経皮投与試験(International Research and Development Corp. method, GLP)で、「2,000 mg/kgで、全身毒性なし」(ACGIH (7th, 2001), IUCLID (2000))との記述があり、ラットを用いた90日間経口投与試験(OECD TG 408, GLP)において「肝臓、腎臓及び副腎(雌のみ)重量増加、雌動物の体重減少、組織病理学的検査では本物質投与に関わる毒性影響なし」(USCh (2004), IUCLID (2000))との記述がある。また、ラットを用いた90日間エアロゾル吸入暴露試験(OECD TG 413, GLP)で、「体重減少、肝重量増加及び色素涙」(IUCLID(2000))との記述、ラットを用いた182日間エアロゾル吸入暴露試験 (Industrial Biotest Laboratory, Inc. method)で、「SGOT、SAP及びSGPTの上昇、BUNの減少、及び肝重量増加」(IUCLID (2000))の記述がある。これらの影響は区分2のガイダンス値の範囲内でみられたので、区分2(肝臓)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	本物質は炭化水素である。粘度70mPa・s(20°C) (15107の化学商品)及び密度1.011g/cm <sup>3</sup> (15°C) (IUCLID (2000))より推定した動粘性率は69.2 mm <sup>2</sup> /s (20°C)であり、40°Cでの動粘性率69.2 mm <sup>2</sup> /s以下となると考えられるが、基準値の20.5 mm <sup>2</sup> /sより低値なのか不明なので、分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-241 2-スルホヘキサデカン酸-1-メチルエステルナトリウム塩 (CAS番号 4016-24-4)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	分類できない	データがなく分類できない。
11 自己発熱性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
12 水反応可燃性物質	区分外	水に対して安定。(水溶解度271.9 mg/L(SIDS-SIAR(2003)が得られている。)
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類できない	炭素、水素以外の元素と化学結合している酸素を含む有機化合物であるが、データがなく分類できない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験(OECD TG401、GLP)のLD50値 1,819 mg/kg(雌)、2,142 mg/kg(雄)(厚労省報告 (Access on November 2008))、雄ラットを用いた経口投与試験のLD50値 700-1,400 mg/kg(雄)(SIDS(2003))との記述から、OECD TG およびGLP準拠の試験データ1,819 mg/kgを採用し区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	モルモットを用いた、Draize試験で「Slight irritating」(SIDS(2003))との記述がある。しかし、この試験では本物質と2-スルホヘキサデカン酸-1-メチルエステルナトリウム塩の混合物の希釈液(16%)を用いており、他にデータがないので分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:マウスを用いたLLNA試験 (OECD TG 429)で、「SI<3であり、最高試験濃度の25%までは感受性なし」(SIDS(2003))との記述がある。他にデータがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vivo 試験データがないため分類できない。 なおin vitro変異原性試験(CHL/IU細胞を用いる染色体異常試験)は「陰性」(厚労省報告 (Access on November 2008))との記述がある。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	ラットを用いた反復投与毒性試験と生殖/発生毒性スクリーニング試験を組み合わせた試験(OECD TG 422、GLP)において、母動物の前胃に変化がみられる用量で「被験物質の投与に起因する変化は生殖能、生殖器に認められず、児動物に対しても、総出産児数、新生児数、性比、出生率、体重、形態および哺育4日生存率に、被験物質の投与に起因する変化は認められなかった」(厚労省報告 (Access on November 2008))旨の記述があるがデータが不十分なので、分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(全身毒性)	ラットを用いた単回経口投与試験(OECD TG 401、GLP)で、「投与後自発運動の低下、眼瞼下垂、下痢およびそれによる下腹部被毛の汚れ、ならびに立毛が認められた。症状は、投与後1日から回復傾向が認められ、6日までにすべて回復した」(厚労省報告 (Access on November 2008))旨の記述がある。これらの影響は区分2のガイダンス値の範囲内で見られたので、区分2(全身毒性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(消化器系)	ラット強制経口投与による反復投与毒性試験と生殖/発生毒性スクリーニング試験を組み合わせた試験 (OECD TG 422、GLP)で、「前胃に角化亢進を伴う重層扁平上皮の過形成、粘膜固有層および粘膜下織の軽度から重度な浮腫」、「雄に、血清GPTの増加およびトリグリセライドの減少が認められた」(厚労省報告 (Access on November 2008))旨の記述がある。しかし厚労省報告 (Access on November 2008)では、「前胃の変化は、局所的な障害による炎症および上皮の反応性増殖と解せられる」、「GPTの増加は被験物質の投与に起因する変化と判断されるが、肝臓には病理組織学的変化は認められず、他に関連する変化も認められなかった」、「トリグリセライドの変化については背景データにおける正常範囲内のごく軽度なもので、毒性学的意義は小さいものと考えられる」と記述されており、「主な毒性は前胃に対する影響」とまとめられている。これらの影響は区分2のガイダンス値の範囲内でみられた。以上から区分2(消化器系)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-256 デカン酸 (CAS番号 334-48-5)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点377°C(Yaws,1997))。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140°Cにおいて、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値3,301 mg/kg (JECFA(1998))は国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では、不採用区分につき区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値>5,000 mg/kg (Patty(5th, 2001))から区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	ラットの8時間飽和蒸気暴露で死亡はみられない(Patty(5th,2001))と記述されている。飽和蒸気圧濃度(25°C) 0.0003 mg/Lから、LC50値は>0.0003 mg/Lと推定される。この値は蒸気基準の区分1の範囲にあり、区分を特定できないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分2	ウサギの4-24時間投与試験で「moderately to severely irritating」(IUCLID(2000))と記述されているので区分2とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分1	ウサギで角膜混濁、結膜や虹彩の強い損傷がみられる(IUCLID(2000))、また、ウサギでレベル9(最高は10)の損傷、72時間後の角膜損傷はレベル10になる(HSDB(2002))と記述されているので区分1とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:区分外	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:ヒトに対するパッチテストで皮膚感受性はみられない(Patty(5th,2001)、IUCLID(2000))、20匹のモルモットを用いたBuehler試験で皮膚感受性を示さない(IUCLID(2000))との記述から区分外とした。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vitro の細菌を用いたAmes試験で陰性(Patty(5th,2001)、NTP DB (Access on September 2008))と記述されているが、in vivo試験のデータがないので分類できない。
6 発がん性	分類できない	ラットを用いた経口投与試験において発がん性の証拠は報告されていない(Patty(5th, 2001))と記述されており、主要な国際的評価機関による評価もなされていないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	ラットを用いた経口投与試験で過度の流涎や下痢、さらに高投与量(10,000 mg/kg)で神経筋制御の減退、中枢神経系の抑制がみられる(IUCLID(2000))と記述されているが、区分2のガイダンス値を超える投与量での症状であり、データ不足のため分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分外	ラットを用いた150日間経口投与試験において、胃への影響はみられない(Patty(5th, 2001))、また、イヌを用いた102日間経口投与試験において、内臓重量、肝臓、腎臓への影響はみられない(IUCLID(2000))と記述されている。いずれも区分2のガイダンス値の範囲外の投与量で影響がみられていないので、区分外とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-257-1) デシラルコール (イソデシラルコール) (CAS番号 25339-17-7)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分外	ICSC(1999)による引火点は104°C(開放式)であり、区分外に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点266°C(ICSC,1999))。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値4,720 mg/kg(Patty(5th, 2001)), 9,800 mg/kg(Patty(5th, 2001))のうち、低値で最新のデータ4,720 mg/kgをLD50値として採用する。このLD50値は国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値 >2,600 mg/kg(Patty(5th, 2001)), >3.56 mL/kg(2,937 mg/kg)(Patty(5th, 2001))より、区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	本物質の飽和蒸気圧濃度(20°C)は14.8 ppm(0.096 mg/L)である。ラット、マウス、モルモットを用いた6時間吸入暴露試験において、95 ppmで死亡が確認されなかった(Patty(5th, 2001))ことから、ミスト基準を適用する。4時間換算値は0.93 mg/Lより、LC50値は>0.93 mg/Lと推定されるが、区分を特定できないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	ウサギを用いた24時間皮膚刺激性試験で、「Moderately irritating」(Patty(5th, 2001))、「Severely irritating」(Patty(5th, 2001)、HSDB(2006))と記述されているが、いずれも4時間より厳しい条件であるため分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2	ウサギを用いた眼刺激性試験で、「severe eye irritant」(Patty(5th, 2001))との記述があるが、一次文献(Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 34 (1974))を調査したところ、「24時間後のDraizeスコアは28で、7日後には回復する」旨、記述されている。以上より、区分2とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:モルモットを用いたDraize試験で「not sensitizing」(IUCLID(2000))と記述されているが、List2の情報源であり、他にデータがないため分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	体細胞in vitro変異原性試験(CHL V79細胞を用いた染色体異常試験(OECD TG473、GLP))で「陰性」(IUCLID(2000)、BUA 149 (1996))の記述があるが、in vivo試験のデータがないため分類できない。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	妊娠雌ラットを用いた経口投与試験で、「母動物の鼻汁や流涎、中枢神経系の低下の兆候が見られた投与量(1,580 mg/kg)で、子宮及び胎児の重量の低下、胎児の骨化遅延や奇形が認められた」(Patty(5th, 2001))旨の記述があるが、1,580 mg/kgでは死亡例もあることから、母動物の一般毒性の二次的影響である可能性が考えられる。一次文献(Food Chem. Toxicol. 35 (1997))を調査したところ、母動物に毒性が見られない790 mg/kgでは上記の胎児毒性は発現しない旨記述されていたが、母動物に軽度の影響が見られる投与量で胎児毒性が発現するかどうかを確認できず、1,580 mg/kgで胎児にみられた症状は母動物の一般毒性の二次的影響である可能性を否定できないため、分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性)	「鼻、咽喉、気道にsevereな刺激性」(Patty(5th, 2001))、「気道を刺激する。短期間の暴露は中枢神経系の抑制を生じ得る」(ICSC(1999))旨の記述があることから、区分3(気道刺激性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	ラットに2週間、158 mg/kgを経口投与(90日換算値:26 mg/kg)した試験で、「睪丸の萎縮、肝臓の腫大、肝ペルオキシソームの誘導、低脂血症は見られなかった」(Patty(5th, 2001))旨の記述があるが、より高用量、長期間での試験データがないため、分類できない。 なお、BUA 149(1996)には、1,580mg/kgで「肝毒性作用の兆候」が見られたとの記述があるが、区分2のガイダンス値の範囲外での兆候である。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-257-2) デシラルコール(1-デカノール) (CAS番号 112-30-1)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分外	ICSC(2005)による引火点は108°C(密閉式)であり、区分外に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点255°C(ICSC:2005))。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値4,720 mg/kg(環境省リスク評価第6巻(2008))、12,800 mg/kg(IUCLID(2000))から、低い値4,720 mg/kgは国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値3,560 mg/kg(IUCLID(2000))は国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分4	本物質の飽和蒸気圧濃度(20℃)は0.06 mg/Lである。マウスを用いた2時間吸入暴露試験のLC50値4 mg/L(環境省リスク評価第6巻(2008)、IUCLID(2000))は、飽和蒸気圧濃度より大きい値であるためミスト基準を適用する。4時間換算LC50値は2 mg/Lなので、区分4とした。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	動物については、ウサギを用いた24時間皮膚刺激性試験で、「irritating」(IUCLID(2000))との記述があるが、4時間より厳しい条件であるため使用できない。ヒトについては、皮膚刺激性試験で、「irritating」(IUCLID(2000))の記述があるが、3日間の連続投与試験であるため採用できない。以上より、データ不十分のため分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2	ウサギを用いた眼刺激性試験で、「角膜損傷を引き起こす」(Patty (5th, 2001))旨の記述がある。また、HSDB(2006)に、ウサギを用いた試験において「眼に対する損傷の程度は10段階中の2である(10が最も強い損傷)」旨、記述されている。以上から区分2とした。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:分類できない 皮膚感作性:分類できない	呼吸器感作性:データがないので分類できない。 皮膚感作性:ヒトについては、Maximization試験で「not sensitizing」(IUCLID(2000))との記述があるが、List2の情報源であり、他にデータがないため分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	体細胞in vivo変異原性試験(ラット骨髄細胞を用いた変異原性試験)で「3.4%の細胞で異常が観察された」(IUCLID(2000))旨の記述があるが、結論は明記されておらず、一次文献(Tsitol. Genet. 22 (1988))を調査したが、判定についての記述はない。また、in vitro変異原性試験(ネズミチフス菌を用いた復帰突然変異試験)で「陰性」(IUCLID(2000))の記述があるので分類できない。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされていないため分類できない。 なお、「7,12-ジメチルベンゾ[a]アントラセンをイニシエーターとした雌マウスの60週間経皮投与試験で、本物質のプロモーター活性はweakからmoderate」(Patty (5th, 2001))である旨の記述があり、このデータについてIUCLID(2000)は「皮膚がんが観察され、皮膚乳頭腫のプロモーターである」と評価している。
7 生殖毒性	区分2	妊娠1-19日の雌ラットに飽和蒸気を吸入暴露した試験で、「母ラットの体重、吸収胚、胎仔の体重、性比、外表、骨格、内臓等への投与に関連した影響はみられなかった」(環境省リスク評価 第6巻(2008)、JECFA(2006)、Patty (5th, 2001)、IUCLID(2000)、HSDB(2006))旨の記述がある。一方、妊娠1-15日の雌ラットに40%溶液を経口投与した試験で、「胎児毒性が報告されている」(JECFA(2006)、Patty (5th, 2001))とあり、一次文献(Sov. J. Dev. Biol. 22 (1990))を調査したところ、「発育障害には水頭症、水腎症、骨化の抑制が含まれる」旨記述されているが、母動物に関する記述がなかったため、区分2とした。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性)	「経口摂取では腹痛、喉や胸部の灼熱感、吐き気、嘔吐、吸入すると咳、咽頭痛を生じる」(環境省リスク評価 第6巻(2008))及び「Respiratory Irritations」(HSDB (2006))との記述から、区分3(気道刺激性)とした。 なお、「高濃度の場合、中枢神経系に影響を与えることがある」(環境省リスク評価第6巻(2008))との記述があるが、ICSC1490(2005)からの引用で濃度が不明であるため、採用しない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	ラットやウサギを用いた2ヶ月間吸入暴露試験で、「200 mg/m <sup>3</sup> 以上の群で血清のコリンエステラーゼ活性の低下、600 mg/m <sup>3</sup> 群で限局的な刺激症状がみられた」(環境省リスク評価第6巻(2008)、HSDB(2006))旨の記述があり、いずれも区分2のガイダンス値の範囲内であるが、データ不十分のため分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	区分1	「ラットに0.2 mLを誤嚥させたと、9匹中9匹が死亡した」(Patty (5th, 2001))、「気管に入ると危険であり、少量(0.2 mL)では、炭化水素溶媒のような挙動を示す」(HSDB(2006))旨の記述がある。また、20℃での動粘性率を計算すると16.6 mm <sup>2</sup> /s(20℃)であり、40℃では20.5 mm <sup>2</sup> /s以下になると予想される。以上より区分1とした。

## GHS分類一覧表

## ID1-264 2・3・5・6-テトラクロロ-パラ-ベンゾキノン (CAS番号 118-75-2)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	区分外	不燃性(ICSC,1997)。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点>400 °C(Merck KGaA data from March 2009))。
11 自己発熱性化学品	区分外	不燃性(ICSC,1997)。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素を含まず、酸素、塩素を含む有機化合物であるが、この酸素、塩素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値6,951 mg/kg(HSDB(2002))、4,000-7,100 mg/kg (BUA 85(1993))、4,000 mg/kg(RTECS(2008))から、低値4,000 mg/kgを採用した。このLD50値は国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分4	本物質は飽和蒸気圧濃度0.000067 mg/L(25°C)の固体である。ラットを用いた4時間吸入暴露試験でLC50値2,485 mg/L(RTECS(2008))との記述がある。粉塵基準を適用し区分4とした。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	「皮膚を刺激する可能性あり」(HSDB(2002))との記述と、「皮膚への刺激反応は弱い」(BUA 85(1993))との記述があるが、データが不足しているので分類できない。EU分類はXi; R36/38(EU-Annex I)である。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分1	ヒト影響の項目で「粘膜を刺激する可能性あり」(HSDB(2002))、ウサギの眼に乾燥粉末を適用した試験で「角膜壊死を引き起こした」(HSDB(2002))との記述、「眼に対して、強い刺激性と不可逆的損傷を引き起こす」(BUA 85(1993))との記述があることから、区分1とした。EU分類はXi; R36/38(EU-Annex I)である。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞を用いるin vivo変異原性試験(マウス赤血球を用いる小核試験)で「陰性」(BUA 85(1993))との記述から、区分外とした。 なお、ネズミチフス菌復帰変異試験(NTP DB (Access on September 2008))で「陽性と示した種もあった」との記述がある。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データが不十分であるため分類できない。 なお、マウスを用いた経口投与試験で、「不確かな発がん性」(HSDB(2002))との記述と、マウスを用いた18ヶ月間経口投与試験で「雄の肝臓と肺に腫瘍が見られたが、発生例は少なかった」(BUA 85(1993))との記述がある。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(麻酔作用、気道刺激性)	実験動物について、「下痢または、中枢神経抑制を引き起こす可能性」(HSDB(2002))との記述と、ラットを用いた経口投与試験で「水下痢、けいれん、中枢神経抑制」(BUA 85(1993))との記述がある。また、ラットを用いたの致死量を求める吸入暴露試験で、「傾眠、気管と気管支の構造または機能変化」(RTECS(2008))との記述と、「気道を刺激する」(ICSC(1997))との記述がある。以上より区分3(麻酔作用、気道刺激性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(中枢神経系、消化器系)	ヒトについては、List2の情報源であるHSDB(2002)に、「下痢、中枢神経系抑制、昏睡」との記述がある。実験動物については、ラットを用いた28日間強制経口投与試験(OECD TG 407、GLP)において「雄で血中総ビリルビン量の増加」、「雄で軟便、下痢、雌雄の前胃および盲腸を主とする腸に粘膜上皮の過形成、びらん等の変化」(CHRIP(Access on October 2008))との記述があり、消化器系への影響は800 mg/kg(90日換算値:249 mg/kg)で見られた症状であるが、ヒトでも下痢が認められていることから、区分2(中枢神経系、消化器系)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

ID1-269 3・7・11・15-テトラメチルヘキサデカ-1-エン-3-オール (CAS番号 505-32-8)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分外	IUCLID(2000)による引火点は135°C(密閉式)であり、区分外に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類できない	データがなく分類できない。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値>8,000 mg/kg、>5,400 mg/kg、>12,000 mg/kg (SIDS(2006))のうち、最新のデータである>12,000 mg/kgから区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値>5,000 mg/kg (SIDS(2006))から区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	20°Cにおける飽和蒸気圧濃度は0.03 ppmである。SIDS(2006)に、モルモットを用いた8時間吸入暴露試験のNOECは0.3 mg/m <sup>3</sup> (換算値0.025 ppm)との記述があるので、気体基準で分類する。よって、4時間換算LC50値は>0.025 ppmから、区分を特定できないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	ウサギを用いた皮膚刺激性試験で、moderateからsevereな刺激性(SIDS(2006))との記述があるが、24時間投与での結果である。また、ヒト(ボランティア、27人)による48時間投与試験で、重大な皮膚反応を引き起こさなかった(SIDS(2006))と記述されているが、試験濃度が10%である。以上から、適切なデータがないので分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2B	ウサギを用いた眼刺激性試験で、投与後1時間及び24時間経過後、軽い発赤や白濁がみられ、8日後に回復し、「slightly irritating」であるが、投与量が0.05 mLと現在のOECD TG 405の0.1 mLに比べて少ない(SIDS(2006))との記述がある。回復に7日以上要しているが、症状が軽度であると考えられるため区分2Bとした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:区分外	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:30匹のモルモットを用いたMaximization試験(OECD TG 406、GLP)の結果は、あいまい(ambiguous)であるが、not sensitizing(SIDS(2006))と評価されており、27人のヒトに対するMaximization試験でもnot sensitizing(SIDS(2006))であることから区分外とした。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験(マウスの骨髄細胞を用いた小核試験(OECD TG 474、GLP))で陰性(SIDS(2004))であることから、区分外とした。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないため分類できないとした。
7 生殖毒性	区分2	ラットを用いた98日間の経口投与による一代生殖毒性試験(OECD TG 415、GLP)において、1,000 mg/kgで交尾前時間の増加、受精能、受胎率、出生数の減少がみられ、母動物では授乳期の体重減少がみられた(授乳期終了後回復)(SIDS(2006))。また、ラットを用いた10週間の経口投与による一代生殖毒性試験(OECD TG 415、GLP)において、1,000 mg/kgで胎児毒性作用として出生数の減少、授乳期における児の体重減少がみられた(SIDS(2006))との記述から、区分2とした。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	ラットを用いた吸入暴露試験で、initial escape attemptsが認められたが、8時間の暴露中及び暴露後の解剖において異常はなかった(SIDS(2006))と記述されている。試験濃度が不明であり、この他にデータがないため、分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分外	ラットを用いた28日間経口投与試験(OECD TG 407、GLP)において、区分2のガイダンス値の範囲外の用量で試験した結果、見られた影響は、肝臓、腎臓、脾臓重量の増加(SIDS(2006))のみであったので、区分外とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。 なお、20°Cでの動粘性率は86.03 mm <sup>2</sup> /sである。

## GHS分類一覧表

ID1-273 1-ドデカノール (CAS番号 112-53-8)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点275°C(Lide,88th,2007))。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140°Cにおいて、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した方法が確立していない、

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値>12.8 mL/kg(10,600 mg/kg)、>36 mL/kg(29,880 mg/kg)(以上、SIDS(1992))、>10,600 mg/kg、>12,800 mg/kg(以上、Patty(5th, 2001))であるが、いずれも区分4の基準値を超えているため区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	モルモットを用いた経皮投与試験のLD50値10 mL/kg(8,309 mg/kg)(SIDS(1992))から区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	ラットを用いた1時間、6時間、18時間吸入暴露試験において、いずれの暴露時間でも1.05 mg/Lで死亡が確認されなかった(SIDS(1992))との記述がある。25°Cにおける飽和蒸気圧濃度0.0086mg/Lの液体なので、ミスト基準を適用すると、4時間LC50値の換算値は >0.2625 mg/Lと考えられる。区分を特定できないため、分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分外	ヒトに対する4時間皮膚刺激性/腐食性試験(OECD TG 404、GLP)で、「not irritating」(IUCLID(2000))であることから区分外とした。 なお、ウサギを用いたDraize試験で「highly irritating」(IUCLID(2000))との記述があるが、一次文献(J. Soc. Cosmet. Chem. 28 (1977))を調査したところ、24時間試験であり、「刺激性の程度は、ウサギ、モルモット、マウス、ヒトの順で低下する」と記述されている。また、ウサギとマウスを用いた24時間皮膚刺激性試験で、「slight to moderate irritation」(Patty(5th, 2001))との記述がある。いずれも24時間試験であるため採用できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2B	本物質をそれぞれ68.9%、63.3%含む市販ラウリルアルコールA、Bに対する、ウサギを用いた眼刺激性試験で「mild irritation(主に結膜において)」(SIDS(1992))であり、14日後にはすべて回復したことから、区分2Bとした。 なお、市販ラウリルアルコールA、Bの成分は、いずれも高級アルコールで、以下の通りである。 A: C10が0.3%、C12が68.9%、C14が25.1%、C16が5.1%、C18が0.3%、0.3%が未特定。 B: C10が0.1%、C12が63.3%、C14が24.1%、C16が8.3%、C18が0.4%、3.8%が未特定。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性: データがないので分類できない。 皮膚感受性: ヒト(ボランティア、25人)に対するMaximization試験で「not sensitizing」(IUCLID(2000))のデータがあるが、List2の情報源であり、データ不足のため分類できない。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験(マウス骨髄細胞を用いた小核試験)で陰性(SIDS(1992))であることから区分外とした。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。 なお、「マウスを用いた腹腔内注入試験では、肺腫瘍の統計的な増加はみられなかった。反復局所使用により軽い発がん補助効果がみられたが、処理群と非処理群との差異は小さく結論には疑問がある」(SIDS(1992))との記述がある。
7 生殖毒性	分類できない	ラットを用いた反復投与毒性試験と生殖/発生毒性スクリーニング試験を組み合わせた試験(OECD TG 422、GLP)で、「親毒性としては、妊娠率がわずかに減少したが、統計的に有意ではなく、妊娠期間に変化はなく、生殖器官の異常も観察されなかった。発生毒性としては、出生率や児の体重、死亡率、性分布に変化はなく、剖検においても異常は認められなかった」(SIDS(1992))との記述があるが、簡易試験であるため、分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(肺)	ラットを用いた吸入暴露試験で、「肺刺激の兆候、軽度の呼吸困難、肺の中の軽度の出血」(SIDS(1992))を生じる旨の記述があり、いずれも区分2のガイダンス値の範囲内でみられているため、区分2(肺)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	ラットを用いた反復投与毒性試験と生殖/発生毒性スクリーニング試験を組み合わせた試験(OECD TG 422、GLP)で、「病理学的な影響は認められなかったが、白血球数の減少、血漿遊離型コレステロールの減少がみられた」(SIDS(1992))旨、記述されている。血液への影響は区分2の範囲外で認められるため、分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-274 ターシャリドデカンチオール (CAS番号 25103-58-6)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分4	IUCLID(2000)による引火点(密閉式)は82°C及び95°Cがあるが、82°Cを採用し区分4とした。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点350°C(Merck KGaA data from March 2009))。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	酸素、フッ素または塩素を含まない有機化合物である。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値7,600 mg/kg(Patty(5th, 2001))から区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値>10,200 mg/kg(Patty(5th, 2001)), 12,600 mg/kg(IUCLID(2000))から区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	ラットを用いた4時間吸入暴露試験で、「2.1 mg/Lで死亡が確認されなかった」(Patty(5th, 2001))旨の記述からLC50値は>2.1 mg/Lと考えられる。本物質の飽和蒸気圧(20°C)0.27 mg/Lより、粉塵基準を適用すると、区分を特定できないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	ウサギを用いた皮膚刺激性試験で「severe irritation」(Patty(5th, 2001))との記述があるが、試験時間が不明であり、一次文献の入手も不可である。IUCLID(2000)では、ウサギを用いた皮膚刺激性試験で、「moderate」と「slightly irritating」の結果が記述されている。「moderate」(IUCLID(2000))の評価の試験は24時間試験であり、4時間での刺激性の程度が不明なので採用できない。また、「slightly irritating」(IUCLID(2000))の評価の試験はDraize試験であり、PII=1.0と記述されているが、試験物質の濃度が不明である。いずれも試験条件の詳細が不明であり、評価結果も分かれているため、分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2B	ウサギを用いた眼刺激性試験で、「眼への滴下24時間後に、虹彩炎や軽い結膜炎を引き起こすが、48時間で回復する」(Patty(5th, 2001))旨の記述があり、また、IUCLID(2000)では、ウサギを用いた2例の眼刺激性試験について、それぞれ「mild」、「slightly irritating」と評価している。以上より、区分2Bとした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:動物については、モルモットを用いたBuehler試験で「not sensitizing」(IUCLID(2000))との記述がある一方、「本物質はsensitizingとみなせる」(IUCLID(2000))旨の記述がある。ヒトについては、「暴露された作業者にアレルギー性皮膚炎がみられた」(IUCLID(2000))旨の記述がある。いずれもList2の情報であり、ヒトと動物で評価が分かれているので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vitro変異原性試験(マウスリンフォーマ試験)で「陰性」(IUCLID(2000))、in vitro遺伝毒性試験(CHO細胞を用いた姉妹染色分体交換試験)で「陰性」(IUCLID(2000))の記述があるが、in vivo試験のデータがないので分類できない。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	ラットを用いた14日間吸入暴露試験で、「催奇形性のNOAELは最高用量の88.6 ppm(0.37 mg/L)である」(IUCLID(2000))旨の記述がある。また、マウスを用いた10日間吸入暴露試験(GLP)でも、「催奇形性のNOAELは88.6 ppm(0.37 mg/L)である」(IUCLID(2000))旨の記述がある。しかし、一次文献の入手が困難であり詳細は不明である。また、生殖機能に対する影響についてのデータがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(中枢神経系)	ラットを用いた経口投与試験で、「臨床症状として、自発運動の抑制、立毛、かなりの体重減少がみられたが、剖検においては病理学的変化はみとめられなかった」(Patty(5th, 2001))旨、記述されている。また、ラットを用いた4時間吸入暴露試験において、区分2のガイダンス値の範囲内で「けいれん、過呼吸が暴露3分後にみられ、出血性鼻炎や流涎が観察された」(Patty(5th, 2001))旨の記述がある。以上より、区分2(中枢神経系)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(肝臓)	ラットを用いた28日間吸入暴露試験において、区分2のガイダンス値の範囲内の暴露量で、「雄のラットで炭化水素性腎症(hydrocarbon nephropathy)に関連した軽度の尿細管変性差が発現した」(IUCLID(2000))旨の記述がある。また、マウスを用いた28日間吸入暴露試験において、「肝臓重量が暴露量に依存して増加し、区分2のガイダンス値の範囲内の暴露量で、雌雄ともに肝臓腫大、退色、肝細胞肥大が確認された」(IUCLID(2000))旨の記述がある。腎臓の症状は雄ラットに特異的な影響といえるので採用しない。以上より、区分2(肝臓)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないため分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-275 ドデシル硫酸ナトリウム (CAS番号 151-21-3)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	区分2	国連危険物輸送勧告がクラス4.1-IIIで区分2とした。 なお、このTDG分類は、Merck KGaA data from March 2009による、国連番号1325を根拠とした。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	国連危険物輸送勧告がクラス4.1-IIIであり、区分外とする。 なお、このTDG分類は、Merck KGaA data from March 2009による、国連番号1325を根拠とした。
11 自己発熱性化学品	区分外	国連危険物輸送勧告がクラス4.1-IIIであり、区分外とする。 なお、このTDG分類は、Merck KGaA data from March 2009による、国連番号1325を根拠とした。
12 水反応可燃性物質	区分外	水に対して安定(水溶解度1 g/10mL、HSDB(2002))。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類できない	炭素、水素以外の元素と化学結合している酸素を含む有機化合物であるが、データがなく分類できない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値1,200 mg/kg (SIDS(1991))、2,730 mg/kg (EHC 169(1996))のうち、低い値1,200 mg/kgから区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	区分3	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値 約600 mg/kg (SIDS(1991))、580 mg/kg (EHC 169(1996))から、区分3とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分2	ウサギを用いた皮膚刺激性/腐食性試験(OECD TG 404、GLP)において、PII:6.0、6.78から「highly irritating」(ECETOC TR66(1995)、IUCLID(2000))と記述されているが、回復性に関する記述がないので区分2とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2	ウサギを用いた眼刺激性/腐食性試験(OECD TG 405、GLP)において、「Modified Maximum Average Scores:16.00;moderately irritating、59.17;irritating、60.50;irritating」(ECETOC TR48(1992)、IUCLID(2000))と記述されているので区分2とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:区分外	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:モルモットを用いたMaximization 試験で皮膚感受性を示さない(ECETOC TR77(1999))と記述されているので区分外とした。
5 生殖細胞変異原性	区分外	生殖細胞in vivo変異原性試験の小核試験で陰性(SIDS(1991)、EHC 169(1996))と記述されているので区分外とした。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データが不十分なので分類できない。なお、「長期試験は行われているが、発がん性評価には不十分である。動物に混餌投与した試験では、アルキルサルフェイトの発がん性の証拠は得られなかった」(EHC 169(1996))旨の記述がある。
7 生殖毒性	分類できない	EHC 169(1996)に記載の一次文献(東京衛研年報(1976))によると、「マウス皮膚塗布による催奇形性試験において、母動物の体重増加が抑制された用量で、受胎率の低下、胎仔重量が低下し、発育遅延を認めた。口蓋裂や骨化遅延もみられるが有意なものではなく、本実験の口蓋裂の発生や着床の問題も含め、経口投与での試験の必要性がある」旨の記述があり、データ不足から分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性)	マウス、ウサギ、モルモットでのエアロゾル暴露で気道刺激性がみられる(IUCLID(2000))、短期暴露で気道刺激性がみられる(ICSC(1997))との記述から区分3(気道刺激性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(腎臓)	ラットを用いた2週間混餌投与試験において「肝臓重量増加がみられたラットの病理組織検査で、肝細胞がわずかに腫脹し分裂肝細胞数が増加していた。これらは本物質の投与に順応したものと考えられる。また、腎尿管の上皮細胞の空胞変性、腎糸球体の萎縮がみられた」(EHC 169(1996))旨の記述がある。これらの症状は区分2のガイダンス値の範囲内で見られているが、肝臓における症状は、本物質の投与による有害影響とは考えられないので採用せず、区分2(腎臓)とした。 なお、ウサギを用いた3ヶ月間経皮投与試験では「用量依存性の皮膚刺激性がみられた」(EHC 169(1996))旨のみ記述されている。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

**GHS分類一覧表**

## ID1-290-1) 1・2・4-トリクロロベンゼン (CAS番号 120-82-1)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	GHS定義における液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	GHS定義における液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	GHS定義における液体である。
6 引火性液体	区分外	Merck(14th,2006)による引火点は110°Cであり、区分外に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	GHS定義における液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点571°C(ICSC,2003))。
10 自然発火性固体	分類対象外	GHS定義における液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	フッ素および酸素を含まず、塩素を含む有機化合物であるが、この塩素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
14 酸化性固体	分類対象外	GHS定義における液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値として、1,107 mg/kg(雄)及び1,019 mg/kg(雌)(OECD TG401)(EU-RAR(2003))、756 mg/kg(EU-RAR(2003)、ACGIH(7th, 2001)、DFGOT vol.3(1992))、930 mg/kg(EU-RAR(2003)、DFGOT vol.3(1992))、880 mg/kg(EU-RAR(2003)、ACGIH(7th, 2001)、DFGOT vol.3(1992))との記述がある。OECD TG401準拠試験の結果より、区分4とした。 なお、EU分類はXn; R22(EU-Annex 1)である。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ラットを用いた経皮投与試験のLD50値として、11,356 mg/kg(OECD TG402)(EU-RAR(2003))、6,139 mg/kg(EU-RAR(2003)、ACGIH(7th, 2001)、DFGOT vol.3(1992))、11,415 mg/kg(ACGIH(7th, 2001)、DFGOT vol.3(1992))との記述がある。また、ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値は約5,000 mg/kg(EU-RAR(2003))と記述されている。これらのLD50値に基づき、区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分外	ラットを用いた7時間吸入暴露試験において、1,800 ppm(13.6 mg/L)で「有害影響なし」(EU-RAR(2003))との記述がある。本物質の25°Cにおける飽和蒸気圧濃度は2.9 mg/Lよりミスト基準を適用すると、4時間換算LC50値は>17.7 mg/Lと考えられる。以上より、区分外とした。 なお、EU-RAR(2003)には他に、ラットを418 ppm(3.1 mg/L)で4時間吸入暴露した試験において「死亡は見られなかった」との記述、ラットを330 ppm(2.5 mg/L)で7.5時間吸入暴露した試験(4時間換算値:452 ppm(3.4 mg/L))において「症状なし」との記述がある。
2 皮膚腐食/刺激性	区分外	動物については、EU-RAR(2003)に「OECD TG404準拠試験でslightな発赤、浮腫が見られ、slightな刺激」との記述があり、「単回暴露では通常、mildな炎症しか生じないが、反復接触後の炎症については明確な証拠があり、Xi; R38と分類される」と結論されている。また、DFGOT vol.3(1992)に「非希釈液はウサギ、モルモットに於てmildな刺激性物質である。明らかな皮膚病変は長期暴露でのみ生じ、この物質の脱脂作用によるものと思われる」との記述がある。ヒトについては、環境省リスク評価第4巻(2005)に、ヒトへの影響として「皮膚を刺激し、急性症状として皮膚の乾燥、発赤、ざらつきが現れる。また、長期間の暴露により、皮膚の脱脂が見られる可能性がある」と記述されているが、この記述はList3の情報源であるICSCを引用しているため、EU-RAR(2003)及びDFGOT vol.3(1992)の「mildな刺激性」との判断を優先する。以上より、国連GHS皮膚刺激性区分3に相当すると思われるが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分外	動物については、EU-RAR(2003)に、「OECD TG405準拠試験において角膜、虹彩に影響は見られず、結膜では発赤スコアが1、浮腫スコアが0-2」との記述があり、「EUの基準に従うと眼への刺激性はないことが示された」と記述されているので、区分外とした。 なお、EU-RAR(2003)には、「US Federal Registerに記載の方法に従ったウサギを用いた試験において、明らかな痛み、重篤な結膜炎、結膜浮腫が見られ、ウサギの眼に対してirritating」との記述もあるが、この試験については「USとEUではDraizeスコアの解釈が異なり、USの基準を用いると、通常より厳しい評価となる」と記述されており、「本物質は何らかの眼刺激性を有するようと思われるが、その影響はXi; R36の基準を満たすほどではないと考えられる」と結論されている。ヒトについては、環境省リスク評価第4巻(2005)に、ヒトへの影響として「眼を刺激し、急性症状として眼の発赤や痛みが見られる」との記述があるが、この記述はList3の情報源であるICSCを引用している。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:区分外	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:モルモットを用いたMaximization試験(OECD TG406)において「陽性を示した動物は10%未満であり、感受性は弱く考えられる」(EU-RAR(2003))と記述されている。また、モルモットを週3回で3週間暴露し、最終暴露の10日後に惹起した試験で「陰性」(EU-RAR(2003))との記述、さらに、別のモルモットを用いた試験で「皮膚刺激の症状を示したが、感受性の症状は示さなかった」(EU-RAR(2003))旨の記述がある。以上から、区分外とした。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験として、「マウス骨髄赤血球を用いた小核試験(OECD TG474、GLP)で陰性」(EU-RAR(2003))との記述がある。一方、「マウス骨髄赤血球を用いた2つの小核試験で僅かな陽性結果が得られた」(EU-RAR(2003))との記述があるが、「これらは試験プロトコールがあまり適切でないため、陽性結果の妥当性には疑問が残る」と記述されている。以上からEU-RAR(2003)では「in vitro試験の陰性結果も合わせて考慮すると、本物質はin vivoでsystemicな遺伝毒性作用を生じるとは考えられない」と結論されているので、区分外とした。
6 発がん性	区分外	EPAでDに分類されている(IRIS(1991))ため、ガイダンスに従い区分外とした。 なお、EHC 128(1991)、ACGIH(7th, 2001)には、「発がん性を評価するに足る十分な情報はない」と記述されている。
7 生殖毒性	分類できない	EU-RAR(2003)に、ラットへの飲水投与による2世代生殖毒性試験において「F0、F1動物に統計学的に有意な副腎重量の増加が見られたが、受胎能、成長、生存、自発運動、血液生化学的所見に対する影響はなかった」と記述されているが、この試験は「親動物の体重に影響が見られておらず、試験用量が低すぎる」ことが指摘されている。また、妊娠6-15日のラットに強制経口投与した試験において、「母動物の肝臓に僅かな影響が認められた150 mg/kg投与群の胎児の眼の水晶体に組織病変が見られた」(EU-RAR(2003))旨の記述があるが、「300 mg/kg投与群ではこの影響は見られず、用量依存性ではなかった」こと等から、「本物質の暴露と関連があるようにはみえない」と記述されている(EU-RAR(2003))。その他、妊娠9-13日のラットに強制経口投与した試験において「母動物が2/9匹死亡し、体重増加が抑制された用量で、胚発生の遅れが見られたが、胚吸収率や生存胎児数、奇形発症率などへの影響は見られなかった」(EU-RAR(2003))旨、記述されている。以上より、生殖機能への影響が不明なため、分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(麻酔作用、気道刺激性)	動物については、ラットを用いた単回経口投与試験において「250 mg/kg以上の投与群で肝臓の薬物代謝酵素(チトクロームP450等)の誘導、500 mg/kg以上の投与群で肝臓重量増加」(EU-RAR(2003)、DFGOT vol.3(1992))、ラットを用いた別の単回経口投与試験(投与量:750-3,100 mg/kg)で「鎮静、昏睡、虚脱、横臥等を生じ、病理検査で胃粘膜の変化や出血、clay-colored肝臓」(DFGOT vol.3(1992))が認められた旨、記述されている。ヒトについては、「一部のヒトには3-5 ppmで喉の刺激を生じ得ることが、産業経験より示唆される」(ACGIH(7th, 2001)、EU-RAR(2003))との記述、「経口摂取による腹痛、咽頭痛、嘔吐が見られる」(環境省リスク評価第4巻(2005))との記述がある。これらの内、肝臓、消化器については重大な影響とは思われないので採用しない。以上より、区分3(麻酔作用、気道刺激性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(肝臓、腎臓、甲状腺、血液系)	動物については、ラットを用いた混餌投与試験において「肝臓、腎臓の重量の統計学的に有意な増加、組織病理学的検査で肝臓の空胞化や凝集状の好塩基性化(aggregated basophilia)、甲状腺において濾胞サイズの減少、上皮細胞の厚みの増加、コロイド密度の減少が見られ、肝臓、腎臓、甲状腺が標的臓器である」(EU-RAR(2003))旨、記述されており、別の、ラットを用いた混餌投与試験でも「肝臓、腎臓の重量の統計学的に有意な増加、雄で腎臓における尿細管拡張や硝子滴などの病理変化及び、小葉中心性の肝細胞肥大を生じた」(EU-RAR(2003))旨、記述されている。また、ラットを用いた強制経口投与試験において「副腎の重量増加、索状帯の中等度の空胞化」(IRIS(1991))、ウサギを用いた経皮投与試験(被験物質は、本物質以外に1,2,3-トリクロロベンゼン30%を含む)において「雌で赤血球数、ヘモグロビン値、赤血球容積比の用量依存的な減少(高用量群で有意な減少)」(EU-RAR(2003))が見られている。ウサギを用いた吸入暴露試験で「精巣重量が統計学的に有意に増加した。病理学的変化はない」(EU-RAR(2003))旨、記述されている。以上の症状は全て、区分2のガイダンス値範囲内で見られた。副腎、精巣については重大な影響とは思われないので採用しない。 ヒトについては、「トリクロロベンゼンに高濃度で暴露された場合、肝毒性を生じる可能性がある」(ACGIH(7th, 2001))旨の記述、及び「衣類をトリクロロベンゼンに漬けることを介して長期間暴露されていた女性1名に再生不良性貧血が生じた」(EHC 128(1991))との症例報告があるが、いずれも異性体の種類が特定されておらず、詳細も不明である。以上より、区分2(肝臓、腎臓、甲状腺、血液系)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-290-2) 1・2・3-トリクロロベンゼン (CAS番号 87-61-6)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	区分外	危険物輸送勧告がクラス・区分6.1Ⅲ(国連番号2321 (HSDB (2008)))で区分外とした。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	危険物輸送勧告がクラス・区分6.1Ⅲ(国連番号2321 (HSDB (2008)))で区分外とした。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140℃において、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	塩素を含み、酸素、フッ素含まない有機化合物であるが、塩素は炭素とのみ結合している。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値として、1,830 mg/kg(環境省リスク評価第4巻(2005)、DFGOT vol.3(1992))、>5,000 mg/kg(DFGOT vol.3(1992))、756 mg/kg(HSDB(2004))との記述がある。複数のデータが該当する区分を採用し、区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	ウサギの皮膚に本物質500 mgを4時間投与した試験において、「刺激性なし」(DFGOT vol.3(1992))との記述がある。一方、HSDB(2004)には、ヒトへの健康影響として「皮膚に対しmoderately irritating」との記述がある。他にデータがないので、データ不足のため分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2B	動物については、ウサギの眼瞼の結膜嚢に本物質100 mgを投与した試験で「mildな角膜混濁、moderateからsevereな結膜の発赤と腫脹が2/3匹に見られ、これらの症状は72時間後に消失」(DFGOT vol.3(1992))と記述されている。ヒトについては、HSDB(2004)のヒト健康影響の項に「一部の人では3-5 ppmでminimalな眼刺激が生じ得る」との記述、環境省リスク評価第4巻(2005)に「眼を刺激し、急性症状として眼の発赤や痛み」との記述がある。以上から、区分2Bとした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	体細胞in vivo変異原性試験(マウス赤血球を用いた小核試験)で「弱陽性」(DFGOT vol.3(1992))との記述があるが、この試験については、異性体1・2・4-トリクロロベンゼンに関するEU-RAR(2003)に、「試験プロトコルがあまり適切でない」ので、陽性結果の妥当性には疑問が残る旨、記述されている。一方、in vitro変異原性試験(チャイニーズハムスター細胞を用いた染色体異常試験、ネズミチフス菌を用いたAmes試験)は「陰性」(CaPSAR(1993)、NTP DB(Access on December 2008)、DFGOT vol.3(1992))との記述がある。以上より、分類するための十分なデータがないので、分類できない。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	環境省リスク評価第4巻(2005)に、妊娠6-15日のラットに強制経口投与した試験で「母動物に肝臓重量の有意な増加、ヘモグロビン濃度及びヘマトクリット値の減少が見られたが、胎児数、胎児の体重、骨格及び内臓の奇形はみられなかった」旨、記述されており、同じ試験についてHSDB(2004)にはさらに、「妊娠結果の異常は暴露と関係ないようである」との記述もある。また、妊娠6-15日のラットに強制経口投与した試験において「母動物に肝臓、甲状腺の病変、ヘマトクリット値及びヘモグロビン濃度の減少が見られた。胎児に軽度な骨形成の変化(osteogenic changes)が見られたが、重大な奇形は見られない」(Patty(5th, 2001)、DFGOT vol.3(1992))との記述があり、DFGOT vol.3(1992)には、「催奇形性試験により胚毒性、胎児毒性はないことが示された」旨、記述されている。この他、ラットを用いた13週間混餌投与試験で「雌雄の生殖器官の重量及び組織への影響はみられなかった」(環境省リスク評価第4巻(2005))との記述がある。しかし、生殖機能への影響に関するデータがなく、データ不足のため分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(消化器系)、区分3(気道刺激性)	ヒトについて、HSDB(2004)の臨床影響の項に、「吸入暴露の結果、頭痛、鼻漏、咳、息切れ、胸痛、気管支痙攣、稀には上気道の腫脹や急性肺障害を生じるかもしれない」、「吸入後の咳、頻呼吸、喘鳴は一般的」、「経口摂取した場合、吐き気、嘔吐、下痢の可能性がある」との記述がある。また環境省リスク評価第4巻(2005)のヒトへの影響の項に「気道を刺激し、急性症状として咳、咽頭痛、経口摂取による腹痛、下痢、吐き気、嘔吐が現れる」と記述されている。以上より、区分2(消化器系)、区分3(気道刺激性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(肝臓、甲状腺)	ラットを用いた13週間混餌投与試験において「雄で肝臓、腎臓の重量増加、雌雄で肝細胞容積の増大や核大小不同の増加、甲状腺で濾胞の縮小、濾胞上皮細胞の高さの増大、コロイド密度の低下がみられた」(環境省リスク評価第4巻(2005)、CaPSAR(1993)、Patty(5th, 2001)、DFGOT vol.3(1992))旨、記述されている。これらの症状は区分2のガイダンス値の範囲内で見られているので、区分2(肝臓、甲状腺)とした。 なお、ヒトについては、「長期間、クロロベンゼン類に作業着を浸して洗濯していた女性が再生不良性貧血を発症した」(環境省リスク評価第4巻(2005)、Patty(5th, 2001))旨の記述、「トリクロロベンゼン類に暴露された労働者28人の中に、頭痛、めまい、嗜眠、消化不良を訴える者が現れた」(環境省リスク評価第4巻(2005))旨の記述があるが、異性体が特定されておらず、本物質による影響かどうか不明なため、採用しない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-290-3) 1・3・5-トリクロロベンゼン (CAS番号 108-70-3)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	区分外	危険物輸送勧告がクラス・区分6.1Ⅲ(国連番号2321(HSDB(2008)))で区分外とした。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	危険物輸送勧告がクラス・区分6.1Ⅲ(国連番号2321(HSDB(2008)))で区分外とした。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140℃において、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	塩素を含み、酸素、フッ素含まない有機化合物であるが、塩素は炭素とのみ結合している。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値として、DFGOT vol.3 (1992)に1,800 mg/kg、2,100 mg/kg、2,490 mg/kg、2,800 mg/kgとの記述が、環境省リスク評価第4巻(2005)に800 mg/kgとの記述がある。区分4、区分外に該当するデータが各々、複数存在するため、危険性が高い区分を採用し、区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	ラットを飽和蒸気に1時間吸入暴露させた試験で「死亡は見られなかった」(DFGOT vol.3 (1992))旨の記述がある。飽和蒸気圧濃度(25℃)2.3 mg/Lから蒸気基準を適用し、4時間換算LC50値は>1.15 mg/Lと推測されるが、区分を特定できないため、分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	ラットを用いた吸入暴露試験(1時間)の致死濃度は>9,300 mg/m <sup>3</sup> (環境省リスク評価第4巻(2005))との記述がある。25℃における飽和蒸気圧濃度は2.3 mg/Lより粉塵基準を適用すると、4時間換算LC50値は>2.3 mg/Lと推測されるが、区分を特定できないため、分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分外	DFGOT vol.3 (1992)に、ウサギを用いた24時間パッチテストで「紅斑と浮腫が6/6匹に見られ、72時間後には紅斑が3/6匹に見られた。本物質はmild irritantである」旨の記述、ウサギを用いた同様のパッチテストで「刺激の徴候、顕著な皮膚変化がみられた。mildな刺激」との記述がある。以上より、国連GHS皮膚刺激性区分3に相当すると思われるが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2B	DFGOT vol.3(1992)に、ウサギの眼に本物質100 mgをinstillationした試験において「概してmildかつ一時的な発赤、結膜浮腫、眼脂が生じ、リンスしなかったウサギでは回復に7日を要した」旨の記述、また、ウサギの眼に投与した試験において「粘膜への刺激作用はmildからmoderateであった」旨の記述がある。以上より、区分2Bとした。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:分類できない 皮膚感作性:分類できない	呼吸器感作性:データがないので分類できない。 皮膚感作性:モルモットを用いた試験で「感作性は観察されなかった」(DFGOT vol.3 (1992))旨の記述があるが、他にデータがないため、分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	体細胞in vivo変異原性試験(マウス赤血球を用いた小核試験)で「弱陽性」(DFGOT vol.3 (1992))との記述があるが、この試験については、異性体1・2・4-トリクロロベンゼンに関するEU-RAR(2003)に、「試験プロトコルがあまり適切でないで、陽性結果の妥当性には疑問が残る」旨、記述されている。一方、in vitro変異原性試験(チャイニーズハムスター細胞を用いた染色体異常試験、ネズミチフス菌及び大腸菌を用いたAmes試験)は「陰性」(CaPSAR(1993)、NTP DB(Access on December 2008)、DFGOT vol.3 (1992))との記述がある。以上より、分類するための十分なデータがないので、分類できない。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	妊娠6-15日のラットに強制経口投与した試験で「母動物に肝臓重量の有意な増加と肝臓組織の変化、ヘモグロビン濃度及びヘマトクリット値の減少が見られた。胎児に眼の水晶体の障害がみられたが、胎児数、胎児の体重、骨格及び内臓の奇形はみられなかった」(環境省リスク評価第4巻(2005)、HSDB(2004))旨、記述されている。しかしこの試験については、EU-RAR(2003)で、「眼に対する影響は用量依存的ではなかったこと等から、本物質の暴露と関連があるようにはみえない」旨、記述されている。また、ラットに妊娠6-15日の間、強制経口投与した試験で「母動物に肝臓、甲状腺の病変、ヘマトクリット値及びヘモグロビン濃度の減少が見られた。胎児に軽度な骨形成の変化(osteogenic changes)が見られたが、重大な奇形は見られなかった」(Patty(5th, 2001)、DFGOT vol.3(1992))との記述がある。他にデータはなく、生殖機能への影響などが不明なため、分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性)	動物については、DFGOT vol.3(1992)の急性毒性の項に「高用量では振戦、緊張性痙攣、血液混じりの鼻汁、流涙、喘鳴(noisy breathing)が非特異的な症状(立毛、不活発、平衡障害、運動失調等)と同様に生じる」旨、記載されている。ヒトについては、環境省リスク評価第4巻(2005)に、ヒトへの影響として「気道を刺激し、急性症状として咳、咽頭痛が現れる」旨、記述されている。動物のデータについては投与量が不明で区分を特定できないため採用せず、区分3(気道刺激性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(肝臓、腎臓、甲状腺、鼻腔)	ラットを用いた13週間混餌投与試験において「雄で肝臓、腎臓の重量増加、雌雄で肝細胞容積の増大や核大小不同の増加、甲状腺で濾胞の縮小、濾胞上皮細胞の高さの増大、コロイド密度の低下、腎臓で尿細管の軽微~中等度の変性を認めた」(環境省リスク評価第4巻(2005)、CaPSAR(1993)、Patty(5th, 2001)、DFGOT vol.3 (1992))旨、記述されている。ラットを用いた4週間吸入暴露試験において「肝臓の相対重量の増加がみられた」(CaPSAR(1993)、環境省リスク評価第4巻(2005))旨の記述、ラットを用いた13週間吸入暴露試験において「鼻腔の気道上皮の扁平上皮化生及び過形成を認めた」(CaPSAR(1993)、環境省リスク評価第4巻(2005)、DFGOT vol.3 (1992))旨の記述がある。これらの症状は全て区分2のガイダンス値の範囲内で見られているため、区分2(肝臓、腎臓、甲状腺、鼻腔)とした。なお、ヒトについては、「長期間、クロロベンゼン類に作業着を浸して洗濯していた女性が再生不良性貧血を発症した」(環境省リスク評価第4巻(2005)、Patty(5th, 2001))旨の記述、「トリクロロベンゼン類に暴露された労働者28人の中に、頭痛、めまい、嗜眠、消化不良を訴える者が現れた」(環境省リスク評価第4巻(2005))旨の記述があるが、異性体が特定されておらず、本物質による影響かどうか不明なため、採用しない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-292 トリブチルアミン (CAS番号 102-82-9)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分4	ICSC(2005)による引火点は63°C(密閉式)であり区分4に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性。あるいは自己反応性に関する原子団を含まない。
9 自然発火性液体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点210°C(ICSC,2005))。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	酸素、フッ素または塩素を含まない有機を含まない有機化合物である。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値として、540 mg/kg(Patty (5th, 2001)、114 mg/kg(RTECS (2008))がある。List1の情報源に記述されているLD50値 540 mg/kgから、区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	区分2	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値 250 $\mu$ L/kg(換算値: 195 mg/kg)(Patty (5th, 2001)、RTECS (2006))から、区分2とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	区分1	ラットを用いた4時間吸入暴露試験において「暴露濃度75 ppmで死亡数:4/6匹」(Patty (5th, 2001)との記述があり、LC50値は<75 ppmと考えられる。本物質の飽和蒸気圧濃度122.89 ppm(25°C)から、気体基準を適用し、区分1とした。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分2	ウサギを用いた24時間皮膚刺激性試験で、アミン類の刺激性をGrade 1-10で評価したところ、本物質は「Grade 4」(Patty (5th, 2001)との記述があり、4時間暴露のデータではないが、本物質は刺激性ありと推定される。また、「皮膚刺激性である」(Patty (5th, 2001)、ICSC (2005))、「皮膚にやけど」、「刺激性がある」(HSDB (2002))との記述があり、可逆性については不明であるがこれらの所見より、区分2とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2	ウサギを用いた眼刺激性試験で、アミン類の刺激性をGrade 1-10で評価したところ、本物質は「Grade 1: 未希釈物質0.5 mLを点眼したところ、非常にわずかな壊死を示す」(Patty (5th, 2001)旨の記述があるが、刺激の程度については不明である。また、「ほとんどの脂肪族アミン類は眼刺激性である」(Patty (5th, 2001))、「重度の影響あり、流涙、結膜炎、角膜浮腫を引き起こす可能性がある」、「刺激性がある」(HSDB (2002))、「軽度の刺激性あり」(ICSC (2005))との記述がある。刺激の程度に重度~軽度までばらつきがあるが、本物質は皮膚刺激性物質なので区分2とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:「皮膚感受性を引き起こす」(Patty (5th, 2001)、HSDB (2002))旨の記述があるが、詳細不明であり、データ不足のため分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vivo試験のデータがないので、分類できない。 なお、in vitro変異原性試験(ネズミチフス菌を用いたAmes試験)で「陰性」(NTP DB (Access on November 2008))との記述がある。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性)	マウスを用いた吸入暴露でのRD50値(50%呼吸数抑制濃度)を求める試験で「呼吸数の減少から肺の刺激性が推定される」(HSDB (2002))旨の記述から、区分3(気道刺激性)とした。 なお、Patty (5th, 2001)に、「脂肪族アミン類は非常に強い刺激性を示し、動物を高濃度で蒸気暴露すると、粘膜及び気道を刺激する」、「致死に近い濃度での単回投与で、気管炎、気管支炎、肺炎及び肺水腫を起こす」との記述がある。また、本物質の哺乳動物(動物種不明)を用いた経口投与試験で「嗜眠、興奮」(RTECS (2008))、「頭痛、悪心、嘔吐、眩暈、興奮及びけいれんを引き起こす」(HSFS (1999))との記述がある。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(中枢神経系)	雌雄ラットを用いた19日間吸入暴露試験で「鼻に対する刺激性、不穏、協調運動失調及び振戦が見られた」(Patty (5th, 2001)、HSDB (2002))旨の記述がある。これらの症状は、区分1のガイダンス値の範囲内で見られているが、OECD TG準拠、GLPが不明なので、区分2(中枢神経系)とした。また、「脂肪族アミン類を致死下濃度で反復吸入暴露すると気管炎、気管支炎、肺炎及び肺水腫を起こす」(Patty (5th, 2001))旨の記述があるが、暴露期間及び濃度が特定できないので採用しない。 なお、「中枢神経を刺激する」との報告がある」(Patty (5th, 2001)、(HSDB (2002))との記述がある。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-296 1・2・4-トリメチルベンゼン (CAS番号 95-63-6)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分3	ICSC(2002)による引火点は44℃(密閉式)であり、区分3に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点500℃(Lide,88th,2007))。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	酸素、フッ素または塩素を含まない有機化合物である。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値5,000 mg/kg(雌)(環境省リスク評価第6巻(2008)、RTECS (2008))は、国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	本物質としてはデータがないので分類できない。 なお、本物質を29.4%含有するSolvello 100について、ウサギを用いた経皮投与試験(GLP)のLD50値は>3,160 mg/kg (IUCLID (2000))である。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分外	本物質の25°Cでの飽和蒸気圧濃度は14.60 mg/L (2,969 ppm)である。ラットを用いた4時間吸入暴露試験のLC50値18 mg/L (環境省リスク評価第6巻(2008)、RTECS (2008))から、ミスト基準を適用し区分外とした。EU分類はXn; R20である(EU-Annex I)。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	液体のトリメチルベンゼンは1次皮膚刺激性がある(ACGIH(7th, 2001))との記述があるが、刺激性の程度が不明なので分類できない。EU分類はXi; R36/37/38である(EU-Annex I)。 なお、ICSC(2002)の短期暴露の影響の項に「皮膚を刺激する」との記述がある。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	トリメチルベンゼンは眼刺激性がある(ACGIH(7th, 2001))との記述と、ラットを用いた試験で「slightly irritating」(IUCLID(2000))との記述がある。ACGIH(7th, 2001)の記述は刺激性の程度が不明であり、IUCLID(2000)はList2の情報源で、OECD TG準拠、GLPが不明なので、分類できない。EU分類はXi; R36/37/38である(EU-Annex I)。 なお、ICSC(2002)の短期暴露の影響の項に「眼を刺激する」との記述がある。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:モルモットを用いたMaximization試験で「感受性なし」(IUCLID (2000))との記述があるが、List.2の情報源であり、OECD TG準拠、GLPが不明なので、分類できない。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo遺伝毒性試験(マウス骨髄細胞を用いる姉妹染色分体交換試験)で、「高用量でのみ陽性結果」(Patty(5th, 2001))との記述はあるが、体細胞in vivo変異原性試験(マウス骨髄細胞を用いる小核試験)が「陰性」(Patty(5th, 2001))なので、区分外とした。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	ラットを用いた反復吸入暴露試験において、「母動物に有意な体重増加抑制が生じた用量で、胎児の有意な低体重」(環境省リスク評価(2008))との記述がある。一次文献(Food Chem. Toxicol. 43(2005))を確認したところ、「着床数、生存胎児数、着床後の胚損失、吸収の有意な変化と、胎児の有意な内臓および骨格奇形は見られず、胎児の有意な低体重は高用量側では5%と11-12%」と記述されていた。また、親動物の生殖機能、生殖能に関するデータがないので、分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性、麻酔作用)	ヒトについて、「低用量では、中枢神経系の症状、刺激性は見られなかった」(Patty(5th, 2001))旨の記述がある一方、「気道刺激性」(ACGIH(7th, 2001))との記述がある。動物について、マウスを用いた吸入暴露試験で「立ち直り反射の消失」(Patty(5th, 2001))の記述もあるので、区分3(気道刺激性、麻酔作用)とした。EU分類はXi; R36/37/38である(EU-Annex I)。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(中枢神経系、肺)	ヒトについて、「ベンゼンを不純物とするトリメチルベンゼン異性体溶剤を使用する労働者の調査で、中枢神経系の症状、喘息様気管支炎、貧血がみられるが、貧血についてはベンゼンの影響を無視できない」(ACGIH(7th, 2001)、環境省リスク評価第6巻(2008))旨の記述があるが、この溶剤は本物質を50%、1,3,5-異性体を30%含有する混合物なので、採用しない。動物について、ラットを用いた28日間反復経口投与毒性試験(Guidelines for the 28-Day Repeat Dose Toxicity Test of Chemicals (Japan), GLP)で、「雄で腎臓に回復性のある尿細管の硝子滴変性が見られたが、雌では影響なし」(厚労省報告(Access on September 2008))との記述と、雄ラットを用いた3ヶ月間吸入暴露試験で、「回復性のない運動協調機能障害、肺障害発生率の有意な増加と赤血球数の減少」(環境省リスク評価第6巻(2008))との記述がある。実験動物に対する影響は中枢神経系、肺、血液系ともに区分2のガイダンス値の範囲内で見られたが、血液系については他に所見が見られなかったため採用しない。腎臓の症状は雄ラットに特異的な影響と考えられ、また区分2のガイダンス値の範囲外で見られた。以上より、区分2(中枢神経系、肺)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	区分1	ICSC(2002)に、「この液体を経口投与した場合、肺に吸入されて化学肺臓炎を引き起こす疑いあり」との記述がある。さらに、25°Cの粘度1.00 cP(化学工学便覧)、20°Cの密度0.872 g/cm <sup>3</sup> より推定した動粘性率は約1.15 mm <sup>2</sup> /sであった。40°Cでは<1.14 mm <sup>2</sup> /sと予測でき、ガイダンス値の20.5 mm <sup>2</sup> /sより低値なので、区分1とした。

## GHS分類一覧表

## ID1-306 ニアクリル酸ヘキサメチレン (CAS番号 13048-33-4)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分外	OSHA(2004)による引火点は132°C(クローランド開放式)であり、区分外に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類できない	化学構造に不飽和結合を含むが、データがなく分類できない。
9 自然発火性液体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点235°C(OSHA, 2004))。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値5,000 mg/kg (HSDB(2004))は国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では、不採用区分につき区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ラットを用いた経皮投与試験のLD50値3,600 mg/kg (HSDB(2004))は国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では、不採用区分につき区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	ヒトで刺激性皮膚炎の可能性がある(HSDB(2004))と記述されているが、症状の発現時間が不明である。また、ウサギの24時間適用で「Severe」な刺激(RTECS(2003))と記述されているが、4時間適用での刺激性は不明である。従って分類できない。EU分類Xi; R36/38 (EU-Annex I)は区分2に相当する。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	EU分類Xi; R36/38 (EU-Annex I)は区分2に相当するが、他の情報がないので分類できない。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:分類できない 皮膚感作性:区分1	呼吸器感作性:データがないので分類できない。 皮膚感作性:ドイツMAKリストSensitisation物質(Sh) (ACGIH-TLV/BEI(2005))であり、本物質との接触により印刷工業作業員でアレルギー性皮膚炎や樹脂塗料工場皮膚感作性が見られる(HSDB(2004))との記述から区分1とした。EU分類R43 (EU-Annex I)は区分1に相当する。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vitroの細菌を用いる遺伝毒性試験で陰性(NTP DB (Access on September 2008))であるが、in vivoの試験データがないので分類できない。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされていないので分類できない。なお、マウスの皮膚に本物質50 mgを80週間(週に2回)投与した試験において、50匹中1匹に線維肉腫が見られたが、陽性対象群に比べ非常に割合が小さい(HSDB(2004))と記述されている。
7 生殖毒性	分類できない	ラットを用いた妊娠6-15日の経口投与試験において、母動物に、投与量500 mg/kgで胃に荒れや白い部分が見られ、投与量1,000 mg/kgでは尿の染み、荒れた被毛状態、流涎等が見られたが、卵巣や子宮には異常がみられなかった(HSDB(2004))。さらに、ラットを用いた妊娠6-15日の経口投与試験における最小毒性値は7,500 mg/kg(RTECS(2003))との記述があり、1,000 mg/kgを大きく超える用量での影響であるが、List1の情報源にデータがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	低分子量アクリル酸エステル類は粘膜刺激性がある(HSDB(2004))と記述されているが、本物質が含まれるか不明なので分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	アクリル酸エステルとして、実験動物に対し、肺のうっ血、肝臓と腎臓の出血、混濁腫脹がみられた(HSDB(2004))と記述されているが、投与期間、用量が不明であり、また、本物質に特定できないので分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

ID1-319 1-ノナノール (CAS番号 143-08-8)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高压ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分4	NFPA(13th,2002)による引火点は74°Cであり、区分4に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点260°C(Lide,88th,2007))。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値3,560 mg/kg、12,000 mg/kg(環境省リスク評価 第6巻(2008)、HSDB(2006))から、低い値3,560 mg/kgは国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値2,960 mg/kg(Patty(5th, 2001))は国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分4	25°Cにおける飽和蒸気圧濃度は0.18 mg/Lである。マウスを用いた2時間吸入暴露試験のLC50値5,500 mg/m <sup>3</sup> (環境省リスク評価第6巻(2008)、Patty(5th, 2001))よりミスト基準を適用する。4時間換算LC50値は2.75 mg/Lであり、ミスト基準を適用し、区分4とした。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	ウサギを用いた24時間皮膚刺激性試験の結果で、「非希釈液で刺激性スコア5.8/8.0であり、10-14日で回復」(HSDB(2006))との記述があるが、データ不足のため分類できない。 なお、ヒトについて、「ボランティア実験で、本物質2%を含むワセリンは皮膚の刺激や感作を示さなかった」(環境省リスク評価第6巻(2008)、Patty(5th, 2001))との記述があるが、非希釈の本物質を使用したデータではないため採用できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2A	「1-ノナノールの眼刺激性スコアをEU基準で評価すると眼刺激物質であると考えられる」(Patty(5th, 2001))との記述、及び、ウサギを用いた24時間眼刺激性試験で「非希釈液の平均刺激スコアが33.3/110であり、症状はslightな紅斑、大量の眼漏(copious discharge)、角膜のにごりである」(HSDB(2006))との記述から、区分2Aとした。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:分類できない 皮膚感作性:分類できない	呼吸器感作性:データがないので分類できない。 皮膚感作性:「ボランティア実験で、本物質2%を含むワセリンは皮膚の刺激や感作を示さなかった」(環境省リスク評価 第6巻(2008))、「ヒトに対してノナノール(2%ペトロラム溶液)は皮膚感作性物質ではない」(Patty(5th, 2001))旨の記述があるが、一般化するには不十分であり、加えて動物データもないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	データがないので分類できない。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	妊娠期間1日から19日の雌ラットを用いた7時間吸入暴露試験で、「母ラットの体重、胚吸収、胎仔の体重、性比、骨格、内臓等への投与に関連した影響はみられなかった」(環境省リスク評価 第6巻(2008)、Patty(5th, 2001))旨、記述されている。また、妊娠期間1日から15日の雌ラットを用いた経口投与試験で、「胚・胎児毒性、骨化遅延を含む胎児の発育遅延が報告されている」(Patty(5th, 2001))旨の記述があり、一次文献(Sov. J. Dev. Biol. 22 (1990))を調査したところ、「胎児について、催奇形性はみとめられないが内臓や骨格の発育異常をもたらす」旨、記述されているが、症状については、メタノールからデカノールまでのいくつかのアルコールに対する結果で、ノナノールでいかなる症状が現れたのかは不明である。以上より、分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性)	動物に対する急性試験の結果で、「皮膚や眼、気道に対する刺激性がある」(Patty(5th, 2001))との記述から、区分3(気道刺激性)とした。 なお、ラットを用いた経口投与試験の結果、「体重減少、衰弱の進行(increasing weakness)、眼漏、虚脱の兆候があり、剖検の結果、肺の出血、肝臓の変色、胃腸炎が観察された」(HSDB(2006))旨の記述があるが、発現した投与量が不明である。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(眼)	ウサギを用いた6ヶ月間吸入暴露試験で、区分2のガイダンス値の範囲内で「網膜の光受容細胞及びミュラー線維で微細構造に変化がみられた」(環境省リスク評価第6巻(2008)、HSDB(2006))旨、記述されていることから、区分2(眼)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	「10匹中10匹のラットがaspirationにより死亡し、死亡は即時であり、呼吸停止が原因である」(Patty(5th, 2001))旨の記述がある。また、20°Cにおける動粘性率を計算すると14.13mm <sup>2</sup> /s(HSDB(2006))であり、40°Cでは20.5mm <sup>2</sup> /s以下になることが予想されるが、炭化水素ではないため該当しない。国連GHS区分2に該当するが国内では不採用区分であり、分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-327 1・2-ビス(2-クロロフェニル)ヒドラジン (CAS番号 782-74-1)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類できない	化学構造にN-N基を含み、酸素収支の計算値が-183であるが、分解開始温度及び分解エネルギーのデータがなく分類できない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類できない	化学構造にN-N基を含むが、データがなく分類できない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	分類できない	データがなく分類できない。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140°Cにおいて、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素および酸素を含まず、塩素を含む有機化合物であるが、この塩素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	HSDB (2004)のヒト健康影響の項に「全てのヒドラジンは刺激性性状により類似の局所影響を示し、蒸気は皮膚にhighly irritating」との記述があるが、本物質としてのデータはないため分類できない。なお、[ID56]ヒドラジン(CAS302-01-2)は区分1A-1C、[ID245]メチルヒドラジン(CAS60-34-4)および[ID907]フェニルヒドラジン(CAS100-63-0)は区分2と分類されている。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	HSDB (2004)のヒト健康影響の項に「全てのヒドラジンは刺激性性状により類似の局所影響を示し、蒸気は眼にhighly irritating」との記述があるが、本物質としてのデータはないため分類できない。なお、[ID56]ヒドラジン(CAS302-01-2)は区分1、[ID245]メチルヒドラジン(CAS60-34-4)および[ID907]フェニルヒドラジン(CAS100-63-0)は区分2Aと分類されている。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	データがないので分類できない。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。なお、類似物質である1,2-Dimethylhydrazineは、IARCのグループ2A(IARC 71(1999))である。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	データがないので分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	データがないので分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

ID1-330 ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド (CAS番号 80-43-3)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	区分外	化学構造にパーオキシド基を含むが、酸素収支の計算値は-266であるので爆発性はないと考えられる。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	有機過酸化物である。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点380°C(IUCLID,2000))。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140°Cにおいて、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類で着ない	分子内に-O-O-構造を含む有機化合物であるが、データがなく分類できない。。
15 有機過酸化物	タイプF	国連危険物輸送勧告がクラス・区分: 5.2 (国連番号3110(ICSC, 1999))。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた急性経口毒性試験(OECD TG 401、GLP)のLD50値>2,000 mg/kg(厚労省報告 (Access on September 2008))から、区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	固体なので粉塵基準を適用する。ラットの6時間LCLo値>0.09 mg/L(4時間換算値>0.14 mg/L)(DFGOT vol.3 (1992)、Patty(5th, 2001))から、区分を特定できないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分外	ヒトのパッチテストについて、「slight」な刺激性(DFGOT vol.3 (1992))との記述、200人のボランティアに対するパッチテストで「slight」な刺激性(Patty(5th, 2001))との記述がある。またラットに対して「mild」な刺激性(Patty(5th, 2001))との記述があり、国連GHS皮膚刺激性区分3に相当すると思われるが、国内では不採用区分につき、区分外とした。EU分類はXi; R36/38である(EU-Annex I)。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2B	ウサギに対する「mild」な眼刺激性(DFGOT vol.3 (1992))との記述と、「50%溶液の滴下でmildな結膜炎を生じた」(Patty(5th, 2001))旨の記述から、区分2Bとした。EU分類はXi; R36/38である(EU-Annex I)。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:区分外	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:ヒトについては、「200人のボランティアに対するパッチテストでslightな刺激性を示したが、皮膚感受性は示さなかった」(Patty(5th, 2001))旨の記述がある。また、動物数は不明だがモルモットを用いた皮内注入試験について「感受性なし」(Patty(5th, 2001))との記述がある。以上から、区分外とした。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vitro変異原性試験(細菌を用いた復帰変異試験(OECD TG 471、GLP)、チャイニーズ・ハムスター培養細胞(CHL/IU)を用いた染色体異常試験(OECD TG 473、GLP))でともに「陰性」(厚労省報告 (Access on September 2008))だが、in vivo試験のデータがないので分類できない。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされていないので、分類できない。List1の情報源にデータはない。なお、HSDB(2002)には、「マウス経皮投与試験により種々の有機過酸化物の腫瘍プロモーション活性を比較したところ、本物質は中程度」である旨の記述がある。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性)	ラットを用いた単回経口投与試験で「影響なし」(厚労省報告 (Access on September 2008))との記述がある。一方、ICSC(1999)の短期暴露の影響の項には「気道を刺激する」との記述があるので、区分3(気道刺激性)とした。この他、ウサギ鼻孔への滴下試験で、「暴露1時間以内では鼻粘膜のslightな炎症を生じた」(Patty(5th, 2001))旨の記述があるが、規格外の試験方法による影響なので採用しない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分1(鼻粘膜)	ヒトについて、18人の作業者の本物質への暴露影響として「鼻粘膜の変化」(DFGOT vol.3 (1992)、Patty(5th, 2001))の記述がある。動物について、ラットを用いた28日間反復経口投与試験(Guideline for 28-Day Repeated Dose Toxicity Test in Mammalian Species (Chemical Substances Control Law of Japan)、GLP)で「肝細胞の肥大と変性」(厚労省報告 (Access on September 2008))との記述があるが、変性の詳細に関する記述はない。モルモットを用いた反復吸入暴露試験で「鼻粘膜の化生と線毛の消失」(DFGOT vol.3 (1992))との記述動物に対する鼻粘膜への影響は区分1のガイダンス値の範囲内で見られたが、肝臓への影響は区分2のガイダンス値の範囲外で見られた。以上より、区分1(鼻粘膜)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-334 4-ヒドロキシ安息香酸メチル (CAS番号 99-76-3)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	分類できない	データがなく分類できない。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140℃において、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	酸素、フッ素または塩素を含まない有機化合物である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値8,000 mg/kg (JECFA(1966))から、区分外とした。 なお、JECFA(1966)には、「マウスのLD50値8,000 mg/kg」と記述されていたが、生殖毒性で引用文献として使用したFood Chem. Toxicol. 40 (2002)の急性毒性の項には、ラットのデータとして同じ文献(Drug Stand. 20(1952))が引用されているので、ラットのデータと判断して用いた。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。 なお、生殖毒性で引用文献として使用したFood Chem. Toxicol. 40 (2002)の急性毒性の項には「本物質を0.2%含有するアイメイクについて経皮投与試験を行った結果、LD50値は>2,000 mg/kgであった」との記述がある。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分外	ヒトについては、「正常なヒト皮膚にはnon-irritating」との記述がある一方、「50人の背中に希釈液を5日間毎日塗布し刺激性を示さなかった場合の本物質の最高濃度は5%であった」(HSDB(2007))旨の記述がある。動物については、ウサギを用いた24時間Draize試験において「非希釈液でPII=0.67(最高4.0)よりmild skin irritationと評価」(HSDB(2007))と記述されている。以上より、本物質は国連GHS皮膚刺激性区分3に相当すると思われるが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	「飽和溶液は眼にmoderately irritating」(HSDB(2007))との記述がある一方、ウサギを用いた眼刺激性試験において「100%濃度では、1日目の眼刺激性スコアが1(最高110)で一過性のslightな眼刺激性」(HSDB(2007))との記述がある。データ不十分なので分類できない。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:分類できない 皮膚感作性:分類できない	呼吸器感作性: データがないので分類できない。 皮膚感作性: ヒトについては、男女各25名に対するRIPT(累積刺激および感作試験)で「No sensitization」(HSDB(2007))との記述がある。動物については、雌雄各5匹のモルモットを用いた接触感作性試験で「no reactions」(HSDB(2007))との記述がある。いずれもList2の情報源のデータであり、この他に明確な陰性データがないので、分類できない。 なお、生殖毒性で引用文献として使用したFood Chem. Toxicol. 40 (2002)のヒト症例の項に、慢性・再発性皮膚炎の6歳女児に100,000倍希釈液で定量パッチテストを行った結果「positive」と記述されている。
5 生殖細胞変異原性	区分外	生殖細胞を用いたin vivo経世代変異原性試験(ラットを用いた優性致死試験)で「優性致死作用を示唆する用量依存性や時間的傾向は見られなかった」(HSDB(2007))旨の記述があり、体細胞を用いたin vivo変異原性試験(ラット骨髄を用いた染色体異常試験)で「染色体異常は観察されなかった」(HSDB(2007))との記述があるので、区分外とした。 なお、in vitro変異原性試験(CHL培養細胞を用いた染色体異常試験)で「非代謝活性条件下では陰性だが、代謝活性条件下では染色体異常が有意な増加を示した」(HSDB(2007))との記述がある。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされていないので分類できない。 なお、ラットを用いた96週間混餌投与試験で「投与による影響は見られなかった」(HSDB(2007))旨の記述がある。
7 生殖毒性	分類できない	妊娠6-15日の雌ラット、雌マウスを用いた経口投与試験で「母動物の生存への影響が見られない用量で、着床への影響および胎児の生存への影響は見られず、また胎児の内臓異常、骨格異常、外表異常の頻度に有意差は見られなかった」(HSDB(2007))旨の記述があるが、500 mg/kgまでしか投与されていない。これは、HSDB(2007)のヒト健康影響の記述「催奇形性も胎児毒性もなく、子宮肥大試験で陰性」で引用文献としているFood Chem. Toxicol. 40 (2002)の内容と一致する。さらに高用量での影響が不明であり、雄の生殖機能に関するデータはないので、分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	ラットへの経口投与により致死濃度を求めた試験で「生存動物について毒性、異常行動、肉眼的病理所見は見られなかった」(HSDB(2007))との記述があり、用量は区分2のガイダンス値範囲外であった。しかし、生殖毒性で引用文献として使用したFood Chem. Toxicol. 40 (2002)のヒト症例の項には「本物質の経口投与により遅延型過敏反応を示した17歳の精神病患者」の例が記述されているので、分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	プロピルエステルが混在する餌をラットに18ヶ月間経口投与した試験で「ある程度成長抑制が見られたが、病理学的な変化はなかった」(JECFA(1966))との記述があるが、用量は区分1のガイダンス値の範囲内である。高用量での影響は不明なので分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

ID1-335 N-(4-ヒドロキシフェニル)アセトアミド (CAS番号 103-90-2)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点540°C(Merck KGaA data from March 2009))。
11 自己発熱性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値3,700 mg/kg(IARC 73(1999))は国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では、不採用区分につき、区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	List 2の情報源であるIUCLID (2000)に、ウサギを用いた皮膚刺激性/腐食性試験(OECD TG 404、GLP)で「not irritating」との記述があるが、List 1には情報がなく、他に陰性の試験結果も得られていないので、データ不足のため分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	List 2の情報源であるIUCLID (2000)に、ウサギを用いた眼刺激性/腐食性試験(OECD TG 405、GLP)で「not irritating」との記述があるが、List 1には情報がなく、他に陰性の試験結果も得られていないので、データ不足のため分類できない。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	区分2	生殖細胞in vivo変異原性試験(マウスの精母細胞を用いた染色体異常試験)で「陰性」(IARC 73(1999))、体細胞in vivo変異原性試験として、ヒトの末梢リンパ球を用いた染色体異常試験で「陽性」(IARC 73(1999)、NTP TR394(1993))、ヒトの類粘膜細胞を用いた小核試験で「陽性」(IARC 73(1999)、NTP TR394(1993))、マウスの骨髄細胞を用いた染色体異常試験で「陽性」(IARC 73(1999))、マウスの骨髄細胞を用いた小核試験で「陰性」(IARC 73(1999))、体細胞in vivo遺伝毒性試験(ヒトの血液を用いた姉妹染色分体交換試験)で「陽性」(IARC 73(1999))との記述がある。以上、複数の体細胞in vivo変異原性試験のデータがあるが、生殖細胞in vivo遺伝毒性試験の陽性データはないので、区分2とした。なお、in vitro変異原性試験として複数のネズミチフス菌を用いた復帰突然変異試験で「陰性」(IARC 73(1999)、IUCLID(2000))、大腸菌を用いた復帰突然変異試験で「陰性」(IUCLID(2000))との記述がある。
6 発がん性	区分外	IARCでグループ3 (IARC 73(1999))と評価されているので、ガイダンスに従い区分外とした。なお、雌雄ラット及び雌雄マウスを用いた2年間経口投与試験で「雌雄マウス及び雄ラットに発がん所見は認められなかったが、高用量投与群雌ラットに単核球性白血病の発症率増加が見られた」(IARC 73(1999)、NTP TR 394(1993))旨の記述がある。
7 生殖毒性	分類できない	大規模コホート研究とケース事例から、ヒトで「本物質による催奇形性の報告はない」(IARC 73(1999))との記述がある。また、マウスを用いた経口投与による継続的な繁殖研究による生殖評価試験で「出生時に投与群の児動物の低体重及び体重減少が見られ、高用量投与群の児動物で精子異常の出現率に増加が見られたが、生殖機能に影響なし」(NTP TR394(1993))旨の記述がある。一方、雌マウスに妊娠6-15日の間経口投与した試験で「用量に依存して、児に口蓋裂、骨格奇形及び水腎症発症数が増加した」(IUCLID(2000))との記述もあることから、分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分1(肝臓、腎臓、中枢神経系、心臓、消化器系)、区分2(呼吸器系、精巣)	IARC 73(1999)及びNTP TR394(1993)に、複数のヒト症例及び動物(ラット、マウス、イヌ)を用いた経口投与試験で「肝毒性及び腎毒性が見られた」との報告がある。また、HSDB(2007)に、症状として「昏迷、体温低下、不活発、浅呼吸、不整脈、血圧低下、循環不全に続き、興奮、精神錯乱が起こる可能性がある」、「症状は4段階で進行し、第1期:食欲不振、吐き気、嘔吐、不快感、発汗、第2期:腹痛、圧痛、肝臓肥大、ビリルビン上昇、肝臓酵素濃度の上昇、プロトロンビン時間の延長、場合により乏尿、第3期:食欲不振、吐き気、嘔吐、不快感の再発、肝不全、腎不全、心筋症、第4期:回復又は致死に至る肝不全をおこす場合がある」、「疫学調査で、過剰投薬により胃腸の潰瘍及び出血リスクが増加する可能性がある」旨の記述がある。一方、動物試験において、マウスを用いた経口投与試験で「肝臓及び腎臓への影響に加え、気管支上皮及び精巣に壊死が見られた」(IARC 73(1999))旨の記述があり、これらの症状は区分2のガイダンス値の範囲内で見られた。以上より、区分1(肝臓、腎臓、中枢神経系、心臓、消化器系)、区分2(呼吸器系、精巣)とした。なお、HSDB(2007)に警告として、投薬により「掻痒感を伴う斑状丘疹、蕁麻疹を含む皮膚反応が起こる」との報告、感受性反応として「咽頭部浮腫、血管性浮腫、アナフィラキシー様の反応が稀に起こることがある」旨の記述がある。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分1(肝臓、腎臓、血液系)、区分2(甲状腺)	ヒトについて、「慢性摂取により慢性活動性肝炎を伴い、長期使用は慢性腎臓疾患を伴う」(NTP TR394(1993))旨の記述がある。また、ヒト疫学調査より「腎毒性が認められた」(IARC 73(1999))旨の記述、「長期過剰摂取により、腎臓にリポフスチン沈着の増加、慢性腎臓疾患、溶血性貧血が見られた」(Patty(5th, 2001))旨の記述、「好中球減少、血小板減少性疾患が見られた」(HSDB(2007))旨の記述がある。よって、肝臓、腎臓、血液系が標的臓器として考えられる。さらに、ラット及びマウスを用いた2年間経口投与試験(21 CFR Part 58、GLP)で「雌雄ラットに腎症の重篤度増加、雄ラットに限局性の尿管過形成頻度の増加及び腎性副甲状腺機能亢進、雌雄マウスに甲状腺濾胞上皮細胞過形成の増加が見られた」(NTP TR394(1993))旨の記述があり、これらの影響は区分2のガイダンス値の範囲内で見られた。以上より、区分1(肝臓、腎臓、血液系)及び区分2(甲状腺)とした。なお、区分2のガイダンス値の範囲外でみられた影響であるが、ラットを用いた13週間経口投与試験で「12,500 ppm(換算値:625 mg/kg)以上で精巣萎縮、25,000 ppm(換算値:1,250 mg/kg)で卵巣及び子宮の萎縮が見られた」(NTP TR 394(1993))旨の記述がある。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-347 N-フェニルマレイミド (CAS番号 941-69-5)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	区分外	国連危険物輸送勧告がクラス・区分6.1(国連番号2811)。 なお、このTDG分類は、Merck KGaA data from March 2009による、国連番号を根拠とした。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	国連番号：2811、危険性：クラス・区分：6.1、容器：等級Ⅲ。 なお、このTDG分類は、Merck KGaA data from March 2009による、国連番号を根拠とした。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140℃において、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分3	ラットを用いた急性経口毒性試験(OECD TG 401、GLP)のLD50値 153 mg/kg(雄)、188 mg/kg(雌)(厚労省報告(Access on November 2008))との記述から、区分3とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	データが不十分なので分類できない。 なおList3の情報源データであるが、ウサギを用いたDraize試験で「Mild」(RTECS(1999))との記述がある。List記載の情報源ではないが日本触媒のMSDS(HPJ-1402-00-07(2007))には「ラビット 軽度ないし中等度の刺激性」との記述がある。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。 なおList記載の情報源ではないが日本触媒のMSDS(HPJ-1402-00-07(2007))には「ラビット 腐食性あり」との記述がある。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vitro変異原性試験(CHL/IU培養細胞を用いる染色体異常試験、ネズミチフス菌を用いる復帰変異試験)でS9 mix非存在条件下で共に陽性(厚労省報告(Access on November 2008))との記述があるが、in vivo試験データがないので分類できない。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	ラットを用いた反復投与毒性試験と生殖/発生毒性スクリーニング試験を組み合わせた試験(OECD TG422、GLP)で、「母動物に死亡例が見られる用量で、生殖器、生殖能に影響がなく胎児、新生児への影響もみられなかった」(厚労省報告(Access on November 2008))との記述があるが、データ不足のため分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分1(全身毒性)	ラットを用いた急性経口毒性試験(OECD TG 401、GLP)で、「下痢、自発運動の低下、耳介および四肢の蒼白化がみられた。投与後1日以降は異常は認められなかった」、「前胃粘膜肥厚」(厚労省報告(Access on November 2008))との記述がある。これらの影響は区分1のガイダンス値の範囲内で見られた。List記載の情報源ではないが日本触媒のMSDS(HPJ-1402-00-07(2007))に皮膚、眼への刺激性を示唆するデータが記載されており、前胃粘膜肥厚については本物質の刺激性による影響ではないかと推測されるため、採用しない。以上より、区分1(全身毒性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	ラットを用いた反復投与毒性試験と生殖/発生毒性スクリーニング試験を組み合わせた試験(OECD TG 422、GLP)で、「前胃粘膜の潰瘍および浮腫、前胃角化亢進および前胃上皮過形成、前胃粘膜への炎症細胞浸潤」(厚労省報告(Access on November 2008))との記述がある。List記載の情報源ではないが日本触媒のMSDS(HPJ-1402-00-07(2007))に皮膚、眼への刺激性を示唆するデータが記載されており、これらの前胃の症状は本物質の刺激性による影響ではないかと推測されるため、採用しない。他にデータがないため分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-365 ブチルヒドロキシアニソール (CAS番号 25013-16-5)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	分類できない	データがなく分類できない。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140℃において、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値 2,200-5,000 mg/kg(JECFA (1976)), 4,000-5,000 mg/kg, 2,500 mg/kg(Patty (5th, 2001))の記述がある。これらのLD50値は国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	Patty(5th, 2001)に「BHAは刺激性物質ではない」との記述がある。その引用文献(J. Am. Coll. Toxicol. 3(1984))を確認したところ、19-20名に対する24時間の貼付試験において、「本物質を0.2%含む製品を用いた3試験のPII値は0.03、0.05、0.15で、皮膚刺激性はminimalである」、「本物質を0.1%含む製品を用いた2試験のPII値は0、0.95であり、皮膚刺激性はない、またはminimal/mildである」旨、記述されていた。また同じ文献に、ウサギに本物質を0.1-0.2%含む製品を24時間投与した試験について、「PIIは0.11、0.4、0.46で皮膚刺激性はminimalかslight」、「PIIは2.75で皮膚刺激性はmoderate」との記述がある。しかしこれらは希釈液での試験結果であり、他にデータはないので、データ不足のため分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	Patty(5th, 2001)に「BHAは刺激性物質ではない」との記述がある。その引用文献(J. Am. Coll. Toxicol. 3(1984))を確認したところ、「ウサギの眼に本物質を0.2%含むおしろいを滴下した試験における眼刺激性スコア平均値は24時間後に2/110、48時間後に0/110であり、眼刺激性はminimal」、「ウサギの眼に本物質を0.1%含む化粧品を滴下した試験で結膜の発赤、浮腫、角膜炎、虹彩炎などはみられない」旨、記述されていた。しかしこれらは希釈液での試験結果であり、高濃度でのデータはないので、データ不足のため分類できない。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:分類できない 皮膚感作性:区分1	呼吸器感作性:Patty(5th, 2001)に、本物質に暴露された患者の感作性に関する記述があり、その引用文献(Ann. Allergy 31(1973))を調べたところ、「鼻炎や喘息の既往がありBHAのアレルギーが疑われる患者に経口投与した試験において症状の再燃が見られた」旨、記述されていたが、吸入暴露による呼吸器感作性を調べたデータはないので、データ不足のため分類できない。 皮膚感作性:JECFA(1980)に、パッチテスト(112名)で3名に本物質の皮膚感作性が見られたと記述されている。またPatty(5th, 2001)にもヒトのアレルギー性接触皮膚炎についての記述があり、その引用文献(J. Am. Coll. Toxicol. 3(1984))を調べた結果、548名のパッチテストで11名に皮膚感作性が観察されていることから、区分1とした。 なお、この文献では化粧品やハンドクリーム中のBHAによる接触性皮膚炎の症例も複数、報告されている。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞を用いたin vivo変異原性試験(ラット骨髄を用いた小核試験)が「陰性」(NTP DB (Access on December 2008))との記述に基づき、区分外とした。
6 発がん性	区分2	IARCがグループ2B (IARC 40 (1986)), NTPがR(NTP RoC(11th, 2005))と評価していることから、区分2とした。 なお、JECFA(1989)に、6-12ヶ月間2%濃度で反復混餌投与されたラットの前胃では扁平上皮癌が生じる旨の記述がある。
7 生殖毒性	区分2	出生前後に本物質を混餌投与されたマウスに「探索行動の増加、帰巣反応の減少などの神経行動学的作用が見られた」(Patty(5th, 2001))旨、記述されており、引用文献(Dev. Psychobiol. 7(1974))を確認したが、親動物の一般毒性に関する記述はなかった。また、雄ラットに本物質を5日間投与後、交尾させた優性致死試験において「着床前胚損失が統計学的に有意に増加した」(JECFA (1980))との記述があるが、非公開データであり、親動物に対する毒性は確認できなかった。以上より、区分2とした。 なお、母動物に毒性を生じる用量を妊娠前から出生後の期間に投与されたラットでは「わずかな胎児毒性が見られるが、催奇形性はない」(IARC 40(1986))旨の記述、ラットを用いた二世世代繁殖試験において「同腹児数や出生時体重、萌歯や開眼の時期などへの影響は見られない」(JECFA (1974))旨の記述がある。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	ヒトについて、喘息あるいは鼻炎の患者に本物質を経口投与した試験で「一部の患者に傾眠が観察された」(JECFA (1980))との記述があるが、他に麻酔作用を示唆するデータがないので、分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	ラットを用いた104週間混餌試験において、区分2のガイダンス値の範囲をこえる投与量で「組織病理学的検査、血液生化学検査、尿検査で暴露に関連した影響はみられなかった」(JECFA (1983))旨、記述されている。一方、ラットを用いた混餌投与試験において「組織変化を伴わない副腎の腫大、脂質含有量増加を伴う肝臓重量増加」(JECFA (1980))や「血中LDH活性の上昇」(JECFA (1983))が、マウスを用いた混餌投与試験において「肝臓のグルタチオントランスフェラーゼ活性の上昇」(JECFA (1983))が区分2のガイダンス値を若干超える用量で見られたとの記述があり、本物質が肝臓に対して有害な影響を及ぼす可能性を完全には否定できないため、分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-368 4-ターシャリ-ブチルフェノール (CAS番号 98-54-4)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点510°C(IUCLID,2000))。
11 自己発熱性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値4,000 mg/kg、3,620 mg/kg、2,990 mg/kg、3,500 mg/kg (SIDS(2000))との記述があり、OECD TG 401準拠試験のLD50値4,000 mg/kgは、国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。 なお、ラットを用いた経口投与試験のLD50値801 mg/kg、1,440 mg/kg(DFGOT vol.11(1998))との記述もあり、これらに基づくと区分4となるが、区分外相当のデータ数の方が多いので、区分外が妥当と判断した。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値2,318 mg/kg、>16,000 mg/kg (SIDS (2000))との記述があり、2,318 mg/kgは国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	ラットを用いた吸入暴露試験において「飽和蒸気濃度(20℃)で8時間暴露によるラットの死亡なし」(SIDS (2000))と記述されているので、蒸気基準を適用する。飽和蒸気圧濃度0.031 mg/L(4時間換算値0.044 mg/L)から、LC50値は>0.044 mg/Lと考えられるが、区分を特定できないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分外	ラットを「エアロゾル5,600 mg/m <sup>3</sup> 」に4時間吸入暴露させた試験で雌雄共に5匹中1匹が死亡」(DFGOT vol.11(1998))と記述されており、LC50値は>5.6 mg/Lと推測されるので、区分外とした。
2 皮膚腐食/刺激性	区分2	ウサギを用いた皮膚刺激性/腐食性試験(OECD TG 404)で「irritating(程度は不明)」(SIDS (2000))との記述がある。また、ウサギを用いたDraize試験(4時間)で2/6匹に「紅斑、浮腫、落屑等、moderateな刺激性」が見られたが「17日後には回復した」(SIDS(2000))と記述されている。一方、ウサギで「腐食性」(SIDS(2000))との記述もあるが、これらを含む多数のデータから、SIDS (2000) では「皮膚を刺激すると考えられる」と結論されているので、区分2とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分1	ウサギを用いたDraize試験で、「重篤な角膜損傷や結膜刺激、虹彩炎が投与21日後にも見られた」(SIDS (2000))との記述があるので区分1とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:区分1	呼吸器感受性:SIDS(2000)に「職業に関連した呼吸困難の病歴がある化学工場労働者の気管支誘発試験で喘息の様な反応が見られた」旨、記述されているが、詳細が不明であり、他にデータがないため、分類できない。 皮膚感受性:動物については、モルモットを用いたMaximization試験(OECD TG 406)で「陰性」(SIDS (2000))との記述がある。ヒトについては、「接触性皮膚炎の患者1900人の1.9%が本物質に対して陽性」(SIDS (2000))との記述や、「本物質を取り扱う労働者で白斑を有する8人がパッチテストで陽性」(SIDS(2000))との記述がある。これら動物の陰性データとヒトの陽性データから、SIDS (2000) では「ヒトに対して感受性を有する可能性を無視できない」と結論されているので、区分1とした。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験(マウス骨髄細胞を用いた小核試験(OECD TG 474、GLP))が「陰性」(厚労省報告(Access on October 2008))との記述に基づき、区分外とした。in vitro変異原性試験について、CHL細胞を用いた染色体異常試験(OECD TG 473)は「陽性」(SIDS (2000))、細菌を用いた遺伝子突然変異試験(OECD TG 471、472)は「陰性」(SIDS (2000))との記述がある。
6 発がん性	分類できない	SIDS(2000)に「雄ラットを用いた1年間強制経口投与試験において、本物質単独では前胃で過形成が見られたのみで発がん性は見られなかったが、N-Methyl-N'-nitro-N-nitrosoguanidineをイニシエーターとして用いた場合に本物質は前胃の発がんのプロモーション作用を示した」旨の記述、及び「構造が類似しているBHAが発がん性を有することから、より長期の暴露では発がん性を示す可能性がある」との記述がある。しかし他にデータがなく、主要な国際的評価機関による評価もなされていないので、分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	ラットを用いた反復投与毒性試験と生殖/発生毒性スクリーニング試験を組み合わせた試験(OECD TG 422)において、親動物に「呼吸雑音、血漿中のアルブミン濃度の軽度減少と総タンパク減少」が見られた200 mg/kgで「F0動物の生殖能および産児の形態あるいは発育に関して何ら異常は認められなかった」(厚労省報告(Access on October 2008)、SIDS (2000))と記述されているが、簡易試験結果であり、他にデータがないので、分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性)	SIDS(2000)に、「ラットを用いた粉塵吸入暴露試験で「粘膜刺激(鼻周囲のかさぶた)、呼吸困難」が、反復強制経口投与試験で「呼吸器刺激に関連した肺雑音」が観察され、本物質は「気道刺激性物質と考えられる」旨、記述されているので、区分3(気道刺激性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分1(肝臓、甲状腺)	ヒトについて、製造、加工作業を通して本物質に慢性的に暴露された労働者で「甲状腺腫、肝障害」が観察されており、本物質は「肝臓、甲状腺に組織損傷を生じ得る」(DFGOT vol.11(1998))と記述されているため、区分1(肝臓、甲状腺)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-373 2-ターシャリ-ブチル-5-メチルフェノール (CAS番号 88-60-8)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	液体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	液体である。
10 自然発火性固体	分類できない	データがなく分類できない。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140°Cにおいて、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	液体である。
14 酸化性固体	分類対象外	酸素、フッ素または塩素を含まない有機化合物である。
15 有機過酸化物	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた一つの急性経口毒性試験(OECD TG 401、GLP)において、LD50値は雄で320-800 mg/kgの間、雌では130-320 mg/kgの間にある(厚労省報告(Access on December 2008))との記述がある。これらの内、低値である雌のLD50値に基づくと、区分3、区分4の判断ができない。SIDS(2002)に、マウスを用いた経口投与試験(GLP)のLD50値は雄580 mg/kg、雌740 mg/kgとの記述があり、これらのデータも含めると、多くのデータが区分4に該当するため、区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	区分4	マウスを用いた経皮投与試験のLD50値は1,200 mg/kg(SIDS(2002))と記述されているので、区分4とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分1	ウサギに本物質を4時間投与したDraize試験(GLP)において「皮膚一次刺激スコア5.44からsevereな皮膚刺激性」であり、「moderateな紅斑、severeな浮腫、か皮、皮膚の硬化が投与後2週間まで見られた」(SIDS(2002))と記述されており、「皮膚に対して腐食性」とSIDS(2002)において結論されているので、区分1とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分1	ウサギを用いた眼刺激性試験(GLP)において、DraizeスコアとKay & Calandraの分類法に基づく24時間後の眼刺激性は「非洗浄群ではextreme irritating(MMTS 58.3)、洗浄群ではmoderate(MMTS 36.3)」(SIDS(2002))と記述されており、「眼に対して腐食性」とSIDS(2002)において結論されているので、区分1とした。この他、ウサギを用いたDraize試験で「Highly irritating (24時間後のDraizeスコア80)」(SIDS(2002))との記述もある。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験(マウス骨髄を用いた小核試験(OECD TG474、GLP))で「陰性」(SIDS(2002))と記述されているので、区分外とした。 なお、in vitro変異原性試験(CHL/IU細胞を用いた染色体異常試験(OECD TG473、GLP))において「染色体異常を誘発する(陽性)」(厚労省報告(Access on December 2008))との記述があるが、SIDS(2002)では、これらのデータと、細菌(ネズミチフス菌、大腸菌)を用いたin vitro復帰突然変異試験(OECD TG471及び472、GLP)が「陰性」(SIDS(2002))との記述から、証拠の重み付けに基づき、本物質は「in vivoでの遺伝毒性はない」と結論している。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	区分2	ラットを用いた反復投与毒性試験と生殖/発生毒性スクリーニング試験を組み合わせさせた試験(OECD TG422、GLP)において、母動物に体重増加抑制、肝臓への影響がみられた60 mg/kg投与群の「生存産児数、産児体重が有意に減少し、妊娠黄体数、着床数、分娩率、生児出生率の減少傾向が認められた」(厚労省報告(Access on December 2008))旨、記述されているため、区分2とした。またこの試験では、「産児の形態に影響は認められず、催奇形作用はないと判断した」(厚労省報告(Access on December 2008))旨の記述がある。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(腎、中枢神経系)	ラットを用いた強制経口投与による急性経口毒性試験(OECD TG 401、GLP)において「投与当日に自発運動の低下、腹臥位あるいは側臥位姿勢が認められ」、「観察期間終了時剖検例に前胃粘膜の白濁あるいは白色部、肥厚、腎皮質の淡色化が認められた」(厚労省報告(Access on December 2008))旨、記述されている。また、マウスを用いた経口投与試験(GLP)において「自発運動の低下、運動失調、四肢麻痺」(SIDS(2002))、マウスを用いた経皮投与試験でも「自発運動の低下、運動失調」(SIDS(2002))の記述がある。以上の症状は全て区分2のガイダンス値範囲内でみられているため、区分2(腎、中枢神経系)とした。本物質は皮膚、眼に対する腐食性物質であり、前胃の肥厚等については強制経口投与による消化器系への刺激によるものと考えられるため、標的臓器から除外した。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(肝臓)	ラットを用いた反復投与毒性試験と生殖/発生毒性スクリーニング試験を組み合わせさせた試験(OECD TG422、GLP)において、「肝臓重量の増加、小葉中心性肝細胞肥大の発現頻度の有意な増加、肝臓における限局性の壊死あるいは線維化」(厚労省報告(Access on December 2008))が区分2のガイダンス値の範囲内で見られているので、区分2(肝臓)とした。また、この試験では「腎臓重量の有意な増加が認められたが、病理組織学的検査では投与の影響と考えられる変化はみられず、雄の尿検査でも腎機能障害を示唆する所見は認められなかった」(厚労省報告(Access on December 2008))旨、記述されている。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

ID1-377 フラン (CAS番号 110-00-9)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分1	Merck(14th,2006)による引火点は-35°C(密閉式)、沸点は31.36°Cであるので、区分1に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点390°C(Merck KGaA data from March 2009))。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140°Cにおいて、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	分類できない	データがないので分類できない。 なお、EU分類はXn; R22(EU-Annex I)である。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	区分3	本物質の飽和蒸気圧濃度(20°C)は650,000 ppmであり、ラットを用いた1時間吸入暴露試験におけるLC50値は3,464 ppm (HSDB(2003))との記述から、気体基準を適用する。4時間換算LC50値1,732 ppmから、区分3とした。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	HSDB(2003)に、モルモットを用いた試験で「皮膚刺激性」との記述があるが、この引用文献(Gig. Sanit. 6(1974))を調査したところ、「フランは揮発性が強い(沸点32°C)ため、刺激性は検討しなかった」と記述されていたので、このデータは採用しない。その他、RTECS(2008)にはウサギを用いた経皮投与試験で「primary irritation」との記述があるが、List3の情報源であり、詳細も不明である。よって、データ不足のため分類できない。 なお、EU分類はXi; R38(EU-Annex I)である。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	「眼への接触により、刺激とやけどを生じ得る」(HSFS(2008))との記述があるが、これはList3の情報源であり、詳細も不明である。よって、データ不足のため分類できない。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:ラットを用いた吸入暴露試験において、アレルギー反応を含む免疫系への影響を示す(RTECS(2008))との記述があるが、データ不足のため分類できない。 皮膚感受性:モルモットを用いた皮膚塗布試験において、アレルギー反応がみられた(HSDB(2003))との記述があるが、データ不足のため分類できない。
5 生殖細胞変異原性	区分2	体細胞in vivo 変異原性試験(マウス骨髄細胞を用いた染色体異常試験)が陽性(IARC 63(1995)、NTP DB (Access on November 2008))との記述があるが、生殖細胞を用いたin vivo 遺伝毒性試験の結果はないので、区分2とした。 なお、EU分類はMuta. Cat. 3; R68(EU-Annex I)である。
6 発がん性	区分2	IARCにおいてグループ2B(IARC 63(1995))と評価されているので、区分2とした。 なお、マウスにおいて肝細胞腺腫、腺癌、ラットにおいては雌雄で肝細胞腺腫、胆管細胞癌、単核細胞白血球病、雄で肝細胞癌(IARC 63(1995)、NTP TR402(1993)、NTP Roc(11th, 2005))が記述されている。 なお、EU分類はCarc. Cat. 2; R45(EU-Annex I)である。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(中枢神経系、消化器系、肝臓)、区分3(気道刺激性)	ヒトについては、HSDB(2003)に、吸入暴露による症状として「中枢神経系の抑制、消化器の鬱血、肝臓損傷、低血圧、疲労、頭痛」との記述がある。また、ICSC(1995)に「気道刺激性がある」と記述されている。よって、区分2(中枢神経系、消化器系、肝臓)、区分3(気道刺激性)とした。 なお、HSDB(2003)の一次文献(NTP Executive Summary: Furan (Draft) (1986))を入手できず、詳細は確認できなかった。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分1(肝臓、腎臓、呼吸器系)、区分2(精巣、卵巣)	マウスとラットを用いた2年間経口投与試験(最高投与量:8 mg/kg)で「肝臓障害(過形成、慢性炎症、胆管線維化、空胞変性や変性、壊死等)及び腎臓障害(尿細管の拡張、上皮壊死)」(NTP TR402(1993))の記述がある。また、ラットを用いた13週間経口投与試験において、60 mg/kg投与群で「精巣と卵巣の萎縮が見られた」(NTP TR402(1993))との記述がある。さらに、RTECS(2008)にはラットを用いた60日間吸入暴露試験において「気管、気管支の構造異常または機能異常」、ラットを用いた26週間吸入暴露試験において「中枢神経系に異常」の記述があり、これらの一次文献(Toksikologiya Novykh Promyshlennykh Khimicheskikh Veshchestv. 9(1967)、Toksikologiya Novykh Promyshlennykh Khimicheskikh Veshchestv. 10(1968))を確認したところ、前者の気管または気管支の異常は、区分1のガイダンス値範囲内の用量で、局所的な肺気腫を伴い認められた症状であったが、後者の中枢神経系の異常は、致死用量における症状と考えられたため、採用しない。以上から、区分1(肝臓、腎臓、呼吸器系)、区分2(精巣、卵巣)とした。
10 吸引力呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-384 1-ブロモプロパン (CAS番号 106-94-5)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分2	ICSC(2004)による引火点は-10°C(密閉式)、沸点は71.0°Cであるので、区分2に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点490°C(Lide,88th,2007))。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	酸素、フッ素または塩素を含まない有機化合物である。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない。	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値が>2,000 mg/kg(ACGIH(7th, 2001))との記述がある。RTECS(2008)にLD50値 3,600 mg/kgが記述されており、国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ラットを用いた経皮投与試験で「2,000 mg/kgまで投与しても死亡例がなく、LD50値 >2,000 mg/kg」(ACGIH(7th, 2001))との記述があるので、区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	区分4	本物質の飽和蒸気圧濃度(20℃)は132,000 ppmであり、ラットを用いた4時間吸入暴露試験でのLC50値 7,000 ppm(ACGIH(7th, 2001))との記述から気体基準を適用し区分4とした。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	ラットを用いた24時間半密閉投与試験で「皮膚反応は見られなかった」(ACGIH(7th, 2001))との記述があるが、EU分類はXi; R36/37/38(EU-Annex I)であり、他に陰性の試験結果が得られていないので、データ不足のため分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2	HSDB(2006)にヒト影響として「眼に刺激性」の記述、ICSC(2004)の短期暴露影響の項に「眼を刺激する」との記述がある。程度は不明だが刺激性を有すると考えられるため、区分2とした。EU分類はXi; R36/37/38(EU-Annex I)である。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:分類できない 皮膚感作性:分類できない	呼吸器感作性:データがないので分類できない。 皮膚感作性:モルモットに25%パラフィン油溶液を10日間塗布し、12日後に再度塗布した試験で「感作性の症状が見られなかった」との記述、さらに「皮膚感作性の根拠となるデータはない」(ACGIH(7th, 2001))旨の記述があるが、データ不十分のため分類できない。
5 生殖細胞変異原性	区分外	生殖細胞in vivo経世代変異原性試験(ラットを用いた優性致死試験)で「陰性」(ACGIH(7th, 2001))、体細胞in vivo変異原性試験(マウス末梢血を用いた小核試験)で「陰性」(NTP DB (Access on December 2008))との記述から、区分外とした。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	区分2	ラットを用いた吸入暴露による二世代試験で「250 ppm以上の暴露群で雌ラットに生殖機能の低下がみられた。F0とF1で、発情周期の長期化に用量依存性が見られ、受精率と一腹あたりの児数が減少した」(ACGIH(7th, 2001))旨の記述があるが、この試験では母動物への影響に関する記述はなく、一次文献の入手は困難である。また、ラットを用いた吸入暴露試験で「試験結果より、不妊症の雌ラットでは卵胞発育の阻害による卵巣機能障害が起こっているはず」(HSDB(2006))との記述がある。妊娠6-19日のラットに吸入暴露した試験で「母動物の体重増加抑制と摂餌量の減少が見られた用量から骨化遅延が用量依存的に見られた。また、最高用量では肋骨の歪曲が有意に増加した」(ACGIH(7th, 2001))旨の記述がある。以上より区分2とした。EU分類はCat. 2; R60とCat. 3; R63(EU-Annex I)である。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性、麻酔作用)	動物についてはACGIH(7th, 2001)に「1時間吸入暴露したラットに立毛、活動低下、運動失調、流涙が発現したが、どのラットにも肉眼的病理所見は見られなかった」との記述があり、また、ICSC(2004)の短期暴露の項に「気道を刺激する。中枢神経系に影響を与え、意識を喪失することがある」と記述されていることから、区分3(気道刺激性、麻酔作用)とした。 なお、EU分類はR36/37/38、R67(EU-Annex I)である。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分1(中枢神経系)	動物については、ラットを用いた28日間吸入暴露試験で「中枢神経系、泌尿器系、血液系、リンパ系組織に異常」、またラットを用いた13週間吸入暴露試験で「肝臓の小葉中心部空胞化」(ACGIH(7th, 2001))等の記述がある。中枢神経系への影響は区分2のガイダンス値範囲内でみられたが、それ以外の影響は区分2のガイダンス値を超える用量でみられた。ヒトについては、「1-ブロモプロパン95.5%含有の脱脂溶剤に作業暴露する19歳男性が、2ヵ月後に下肢と右手の痺れ、嘔下と排尿困難等を発症し、中枢神経系の障害によると結論」(ACGIH(7th, 2001))との記述がある。以上より、区分1(中枢神経系)とした。EU分類はXn; R48/20(EU-Annex I)である。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-389 ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド (CAS番号 112-02-7)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	分類できない	データがなく分類できない。
11 自己発熱性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	酸素、フッ素または塩素を含まない有機化合物である。、フッ素を含まず塩素を含む有機化合物であるが、塩素はアンモニウム塩として入っている。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	マウスを用いた経口投与試験の最小致死量400 mg/kg (RTECS(1999))、400 mg/kg < LD50値 < 600 mg/kg (USCh(2001))から区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経口投与試験のLD50値4.3 mL/kg (換算値: 4,162 mg/kg) (RTECS(1999)、USCh(2001))と記述されている。このLD50値は国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分2	ヒトにおいて本物質の液体は皮膚刺激性がある(HSDB (2003))、また、組織損傷がみられる(GESTIS(Access on October 2008))との記述から区分2とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2	ヒトにおいて本物質の蒸気や液体は眼刺激性がある(HSDB (2003))、また、角膜混濁、結膜浮腫等の損傷がみられる(GESTIS(Access on October 2008))との記述から区分2とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vitro の細菌を用いた復帰突然変異試験法で陰性(HSDB(2003)、USCh(2001))と記述されているが、in vivoのデータがないので分類できない。
6 発がん性	分類できない	データがなく、IARC等の国際的に主要な評価機関による評価がなされていないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	妊娠7-18日のウサギを用いた経皮投与試験(GLP)において、皮膚刺激性以外の母動物への影響はみられず、また、児毒性もみられない(USCh(2001))と記述されているが、用量40 mg/kgの低用量での試験であり、データ不足から分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性)	ヒトの蒸気暴露で気道刺激性がある(HSDB(2003))との記述から区分3(気道刺激性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	ウサギを用いた20日間経皮投与試験(GLP)において、投与量10 mg/kgで皮膚刺激性以外の毒性はみられない(USCh(2001))と記述されている。投与量10 mg/kgは区分1のガイダンス値の範囲内であり、より高用量、長期間の試験データがないので分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-395-1) ペルオキシ二硫酸ジカリウム (CAS番号 7727-21-1)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	区分外	爆発性に関わる「隣接した酸素原子」を含むが国連危険物輸送勧告がクラス・分類5.1Ⅲ(国連番号1492(ICSC, 2002))で区分外とした。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	区分外	爆発性に関わる「隣接した酸素原子」を含むが国連危険物輸送勧告がクラス・分類5.1Ⅲ(国連番号1492(ICSC, 2002))で区分外とした。
8 自己反応性化学品	区分外	爆発性に関わる「隣接した酸素原子」を含むが国連危険物輸送勧告がクラス・分類5.1Ⅲ(国連番号1492(ICSC, 2002))で区分外とした。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	不燃性の無機化合物。
11 自己発熱性化学品	区分外	不燃性の無機化合物。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	区分3	国連危険物輸送勧告がクラス・分類5.1、容器等級Ⅲ(国連番号1492(ICSC, 2002))で区分3。
15 有機過酸化物	分類対象外	無機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値1,130 mg/kg(雄)(SIDS (2005)、NICNAS (2001)、IUCLID (2000))から区分4とした。 なお、EU分類はXn; R22(EU-Annex I)であり、区分3-4に相当する。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ラットを用いた経皮投与試験のLD50値>10,000 mg/kg (SIDS (2005)、NICNAS (2001))から区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分外	ラットを用いた1時間吸入暴露試験のLC50値>42.9 mg/L (SIDS (2005)、IUCLID (2000))とあり、固体なので粉塵基準を適用すると、4時間換算 LC50値は>10.7 mg/Lである。以上より、区分外とした。
2 皮膚腐食/刺激性	区分2	動物については、ウサギを用いた皮膚刺激試験で、「not irritating」(SIDS (2005))旨の記述があるが、暴露時間等の詳細は不明である。ヒトについては、本物質の17.5%水溶液を4時間適用した試験で「刺激性あり」(SIDS (2005))旨の記述がある。SIDS (2005)は結論として、ヒトについては本物質の5%以上の水溶液で「can cause skin irritation」と記述している。以上より区分2とした。 なお、EU分類はXi; R36/37/38(EU-Annex I)であり、区分2-3に相当する。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	動物については、「8匹のウサギを用いた眼刺激試験で、平均スコア値は角膜、虹彩、結膜いずれも0である」(SIDS (2005))旨の記述がある。また、NICNAS (2001)では、同じ試験について「marginal irritation to rabbit eyes」との記述がある。さらに、SIDS (2005)には、「ペルオキシニ硫酸塩類はヒトの眼に有害である」旨の記述があるが、他のデータがないため、データ不足で分類できない。 なお、EU分類はXi; R36/37/38(EU-Annex I)であり、区分2に相当する。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:区分1 皮膚感受性:区分1	呼吸器感受性:ヒトについては、in vivo 免疫学的試験(皮膚ブリック試験)で「製造工場従業員52人中2人が本物質のみに陽性、3人が類縁物質のジアンモニウム塩(CAS No. 7727-54-0)のみに陽性、3人が本物質とジアンモニウム塩両方に陽性であった。陽性結果と肺機能のわずかな低下には相関傾向がみられた」(SIDS (2005))旨の記述がある。また、SIDS (2005)では、美容師に職業性喘息の報告もあり、「ヒトでの試験報告は、本物質が職業暴露で呼吸器感受性物質であることを示す」と結論している。以上より、区分1とした。 なお、EU分類はXi; R42/43(EU-Annex I)であり、区分1に相当する。 皮膚感受性:ヒトについては、SIDS (2005)では、本物質の2.5%溶液を適用したパッチテストで研究補助業務で1件、美容師について1件の陽性報告が記述されている。また、類縁物質のジアンモニウム塩(CAS No. 7727-54-0)については、美容師に職業暴露として、「湿疹、皮膚病、吹き出物がみられた」(SIDS (2005))、「アレルギー性皮膚炎がみられた」(NICNAS (2001))旨の記述があり、SIDS (2005)は「ヒトでの試験報告は、本物質が職業暴露で皮膚感受性物質であることを示す」と結論している。以上より、区分1とした。 なお、EU分類はXi; R42/43(EU-Annex I)であり、区分1に相当する。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	データがないので分類できない。 なお、類縁物質であるペルオキシニ硫酸ジナトリウム(CAS No. 7775-27-1)では、in vivoの変異原性試験(マウス赤血球を用いた小核試験)、in vivoの遺伝毒性試験(ラット肝細胞を用いたUDS試験)でそれぞれ「陰性」(SIDS (2005)、NICNAS (2001))との記述がある。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データがないので分類できない。 なお、類縁物質であるジアンモニウム塩(CAS No. 7727-54-0)の分類結果も参照のこと。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。 なお、類縁物質であるジアンモニウム塩(CAS No. 7727-54-0)の分類結果も参照のこと。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(全身毒性)、区分3(気道刺激性)	ラットの経口致死量を求める単回投与試験で、「活動低下(depression)、浅い呼吸(weak breathing)、呼吸促進が認められた。これらの症状は、生存動物においては4日以内に回復した」(SIDS (2005))旨の記述がある。この影響は区分2のガイダンス値の範囲内で見られた。また、ヒト影響として、「鼻汁、呼吸困難」(SIDS (2005))との記述もある。以上より、区分2(全身毒性)、区分3(気道刺激性)とした。 なお、類縁物質であるジアンモニウム塩(CAS No. 7727-54-0)の分類結果も参照のこと。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	雄ラットを用いた28日間反復経口投与試験で、「毒性影響はない」(SIDS (2005))旨の記述があるが、非公開データのため詳細が不明である。他の試験データもないため、データ不足により分類できない。 なお、類縁物質であるジアンモニウム塩(CAS No. 7727-54-0)の分類結果も参照のこと。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-395-2) ペルオキシ二硫酸ジアンモニウム (CAS番号 7727-54-0)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	区分外	爆発性に関わる「隣接した酸素原子」を含むが国連危険物輸送勧告がクラス・分類5.1Ⅲ(国連番号1444(ICSC, 2001))で区分外とした。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	区分外	国連危険物輸送勧告がクラス・分類5.1Ⅲ(国連番号1444(ICSC, 2001))で区分外とした。
8 自己反応性化学品	区分外	爆発性に関わる「隣接した酸素原子」を含むが国連危険物輸送勧告がクラス・分類5.1Ⅲ(国連番号1444(ICSC, 2001))で区分外とした。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	不燃性の無機化合物。
11 自己発熱性化学品	区分外	不燃性の無機化合物。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	区分3	国連危険物輸送勧告がクラス・分類5.1、容器等級Ⅲ(国連番号1444(ICSC, 2001))で区分3。
15 有機過酸化物	分類対象外	無機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験(OECD TG 401、GLP)のLD50値495 mg/kg(雌)(SIDS (2005)、NICNAS (2001)、IUCLID (2000))から区分4とした。 なお、EU分類はXn; R22(EU-Annex I)であり、区分3-4に相当する。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ラットを用いた経皮投与試験(OECD TG 402、GLP)のLD50値>2,000 mg/kg (SIDS (2005)、NICNAS (2001)、IUCLID (2000))から区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	ラットを用いた4時間吸入暴露試験(OECD TG 403、GLP)のLC50値は>2.95 mg/L (SIDS (2005)、NICNAS (2001)、IUCLID (2000))である。固体より、粉塵基準を適用すると、区分を特定できないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分2	動物については、非希釈液をウサギに塗布した4時間皮膚刺激性/腐食性試験(OECD TG 404、GLP)で、「紅斑/浮腫の平均スコア値は0」(SIDS (2005))、「24時間以内に消失する浮腫がみられた」(NICNAS (2001))旨の記述がある。ヒトについては、本物質の5%水溶液を適用したパッチテスト、本物質の17.5%水溶液を4時間適用した試験でいずれも「刺激性あり」(SIDS (2005))の旨の記述がある。SIDS (2005)は結論として、ウサギについては「slightly irritating」としているが、ヒトについては本物質の5%以上の水溶液で「can cause skin irritation」と記述している。以上より区分2とした。 なお、EU分類はXi; R36/37/38(EU-Annex I)であり、区分2-3に相当する。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2B	動物については、ウサギを用いたDraize試験(OECD TG 405、GLP)で、「適用後48時間の間は結膜炎の症状がslight to mildで認められた」(SIDS (2005))旨の記述がある。また、同じ試験について、「結膜炎および虹彩炎がslight to mildで認められた試験結果より、文献の著者は『本物質は眼刺激性である』と結論している」(NICNAS (2001))旨の記述もある。以上より区分2Bとした。 なお、EU分類はXi; R36/37/38(EU-Annex I)であり、区分2に相当する。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:区分1 皮膚感作性:区分1	呼吸器感作性:ヒトについては、in vivo 免疫学的試験(皮膚ブリック試験)で「製造工場従業員の52人中3人が本物質のみに陽性、2人が類縁物質のペルオキシニ硫酸ジカリウム (CAS No. 7727-21-1、以降ジカリウム塩と記述する)のみに陽性、3人が本物質とジカリウム塩両方に陽性であった。陽性結果と肺機能のわずかな低下には相関傾向がみられた」(SIDS (2005))旨の記述がある。また、SIDS (2005)では、美容師に職業性喘息の報告もあり、「ヒトでの試験報告は、本物質が職業暴露で呼吸器感作性物質であることを示す」と結論している。以上より、区分1とした。 なお、EU分類はXi; R42/43(EU-Annex I)であり、区分1に相当する。また、ドイツMAKリストの表示はSah(ACGIH-TLV/BEI(2005))である。 皮膚感作性:動物については、モルモット20匹を用いたmaximization試験(OECD TG 406)で、「経皮では陰性ではあるが、皮下では20匹とも陽性なので疑わしい」(SIDS (2005))旨の記述がある。ヒトについては、パッチテストで「美容師の49人中12人が陽性であった」(SIDS (2005))旨の記述があり、さらに、美容師に職業暴露として、「湿疹、皮膚病、吹き出物がみられた」(SIDS (2005))、「アレルギー性皮膚炎がみられた」(NICNAS (2001))旨の記述があり、SIDS (2005)は「ヒトでの試験報告は、本物質が職業暴露で皮膚感作性物質であることを示す」と結論している。以上より、区分1とした。 なお、EU分類はXi; R42/43(EU-Annex I)であり、区分1に相当する。また、ドイツMAKリストの表示はSah(ACGIH-TLV/BEI(2005))である。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vitroの変異原性試験(チャイニーズハムスター線維芽細胞を用いた染色体異常試験、ネズミチフス菌と大腸菌を用いたAmes試験)でそれぞれ「陰性」(SIDS (2005)、NICNAS (2001))との記述があるが、in vivo試験のデータがないので分類できない。 なお、類縁物質であるペルオキシニ硫酸ジナトリウム (CAS No. 7775-27-1)では、in vivoの変異原性試験(マウス赤血球を用いた小核試験)、in vivoの遺伝毒性試験(ラット肝細胞を用いたUDS試験)でそれぞれ「陰性」(SIDS (2005)、NICNAS (2001))との記述がある。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データが不足しているので分類できない。 なお、雌マウスを用いた51週間経皮投与試験について「本物質には皮膚がんプロモーター活性はない」(SIDS (2005))旨の記述と、「本物質に起因する皮膚がん形成のデータはあるが、試験群の規模が小さく、投与方法がガイドラインに沿ったものではないため、最終的な結論を下すことはできない」(NICNAS (2001))旨の記述がある。
7 生殖毒性	分類できない	ラットを用いた生殖/発生毒性スクリーニング試験(OECD TG 421、GLP)において、「最高用量である250 mg/kgまで受精能、受精率、胎児異常、胎児生存率、精子形成、精子形成周期に影響はみられなかった」(SIDS (2005))旨の記述がある。しかし、この試験では児動物の催奇形性のデータが不十分である。他の試験データもないため、分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(中枢神経系)、 区分3(気道刺激性)	ラットを用いた単回経口投与試験(OECD TG 401、GLP)で、「振戦、流涎、流涙、蒼白、自発運動の低下、運動失調が認められた。これらの症状は、生存動物においては5日以内に回復した」(SIDS (2005))旨の記述がある。この影響は区分2のガイダンス値の範囲内で見られた。また、ラットを用いた4時間吸入暴露試験(GLP)で、「呼吸困難がみられた」(SIDS (2005))旨の記述がある。結論として、「本物質は職業暴露で気道刺激性であることを示す」(SIDS (2005))旨の記述もある。以上より、区分2(中枢神経系)、区分3(気道刺激性)とした。 なお、ICSC(2001)には、「短期暴露の影響:…気道を刺激する。粉塵を吸入すると、喘息様反応を引き起こすことがある」旨の記述がある。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(呼吸器系)	動物については、ラットを用いた13週間吸入暴露試験(OECD TG 413、GLP)において、区分1のガイダンス値の範囲内、「雌でラ音の増加、呼吸数の増加」(SIDS (2005))が、区分2のガイダンス値の範囲内で、「雌でヘモグロビン値およびヘマトクリット値の増加、気管の炎症、雄雌でラ音の増加、呼吸数の増加、体重減少、体重増加抑制、摂餌量の減少、肺の絶対および相対重量の増加、脳の相対重量の増加、気管支の炎症、気管支内の過度の粘液分泌、重大な症状として肺胞組織球症」(SIDS (2005))がみられた旨の記述がある。以上より、区分2(呼吸器系)とした。 なお、ICSC(2001)には、「長期または反復暴露の影響:反復または長期的の吸入により、喘息を引き起こす」旨の記述がある。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-396 ペルフルオロ(オクタン-1-スルホン酸) (CAS番号 1763-23-1)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	分類できない	データがなく分類できない。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140℃において、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類できない	炭素、水素以外の元素と化学結合している酸素を含む有機化合物であるが、データがなく分類できない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分3	ラットを用いた経口投与試験LD50値 154 mg/kg (環境省リスク評価書第6巻(2008)) から区分3とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。 なお、類縁物質のペルフルオロ(オクタン-1-スルホン酸)カリウム塩(CAS No. 2795-39-3)について、LC50値 5.2 mg/L (4時間換算値: 1.3 mg/L)(環境省リスク評価書第6巻(2008))との記述がある。
2 皮膚腐食/刺激性	区分外	HSDB(2003)のAnimal Toxicity Studiesの項に、「non-irritating」との記述がある。また、環境省リスク評価書第6巻(2008)に、「本物質のK塩はウサギの眼を刺激したが、皮膚を刺激しなかった」との記述がある。さらに、急性毒性(経口)で参照した、環境省リスク評価書第6巻(2008)の引用文献OECD: Co-operation on Existing Chemicals - Hazard Assessment of Perfluorooctane Sulfonate and its Salts.ENV/JM/RD(2002)17/FINAL.JT00135607を確認したところ、ウサギ6匹を用いた皮膚刺激性試験で、「primary skin irritation scores ; 0」の旨、記述されていた。以上より、区分外とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2B	HSDB(2003)のAnimal Toxicity Studiesの項に、「mildly irritating」との記述がある。また、環境省リスク評価書第6巻(2008)に、「本物質のK塩はウサギの眼を刺激したが、皮膚を刺激しなかった」との記述がある。以上より、区分2Bとした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	区分外	in vitroの変異原性試験では、ラットの肝臓上皮細胞(WB-F344)を用いた試験で「陽性」(環境省リスク評価書第6巻(2008))、ネズミチフス菌を用いたAmes試験で「陰性」(NTP DB (Access on October 2008))との記述がある。本物質として採用可能なin vivo試験のデータはないが、水溶解度が同程度である類縁物質のペルフルオロ(オクタン-1-スルホン酸)カリウム塩(CAS番号2795-39-3)のデータを採用すると、環境省リスク評価書第6巻(2008)に、体細胞in vivo変異原性試験(マウス骨髄を用いた小核試験)で「小核を誘発しなかった」との記述があるので、区分外とした。
6 発がん性	分類できない	国際的に主要な評価機関による評価がなされておらず、データが不十分のため分類できない。 なお、本物質として採用可能なデータはないが、環境省リスク評価書第6巻(2008)に、類縁物質であるペルフルオロ(オクタン-1-スルホン酸)カリウム塩(CAS番号2795-39-3)のデータとして、雌雄ラットを用いた104週間混餌投与試験で、「雌雄ともに肝細胞腺腫が有意に用量依存的な増加を示した」旨の記述がある。
7 生殖毒性	区分1B	妊娠7-20日のウサギに強制経口投与した試験において、「母動物に有意な体重増加抑制がみられる用量で、22匹中10匹が流産し、胎児の有意な低体重、胸骨分節や若干の骨化遅延がみられた」(環境省リスク評価書第6巻(2008))との記述がある。引用文献Oral (Stomach Tube) Developmental Toxicity Study of PFOS in Rabbits. Protocol No. 418-012. Argus Research Laboratories, Inc. U.S.EPA AR226-0949. (1999)を精査すると、「流産は高用量群では用量依存性であり、最高用量群では有意であった。流産したウサギ10匹の内訳は2.5 mg/kg/day群で1匹、最高用量群の3.75 mg/kg/dayで9匹であった」旨の記述がある。以上より区分1Bとした。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	データがないので分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	本物質として採用可能なデータがないため、分類できない。 なお、類縁物質であるペルフルオロオクタン-1-スルホン酸カリウム塩(CAS番号2795-39-3)については、ラットを用いた90日間経口投与試験で、「雄で肝臓の相対重量の有意な増加、副腎の絶対及び相対重量、甲状腺及び副甲状腺の絶対重量、脳下垂体の絶対重量の有意な減少、雌で肝臓の絶対及び相対重量の有意な増加、雌雄で腎臓の相対重量の有意な増加、体重減少、赤血球数、ヘモグロビン濃度、ヘマトクリット値、白血球数の有意な減少、肝臓の退色や腫脹、胃の腺粘膜の退色、肝細胞の肥大と限局性の壊死」(環境省リスク評価書第6巻(2008))がみられたとの記述がある。しかし、「雄の臓器重量の変化は高用量群でみられなかったことから、生物学的な意義は不明である」旨の記述もある。これらの影響は区分1のガイダンス値の範囲内でみられたので、区分1(肝臓、血液系)に相当する。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-403 ベンゾフェノン (CAS番号 119-61-9)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	分類できない	データがなく分類できない。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140℃において、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素以外の元素と化学結合していない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値 1,900 mg/kg(NTP TR533(2006))との記述と、マウスを用いた経口投与試験のLD50値 1,600 mg/kg(Patty (5th, 2001))との記述から、ラットのLD50値 1,900 mg/kgを採用し区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値 3,535 mg/kg(NTP TR533(2006))から区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	モルモットを用いた24時間パッチテストで「slightな刺激性」、「紅班、落屑、slightからmoderateな浮腫が見られた」(Patty(5th, 2001))との記述と、ウサギに20%溶液を24時間適用したDraize試験で、「slightな刺激性」(IUCLID (2000))との記述がある。また、ウサギの有傷皮膚を20%溶液で処理した試験で「異常角化症、局所的壊死を伴うslightからmediumな浮腫が生じた。皮膚刺激指数は2.0であり、mediumな刺激性を示した」(Patty(5th, 2001))との記述がある。データが不十分なので、分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2B	ウサギの眼への結晶滴下試験で「1時間から24時間まで、結膜と瞬膜にslight からmoderateな発赤を生じた。48時間まで3匹中1匹にslightな発赤がみられ、14日後に全ての眼は正常になった」(Patty (5th, 2001))との記述から、区分2Bとした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:区分外	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:モルモットを用いた皮膚感受性試験(Open Epicutaneous試験、Maximization試験、Draize試験、Freund's Complete Adjuvant試験)で「感受性なし」(Patty (5th, 2001))との記述から、区分外とした。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞を用いたin vivo 変異原性試験(マウスの赤血球を用いる小核試験)で「陰性」(NTP DB (Access on September 2008))との記述から、区分外とした。
6 発がん性	区分2	ラットを用いた二年間経口投与試験で、「尿管腺腫、白血球が発生した」(NTP DB(Access on September 2008))旨の記述と、マウスを用いた二年間経口投与試験で「肝細胞がん、肉腫が発生した」(NTP DB(Access on September 2008))旨の記述がある。NTP DB (Access on September 2008)では、「本物質が雄ラット、雌雄マウスで発がんするというある程度の証拠、雌ラットが発がんするというあいまいな証拠がある」と結論づけていることから、区分2とした。 なお、主要な国際的評価機関による評価はなされていない。
7 生殖毒性	区分外	ラットに妊娠6-19日に反復経口投与した試験で、母動物の肝臓、腎臓重量が増加する投与量で、「出産後の生存能力、または全体的な胎児の奇形と変異の発生率において影響がなかった」(NTP DB(Access on September 2008))との記述と、ラットの二世反復経口投与試験で、母動物の体重増加抑制がみられる用量で、「エストロゲン周期、生殖能、出産、授乳、精子パラメーター、血清ホルモンまたは壊死の出現に本物質に関連した変化がみられず、雄児動物で体重増加の抑制がみられた。雌雄児動物で、出生数、生存能力、肛門性器間距離において影響はなかった」(HSD(2007))との記述がある。また、ウサギに妊娠6-29日に反復経口投与した試験で、「一腹当たりの胎児平均体重に用量依存的な減少がみられたが、出生前の生存率や胎児奇形または変異に変化は見られなかった。用量依存的な母動物の死亡や早産・流産が見られたが、これらの用量群では、投与ミスや動物の育種での逸脱があった」(NTP DB(Access on September 2008))旨の記述がある。従って、ウサギを用いた試験で、母動物に死亡が認められた用量で認められた早産・流産は、二次的影響の可能性があるので判定には採用せず、それ以外の試験結果から判断し、区分外とした。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	データがないので分類できない。 なお、吸入時の急性毒性症状として「咽頭炎」(ICSC(1997))との記述がある。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(肝臓、腎臓、血液系、骨髄)	ラット及びマウスを用いた2年間反復経口投与試験で「腎臓が雄ラット及び雌雄マウスで増加」、「肝細胞小葉中心性肥大が雌雄のラット及びマウスで増加し、雌雄マウスでは肝細胞の多核化及び慢性炎症も増加」、「脾臓リンパ小節の過形成が有意に増加した」、「雌雄ラットに30 mg/kg用量群と60 mg/kg用量群で骨髄線維症が見られた」(NTP TR 533(2006))旨の記述がある。また、ラットを用いた28日間反復経口投与試験において「雌ラットで溶血、血清アルブミンの増加、腎重量の増加」(Patty (5th,2001))が記述されており、同じ試験について、HSD(2007)では「投与に関連して赤血球数、ヘモグロビン、ヘマトクリット値、ビリルビン等が変化した」旨、記述されている。これら全ての影響は区分2のガイダンス値の範囲内で見られた。以上より区分2(肝臓、腎臓、血液系、骨髄)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-409 ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム (CAS番号 9004-82-4)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	分類できない	データがなく分類できない。
11 自己発熱性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類できない	データがなく分類できない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	List3の情報源であるが、ラットを用いた経口投与試験のLD50値が1,600 mg/kg(RTECS(1999))との記述より、区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるので、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分2	HSDB(2002)に、ヒトへの毒性影響として「長期間の職業接触による皮膚刺激、皮膚乾燥の報告がある」旨の記述と、動物について「モルモット、ウサギの皮膚に対し、エチレンオキシド鎖が短いものはより刺激性がある」旨の記述があることから、区分2とした。 なお、List3の情報源に、ウサギを用いた24時間Draize試験で「severe」(RTECS(1997))と「moderate」(RTECS(1999))の記述がある。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2	List3の情報源に、ウサギを用いた24時間Draize試験で「moderate」(RTECS(1997))、「severe」(RTECS(1999))の記述がある。また、本物質は皮膚刺激性物質であることから、国連GHS改訂2版の図3.3.1に従って、区分2とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:「ヒトで職業喘息」(HSDB(2002))との記述があるが、詳細が不明であり、他にデータがないため分類できない。 皮膚感受性:「長期の職業暴露による接触性皮膚炎、湿疹」(HSDB(2002))との記述があるが、詳細が不明であり、他にデータがないため、分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	データがないので分類できない。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(消化器系)	ヒトの急性毒性症状として「摂取により吐き気、嘔吐、下痢がみられる」(HSDB(2002))との記述より、区分2(消化器系)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	データがないので分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	区分1	ヒトへの影響として「吸引により上気道浮腫とかなりの呼吸困難を生じ得る」(HSDB(2002))との記述より、区分1とした。

## GHS分類一覧表

## ID1-421 4-メチリデンオキセタン-2-オン (CAS番号 674-82-8)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分3	IUCLID(2000)による引火点は33°C(密閉式)であり、区分3に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	区分外	分子内に不飽和結合を含むが、国連輸送勧告のクラス・区分6.1(副次危険3)(国連番号2521(ICSC, 1998))に基づき区分外とした。
9 自然発火性液体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点275°C(ICSC, 1998))。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140°Cにおいて、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素以外の元素と化学結合していない。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値 540 mg/kg、613 mg/kg(IUCLID(2000))より、区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値は3,096 mg/kg、6,730 mg/kg(IUCLID(2000))との記述があり、低値3,098 mg/kgは国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	区分2	IUCLID(2000)にラットを用いた4時間吸入暴露試験のLC50値が0.311-0.686 mg/L(90.4-199 ppm)、0.94 mg/L(274 ppm)、0.82 mg/L(238 ppm)(IUCLID(2000))等の記述と、ラットを用いた1時間吸入暴露試験のLC50値が551 ppmの記述がある。本物質の飽和蒸気圧濃度9,860 ppm(20°C)から、気体基準を適用すると、1時間暴露の4時間換算LC50値は275 ppmである。これらのデータは区分1または区分2の範囲内であるが、区分2に該当するデータが多いことから、区分2とした。 なお、EU分類はXn: R20(EU-Annex 1)である。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分2	ウサギを用いた試験で「4.9 Draize units」(IUCLID(2000))の記述があり、引用文献(Ind. Hyg. Found. Am. Chem. Toxicol. Ser. Bull. 6 (1967))を調査したところ「moderate irritation」に該当することから、区分2とした。 なお、RTECS(2006)にウサギを用いた24時間Draize試験で「moderate」と、ウサギを用いた試験で「mild」の記述がある。また、ヒトへの影響として、「corrosive、severeな眼、皮膚の熱傷」(HSDB(2003))の記述がある。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分1	ウサギを用いた試験で「結膜、虹彩、角膜のDraizeスコアは24時間後:20/20、5/10、70/80、48時間後:20/20、5/10、70/80、72時間後:20/20、5/10、60/80」(IUCLID(2000))の記述より、処置後24、48、72時間のAOIが95/110、95/110、85/110と推定されることから、区分1とした。 なお、HSDB(2003)にヒトへの影響として、「corrosive、severeな眼、皮膚の熱傷」の記述がある。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vivo試験データがないので分類できない。 なお、ネズミチフス菌を用いたAmes試験で「陽性」(IUCLID(2000))の記述がある。
6 発がん性	分類できない	雄マウスを用いた経皮投与試験、雌マウスを用いた別の経皮投与試験で、それぞれ「試験期間中、腫瘍はみられなかった」(IUCLID(2000))旨の記述があるが、雌雄ラットを用いた試験データがなく、主要な国際的評価機関による評価もなされていないため、分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	HSDB(2003)に「動物実験とヒトへの暴露で胎児毒性はみられなかった」旨の記述があるが、データ不足のため分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(呼吸器系)	ラットを用いた4時間吸入暴露試験で、「粘膜への刺激による肺機能障害」(IUCLID(2000))の記述があり、ガイダンス値から判断すると区分1相当であるが、List2の情報源であって、判定基準1b3を満たさないため、本ガイダンスにしたがって、区分2(呼吸器系)とした。 なお、ヒトへの急性症状として、「肺水腫、気管支痙攣、気管支肺炎の可能性がある」(HSDB(2003))旨の記述がある。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	データがないので分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	本物質は粘性率0.88 mPa・s(温度不明)、密度1.0897 g/cm <sup>3</sup> (HSDB(2003))より、動粘性率は0.95 mm <sup>2</sup> /sであり、40°Cにおける動粘性率は20.5 mm <sup>2</sup> /s以下と推測されるが、炭化水素でないため、分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-437 3-メチルチオプロパナール (CAS番号 3268-49-3)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分4	IUCLID(2000)による引火点は63°C(密閉式)であり、区分4に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点255°C(ICSC,1997))。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた急性経口毒性試験(OECD TG 401、GLP)のLD50値 490 mg/kg(雄)、1,050 mg/kg(雌)(SIDS(2003))から、区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	区分3	ラットを用いた経皮投与試験(OECD TG 402)のLD50値 2,631 mg/kg(SIDS(2003))、ウサギを用いた経皮投与試験(OECD TG 402)のLD50値 748-1,700 mg/kg(SIDS(2003))のうち、試験年度が新しく低値である748 mg/kgから、区分3とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	区分3	ラットを用いた4時間吸入暴露試験(OECD TG 403、GLP)でLC50値が1,036-1,105 ppm(雄)、>1,105 ppm(雌)(SIDS(2003))との記述があり、SIDS(2003)ではLC50値を1,036-1,105 ppmとしている。本物質の飽和蒸気圧濃度1,970 ppm(20°C)より、気体基準を適用し、区分3とした。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分2	SIDS(2003)に、ウサギを用いた4時間皮膚刺激性試験で「slight irritation」との結果と、「壊死」との結果が記述されている。これらを含む多くの実験結果に基づき、SIDS(2003)は「皮膚刺激性有り」と結論しているため、区分2とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分1	SIDS(2003)に、ウサギを用いた眼刺激性/腐食性試験(OECD TG 405)で、「観察期間中に回復しない結膜浮腫、角膜混濁がみられた」旨の記述があり、SIDS(2003)はこの実験結果に基づき「非可逆的損傷を起こす」と結論しているため、区分1とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:区分1	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:SIDS(2003)に、GLPと非GLPによるモルモットを用いたMaximization試験(OECD TG406)で「skin sensitizing potential」と記述されており、SIDS(2003)では「mild skin sensitizing」と結論しているため、区分1とした。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験(マウスを用いた小核試験)(OECD TG 474、GLP)で「陰性」(SIDS(2003))の記述より、区分外とした。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	SIDS(2003)に、雄ラットを用いた28日間経口投与試験で「生殖器に影響はみられなかった」旨の記述と、雌雄ラットを用いた9日間吸入暴露試験で「生殖器に影響はみられなかった」旨の記述がある。また、ラットを用いた吸入暴露による出生前発生毒性試験(OECD TG 414、GLP)で「母動物の体重と摂餌量の減少がみられる用量で、着床、胚、胎児に影響はみられない」旨の記述がある。しかし、生殖能への影響や、出生後の児に対する影響についてのデータがないため、分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分1/2(全身毒性)	ラットを用いた急性経口毒性試験(OECD TG 401、GLP)において「呼吸困難、鼻汁、湿性ラ音、運動失調、自発運動の低下」(SIDS(2003))、ウサギを用いた経皮投与試験(OECD TG 402)において「自発運動の低下、運動失調」(SIDS(2003))の記述があるが、投与量が不明のため、区分1/2(全身毒性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(肝臓、中枢神経系)	ラットを用いた28日間経口投与試験(OECD TG 407)において、「521 mg/kg(90日換算値:162 mg/kg)群の雌雄で赤血球数及びヘモグロビン値の低下、ビリルビン増加、組織病理学的検査において赤碑髓への色素及び血液の沈着が見られ、104 mg/kg及び521 mg/kg群の雄でクレアチニンのわずかな増加が見られた」(SIDS(2003))旨の記述があり、SIDS(2003)では「521 mg/kg群でわずかに溶血性を生じる。NOAEL:104 mg/kg」と結論している。また、ラットを用いた21日間経皮投与試験において、「1,650 mg/kgまでの投与で血液学的、生化学的、組織学的変化はみられなかった」(IUCLID(2000))旨の記述がある。一方、ラットを用いた100日間吸入暴露試験で「肝臓の酸化還元機能への影響(酸素要求量減少、カタラーゼ活性減少、血中乳酸、ビリルビン酸減少)、中枢神経系影響」(IUCLID(2000))が、ガイダンス値から判断すると区分1相当でみられるが、List2のデータであって、判定基準1b3を満たさないため、本ガイダンスに従って区分2(肝臓、中枢神経系)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

ID1-438-1) 1-メチルナフタレン (CAS番号 90-12-0)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高压ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分4	ICSC(1997)による引火点が82°Cなので区分4とした。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	区分外	常温の空気と接触しても発火しない。発火点529°C(ICSC(1997))。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	フッ素, 塩素および酸素を含まない有機化合物。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値 1,840 mg/kg (環境省リスク評価第6巻(2008)、HSDB (2004))から、区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体のため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	HSDB(2004)のヒト症状の項に「皮膚刺激性がある」との記述があるが、刺激の程度が不明なので分類できない。 なお、環境リスク評価書第6巻(2008)に「皮膚に付くと発赤を生じる」との記載があるが、この引用文献はICSC(1997)であり、短期暴露影響の項には皮膚刺激性に関する記載はないので採用しない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2	「眼を刺激」(環境リスク評価第6巻(2008))との記述があり、引用文献のICSC(1997)の短期暴露影響の項にも「眼を刺激する」との記述がある。HSDB(2004)のヒト症状の項にも「眼刺激性がある」と記述されているが、いずれも程度および回復性が不明なので細区分せず区分2とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:本物質としてのデータはない。メチルナフタレン類のヒト影響として「皮膚光感受性」(HSDB(2004))の記述があるが、データ不足なので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vitro試験で「ヒト末梢リンパ球で染色体異常と姉妹染色分体交換は誘起されなかった」(ATSDR(2005))との記述、ネズミチフス菌を用いた復帰突然変異試験は「陰性」(NTP DB(Access on January 2009))との記述がある。しかし、in vivo試験のデータがないため、分類できない。
6 発がん性	分類できない	ACGIH-TLV/BEI(2005)では「ACGIH TLV-NIC の評価はA4」と記述しているが、ACGIH全体の評価ではないので分類できない。 なお、雌雄マウスに81週間混餌投与した試験では「雄に統計的に有意な気管支/肺腺腫の増加が見られたが、雌には見られなかった」(ATSDR(2005))旨の記述がある。
7 生殖毒性	分類できない	雌雄マウスに81週間経口投与した試験で「雌雄の生殖器官に損傷を示さなかった」(ATSDR(2005))との記述があるが、生殖機能への影響、兎動物への影響のデータがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(麻酔作用、気道刺激性)	ラットを用いた4時間吸入暴露試験において、「熱刺激に対する前脚なめ反応時間が増加したので、痛覚の低下とした」(ATSDR(2005))との記述がある。また、HSDB(2004)のヒト症状の項に「粘膜および気道への刺激性、視覚障害、昏睡の可能性がある」との記述があるので、区分3(麻酔作用、気道刺激性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(肺)	マウスを用いた13週間混餌投与試験では「成長抑制以外に影響は見られなかった」、またマウスを用いた81週間混餌投与試験では「肺胞蛋白症がみられた」(ATSDR(2005))旨の記述がある。肺胞蛋白症は区分2のガイド値範囲内で見られたので、区分2(肺)とした。ICSC (1997)に「反復または長期の暴露により、肺が冒されることがある」との記述がある。 なお、1-メチルナフタレンと2-メチルナフタレンの混合物を2回/週の割合で30週間マウスの皮膚に塗布した試験において「肺胞蛋白症がみられた」(ATSDR(2005))旨の記述がある。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-438-2) 2-メチルナフタレン (CAS番号 91-57-6)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点529°C(Lide(88th,2007))。)
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	酸素、フッ素または塩素を含まない有機化合物である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値 1,630 mg/kg (環境省リスク評価第6巻(2008))から、区分4とした。 なお、1-メチルナフタレンと2-メチルナフタレンの1:2混合物について、ラットを用いた経口投与試験のLD50値として雌3,180 mg/kg、雄4,200 mg/kg (IRIS(2003))との記述がある。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。 なお、1-メチルナフタレンと2-メチルナフタレンの1:2混合物について、雌ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値として4,660 mg/kg(IRIS(2003))との記述がある。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体のため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。 なお、1-メチルナフタレンと2-メチルナフタレンの1:2混合物について、ラットに飽和蒸気を6時間吸入暴露した試験において「有害影響はみられなかった」(IRIS(2003))との記述がある。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	HSDB(2005)のヒト症状の項に「皮膚刺激性がある」との記述があるが、刺激の程度が不明なので分類できない。 なお、環境リスク評価書第6巻(2008)に「皮膚に付くと発赤を生じる」との記載があるが、この引用文献はICSC(1997)であり、短期暴露影響の項には皮膚刺激性に関する記載はないので採用しない。また、1-メチルナフタレンと2-メチルナフタレンの1:2混合物をウサギの皮膚に塗布した試験で「irritatingだが、corrosiveではない」(IRIS(2003))との記述がある。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2	「眼を刺激」(環境リスク評価第6巻(2008))との記述があり、引用文献のICSC(1997)の短期暴露影響の項にも「眼を刺激する」との記述がある。HSDB(2005)のヒト症状の項にも「眼刺激性がある」と記述されているが、いずれも程度および回復性が不明なので細区分せず区分2とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:本物質としてのデータはない。メチルナフタレン類のヒト影響として「皮膚光感受性」(HSDB(2005))の記述があるが、データ不足なので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vitro試験で「ヒト末梢リンパ球で染色体異常と姉妹染色分体交換は誘起されなかった」(ATSDR(2005))との記述、ヒトリンパ球を用いたin vitro姉妹染色分体交換試験で「代謝活性化条件下で有意差は認められたものの陰性と判断」(IRIS(2003))との記述、ネズミチフス菌を用いた復帰突然変異試験で「陰性」(NTP DB(Access on January 2009))との記述がある。しかし、in vivo試験がないため、分類できない。
6 発がん性	区分外	EPAでは1 (IRIS(2003))と評価されているので、ガイダンスに従い区分外とした。 なお、ACGIH-TLV/BEI(2005)では「ACGIH TLV-NIC の評価はA4」と記述しているが、ACGIH全体の評価ではない。また、雌雄マウス81週間混餌投与した試験において、「雄に肺腺腫、肺腺癌が有意の増加が見られたが、雌には見られなかった」(HSDB(2003))旨の記述がある。
7 生殖毒性	分類できない	雌雄マウスに81週間経口投与した試験で「雌雄の生殖器官に損傷を示さなかった」(ATSDR(2005))との記述があるが、生殖機能への影響、児動物への影響のデータがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(麻酔作用、気道刺激性)	ラットを用いた4時間吸入暴露試験で、区分1のガイダンス値の範囲内で「熱刺激に対する前脚なめ反応時間が用量依存的に増加し、痛覚低下に有意性が見られた」(IRIS(2003))旨の記述がある。また、雄マウスを用いた6時間吸入暴露試験では、呼吸数低下に用量依存性が見られたが、暴露停止12分後に呼吸数は回復した。著者らは刺激性に起因して呼吸変化が生じたと考えている」(IRIS(2003))旨の記述がある。さらに、HSDB(2004)のヒト症状の項に「粘膜および上気道への刺激性、視覚障害、昏睡の可能性がある」との記述がある。以上より、区分3(麻酔作用、気道刺激性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(肺)	マウスを用いた81週間混餌投与試験において、区分2のガイダンス値の範囲内で「肺胞蛋白症の有意な増加が認められた」(IRIS(2003))旨の記述があるので、区分2(肺)とした。ICSC(1997)に「反復または長期の暴露により、肺が冒されることがある」との記述がある。 なお、1-メチルナフタレンと2-メチルナフタレンの混合物を2回/週の割合で30週間マウスの皮膚に塗布した試験において「肺胞蛋白症がみられた」(ATSDR(2005))旨の記述がある。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-440 1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド (CAS番号 80-15-9)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	区分外	化学構造にパーオキシド基を含むが、酸素収支の計算値は-231であるので爆発性は無いと考えられる。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分4	NFPA (13th,2002)による引火点は79°Cであり、区分4Iに該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	有機過酸化物に分類される。
9 自然発火性液体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点380°C(IUCLID,2000))。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類出来ない	-O-O-結合を持つ有機化合物であるが、データがなく分類出来ない。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	タイプE	国連危険物輸送勧告が5.2(国連番号3107(ICSC, 2005))、タイプEに区分される。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値382 mg/kg (DFGOT vol.3 (1992)、Patty(5th, 2001)、IUCLID (2000))から区分4とした。EU分類はXn; R21/22である(EU-Annex I)。
1 急性毒性(経皮)	区分3	List1以外の情報として、ラットを用いる経皮投与試験のLD50値0.5-1.0 mL/kg (換算値530-1,060 mg/kg) (HSDB (2002))があり、低値530 mg/kgから区分3とした。動物種が不明のデータとして、LD50値>200 mg/kg (Patty(5th, 2001))がある。EU分類はXn; R21/22である(EU-Annex I)。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分4	本物質の25°Cでの飽和蒸気圧濃度は4 ppmである。ラットを用いた4時間吸入暴露試験のLC50値は220 ppm (Patty(5th, 2001)、IUCLID (2000))であり、ミスト基準を適用して、換算値1.4 mg/Lから区分4とした。
2 皮膚腐食/刺激性	区分1	ウサギを用いた皮膚刺激性試験で「severeな刺激性と損傷」(DFGOT vol.3 (1992))との記述があり、その一次文献(Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 19 (1958))では、すぐに影響は見られないが、重度の紅斑、浮腫、水泡形成が2、3日以内に生じた」と記述されている。またこのデータに対するIUCLID(2000)の判定はcorrosiveなので、区分1とした。EU分類はC; R34である(EU-Annex I)。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分1	ウサギを用いた眼刺激性試験で「severeな刺激性と損傷」(DFGOT vol.3 (1992))との記述があり、その一次文献(Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 19 (1958))には、「ウサギの眼に高濃度溶液を滴下すると、大々的に角膜、虹彩、結膜に影響を及ぼす」旨、記述されている。一方このデータに対するIUCLID(2000)の判定は「highly irritating」であり、評価が分かれるので、皮膚区分1を根拠として区分1とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:List1の情報源にはデータがなく、ヒト毒性として、「皮膚感受性があると知られている」(HSDB (2002))との記述のみなので、分類できない。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験(マウス赤血球を用いる小核試験)で「陰性」(NTP DB (Access on September 2008))との記述、さらにList2の情報源に、マウスを用いる生殖細胞in vivo経世代変異原性試験(優性致死試験)で「陰性」(HSDB (2002))と記述されていることから、区分外とした。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされていないので分類できない。なお、DFGOT vol.3 (1992)には、「現時点ではヒドロペルオキシドの腫瘍イニシエーション作用を全く無視することはできないが、イニシエーション作用を示さない可能性が高い」旨の記述がある。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(呼吸器系)	ラットを用いた蒸気吸入暴露試験で、「致死量を求める試験における剖検により、気管と肺に重篤な炎症がみられた」(Patty(5th, 2001))との記述があり、LD50値は382 mg/kgである。List.3のICSC(2005)の短期暴露の影響の項には、「気道に対して腐食性を示す。…吸入すると、肺水腫を引き起こすことがある」との記述がある。文献検索によりヒトでの肺水腫症例は確認できなかったが、動物のLD50値近辺での肺影響は区分2のガイダンス値範囲内に相当するので区分2(呼吸器系)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	ラットを用いた反復経口投与試験(7週間、3回/週)で、「蓄積性の影響を生じた」(Patty(5th, 2001))等の記述がある。影響は区分2のガイダンス値の範囲内で見られたが、一次文献(Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 19 (1958))を精査した結果、「体重の減少、体重増加抑制」の他に明確な影響が得られなかった。よってデータ不足のため分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-454 2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール (CAS番号 95-32-9)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	分類できない	データがなく分類できない。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140℃において、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた急性経口毒性試験(OECD TG 401、GLP)のLD50値 >2,000 mg/kg (厚労省報告 (Access on October 2008)) より区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vitro変異原性試験(チャイニーズ・ハムスター培養細胞(CHL/IU)を用いる染色体異常試験(OECD TG473、GLP))で「陽性」(厚労省報告 (Access on October 2008))との記述があるが、in vivo試験のデータがないので、分類できない。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データがないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	ラットを用いた経口投与による生殖/発生毒性スクリーニング試験(OECD TG421、GLP)において、「親動物および児動物で、投与に起因する生殖発生毒性的影響は最高用量である1,000 mg/kgまでみられなかった」(厚労省報告 (Access on October 2008))との記述がある。しかし、この試験では児動物の催奇形性のデータが不十分である。他の試験データもないため、分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分外	ラットを用いた急性経口毒性試験(OECD TG 401、GLP)で、「雌雄とも2,000 mg/kgを投与しても一般状態および剖検所見に異常はみられなかった」(厚労省報告 (Access on October 2008))との記述がある。以上より、区分外とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分外	ラットを用いた28日間反復経口投与試験(OECD TG407、GLP)において、1,000 mg/kg(90日換算値:311 mg/kg)までの投与で「行動機能(FOB)、感覚反応、握力、自発運動量、尿検査、血液学検査、血液生化学検査、剖検および病理組織学検査において、投与に起因する変化はみられなかった」(厚労省報告 (Access on October 2008))との記述がある。以上より、区分外とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

ID1-460 リン酸トリトリル (CAS番号 1330-78-5)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分外	Sax(8th,1992)による引火点は210°Cであり、区分外に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
9 自然発火性液体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点410°C(HSDB,2003))。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	区分外	水に対して安定(水に不溶、Lide(88th,2007))。
13 酸化性液体	分類できない	炭素、水素以外の元素と化学結合している酸素を含む有機化合物であるが、データがなく分類できない。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値は5,190 mg/kg、>4,640 mg/kg、>15,800 mg/kg(EHC 110(1990))と記述されている。最新のLD50値は>4,640 mg/kgだが、確定値5,190 mg/kgを採用し区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値は>7,900 mg/kg(EHC 110(1990))との記述から、区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分外	モルモットを用いた皮膚刺激性試験で、「o-、p-体はモルモットの皮膚を中程度に刺激し、m-体は軽度に刺激したが、異性体混合物で刺激性はなかったと報告されている」(環境省リスク評価第4巻(2005))との記述があるので、区分外とした。 なお、RTECS(2008)に、ウサギを用いた皮膚刺激性試験で、暴露時間は不明だが「mild」という記述がある。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	「高温でのみ蒸気が眼を刺激する可能性がある」(HSDB(2003))との記述があるが、データが不十分なので分類できない。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	体細胞in vivo遺伝毒性試験(ラット肝細胞を用いたUDS試験)で「不定期DNA合成を誘発しなかった」(環境省リスク評価第4巻(2005))との記述があり、in vitro変異原性試験ではCHO培養細胞を用いた染色体異常試験、CHO培養細胞を用いた姉妹染色分体交換試験、ネズミチフス菌を用いた復帰突然変異試験でいずれも「陰性」(NTP DB(Access on November 2008))との記述があるが、in vivo変異原性試験の結果がないので分類できない。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされていないので分類できない。 なお、本異性体混合物を79%含有する調剤(m-体21%、p-体4%、o-体1%未満、その他は構造未特定)を雌雄ラットと雌雄マウスに2年間混餌投与した試験では、いずれも「本混合物に関連した腫瘍発生は見られなかった」(NTP TR433(1994))旨の記述がある。
7 生殖毒性	区分1B	妊娠6-18日のラットを用いた試験で「高用量では母動物の死亡率が増加したが、奇形頻度に有意な差は見られなかった」(EHC 110(1990))旨の記述がある。また、o-体含有率9%未満の調剤をラットに経口投与した試験で「精子形態異常の増加に用量依存性が見られ、生存児を産する雌の数が著しく減少した。一腹あたりの児数と児の生存能力が減少したが、発生への影響は見られなかった」(EHC 110(1990))旨の記述があり、一次文献(Toxicology, 46(1987))を精査した結果、「雌雄親動物はいずれも臨床症状、体重低下を示さなかった」との記述があるので、区分1Bとした。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分1(神経系)	ヒト症例として「下肢の筋力低下から顕著な麻痺へ移行しやすく回復に時間がかかる。病理組織学的には軸索変性が見られるが、その個人差は大きい」(EHC 110(1990))旨の記述があるので、区分1(神経系)とした。 なお、本物質(異性体混合物)としては動物データがない。最も有害性が強いo-体についてのラットを用いた単回経口投与試験では、区分2のガイダンス値の範囲内で「脊髄の変性が見られた」(EHC 110(1990))との記述がある。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分1(神経系)、区分2(副腎)	ヒト影響として「本物質(o-体1%未満)の製造工場では下肢の永久麻痺となった労働者の発生例が報告されており、製造過程では6~10%のo-体に暴露されていた」(環境省リスク評価第4巻(2005))との記述がある。動物については、o-体をほとんど含有しない調剤によるラットを用いた3ヶ月間経口投与試験で「病理組織学的に影響は見られなかった」ので、短期的には有害性は低いと著者らは結論した」(EHC 110(1990))旨の記述があるが、o-体を1%含有する本物質をラットに13週間強制経口投与または混餌投与した試験では、いずれも「副腎皮質の細胞質空胞変性が用量依存的にみられる」(NTP TR433(1994))と記述されており、副腎への影響は区分2のガイダンス範囲内で見られた。o-体の含有率で有害性は大きく異なると考えられるが、神経系については6~10%のo-体に暴露されたヒト症例を優先し区分1(神経系)、区分2(副腎)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	本物質の動粘性率は60 cSt(25°C)と4.0 cSt(100°C)(EHC 110(1990))と記述されている。よって40°Cでの動粘性率は<60 mm <sup>2</sup> /sかつ>4.0 mm <sup>2</sup> /sに相当するが、この間にガイダンス値があり分類できない。

## GHS分類一覧表

ID2-007 アルキル硫酸エステルナトリウム(アルキル基の炭素数が16から18までのもの及びその混合物に限る。)  
(CAS番号 68955-20-4)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点>400°C(IUCLID,2000))。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140°Cにおいて、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類できない	データがなく分類できない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験(Directive 84/449/EEC,B.1, GLP)のLD50値>2,000 mg/kg (SIDS(2007)、IUCLID(2000))から区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。 なお、C12-13-及びC10-16-アルキルサルフェイトについては、LD50値>500 mg/kg (SIDS(2007))との記述がある。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分外	ウサギを用いた皮膚刺激性/腐食性試験(OECD TG 404)において、本物質濃度31.5%までは「slight irritation」(SIDS(2007))と記述されている。また本物質単品の4時間投与試験(OECD TG 404, GLP)で「slightly irritating」(IUCLID(2000))と記述されている。以上から区分外とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2B	ウサギにおいて、本物質濃度25%で「mild irritant」(SIDS(2007))と記述されている。一方、本物質単品の眼刺激性/腐食性試験(OECD TG 405, GLP)で、角膜及び結膜に中程度から強度の障害がみられるが、1週間以内に回復し、刺激性指数は4.2である(IUCLID(2000))と記述されている。以上から区分2Bとした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:区分外	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:モルモットを用いたMaximization試験(OECD TG 406, GLP)で皮膚感受性を示さない(IUCLID(2000))、及びアルキル硫酸塩はOECD TG 406試験で皮膚感受性を示さない(SIDS(2007))との記述から区分外とした。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vivoで、アルキル硫酸塩は、マウスを用いた小核試験、染色体異常試験、優性致死試験で遺伝毒性を示さない(SIDS(2007))との記述があるが、本物質についての詳細なデータは記述されていないので分類できない。in vitroでは、細菌を用いたAmes試験(OECD TG 471, GLP)で陰性(IUCLID(2000))、アルキル硫酸塩は細菌及び哺乳類培養細胞を用いた試験で変異原性を示さない(SIDS(2007))と記述されている。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。 なお、アルキル硫酸塩(C12-15 ASO4 Na)は、ラットを用いた2年間混餌投与試験で発がん性を示さなかった(SIDS(2007))と記述されている。
7 生殖毒性	分類できない	ラット、マウス、ウサギを用いた、本物質を含む種々のアルキル硫酸塩の発生毒性試験において、児への影響(胎児死亡、同腹の児死亡指数の増加)は、母動物への影響(食欲不振、体重減少、死亡)が顕著にみられる用量(ラットで300-500 mg/kg)に限定される(SIDS(2007))と記述されている。児への影響は母動物の二次的影響とみなせるが、断定できず分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	アルキル硫酸塩のラット及びマウスを用いた急性経口投与試験において、無気力、運動失調がみられるが特異的ではない(SIDS(2007))との記述があり、また、回復性等の詳細は不明なので分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分外	ラットを用いた13週間混餌投与試験において、肝毒性(実質性肥大、相対重量増加)がみられた(SIDS(2007))との記述、ラットを用いた90日間経口投与試験(OECD TG 408, GLP)において、影響はみられない(IUCLID(2000))との記述がある。これらは区分2のガイダンス値の範囲外での試験結果である。以上より、区分外とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID2-014 1・2-エポキシ-3-(トリルオキシ)プロパン (CAS番号 26447-14-3)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分外	IUCLID(2000)による引火点は約125°C(密閉式)であり、区分外に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類できない	歪のあるエポキシ環を含むが、データがなく分類できない。
9 自然発火性液体	分類できない	データがなく分類できない。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値5,800 mg/kg (Patty(5th,2001))、4,300 mg/kg (IUCILID(2000))、5,140 mg/kg (HSDB(2006))の記述があり、最小値4,300 mg/kgは国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ラットを用いた経皮投与試験のLD50値>2,150 mg/kg (Patty(5th,2001))、IUCILID(2000))、ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値>2,000 mg/kg (IUCILID(2000))の記述より、区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるので、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分外	ラットを用いた4時間吸入暴露試験のLC50値 1,220 ppm (Patty(5th,2001)) (換算値:8.19 mg/L)の記述があり、本物質の飽和蒸気圧濃度0.38 mg/L (25°C)より、ミスト基準を適用し、区分外とした。なお、List2の情報源に、ラットを用いたエアロゾル吸入暴露試験のLC50値4.8-8.5 mg/L (IUCILID(2000))の記述がある。
2 皮膚腐食/刺激性	区分2	ウサギを用いた試験で、「Draizeスコア5.2/8、moderate skin irritant」(Patty(5th,2001))の記述より、区分2とした。 なお、EU分類はXi; R38 (EU-Annex I)である。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2	ウサギを用いた試験について、Patty(5th,2001)に「slightly irritating、急速に回復」との記述があるが、IUCILID(2000)には「moderately irritating、Draize Index7.3」との記述があり、本物質は皮膚刺激性物質であることから、国連GHS改訂2版の図3.3.1に従って、区分2とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:区分1	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:ヒトについて、職業性接触皮膚炎を有する実験技術者のパッチテストで2/4人が「陽性」(HSDB(2006))の記述と、職業暴露による皮膚掻痒感、咽頭狭窄等の病歴のあるヒトのパッチテストで「咽頭のヒリヒリ感、嚔声を伴う蕁麻疹反応」(HSDB(2006))の記述がある。動物については、モルモットを用いた試験で「potent skin sensitizer」(Patty(5th, 2001))の記述がある。以上より、区分1とした。 なお、EU分類はR43 (EU-Annex I)である。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	Patty(5th,2001)に、「暴露されたヒトの末梢血リンパ球に生物学的に有意な染色体異常の増加がみられない」旨の記述があるが、引用文献(Mutat. Res. 203 (1988))を調査したところ、エポキシ樹脂工場での職業暴露についての試験結果であり、「バックグラウンド値が高く、弱い遺伝毒性物質の細胞遺伝学的影響の検出には感度が不十分である」旨の記述があるため、分類には採用しない。他にin vivoデータがないため分類できない。 なお、EU分類はCat.3、R68 (EU-Annex I)である。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	HSDB(2006)に「吸入暴露試験で、生殖腺と胎児への影響が一般毒性レベルより低い濃度(2.55 mg/m3)でみられた」旨の記述があるが、引用文献(Indirect Food Additives and Polymers: Migration and Toxicology (2000))からもそれ以上の情報は得られず、データ不足のため分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	ラット、マウス、モルモットを用いた急性毒性試験で「中枢神経系阻害、筋無力症、肝臓損傷、尿細管上皮の壊死」(HSDB(2006))の記述があるが、投与期間や用量が不明のため、分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	データがないので分類できない。
10 吸引力呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

ID2-018 (1'S-トランス)-7-クロロ-2'-4'-6-トリメトキシ-6'-メチルスピロ[ベンゾフラン-2(3H)・1'-シクロヘキサ-2'-エン]-3・4'-ジオン(CAS番号 126-07-8)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	分類できない	データがなく分類できない。
11 自己発熱性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素を含まず、塩素および酸素を含む有機化合物であるが、この塩素および酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	List3の情報で、ラットを用いた経口投与試験のLD50値>10,000 mg/kg(RTECS(1982))から区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	区分1B	生殖細胞を用いるin vivo 変異原性試験(マウス精母細胞を用いる染色体異常試験)で陽性(IARC 79(2001))との記述から区分1Bとした。
6 発がん性	区分2	IARCでグループ2B(IARC 79(2001))であることから、区分2とした。
7 生殖毒性	区分1B	雌ラットを妊娠6-15日に経口投与した試験で、「尾部奇形、無眼球、鎖肛、脳脱出などの奇形がみられた」(IARC 79(2001))との記述がある。これらの奇形は用量依存性がなかったが、この引用文献(Science 175(1972))を確認したところ、母動物に体重減少がみられる用量で胚吸収の増加、胎児体重減少、尾部異常が観察されたと記述されている。以上から区分1Bとした。 なお、「妊婦への投与で胎児毒性の可能性あり」(HSDB(2002))との記述がある。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(全身毒性)	ヒトについて、「高頻度の症状:頭痛、低頻度の症状:吐き気、嘔吐、下痢、胸焼け、角口内炎、不眠症、異常な疲れ」(HSDB(2002))との記述がある。以上から区分2(全身毒性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(肝臓、皮膚)	ヒトについては、IARC 79(2001)に「ポルフィリン代謝の阻害」との記述があり、この引用文献(Crit. Rev. Toxicol. 27 (1997))を調査したところ、「マウスの肝臓において本物質が引き起こしたポルフィリン蓄積に、肝細胞の損傷、壊死、炎症が続いて起こる。同様の変化は、ヒトの肝細胞腫瘍発現リスクの増加に関連したポルフィリン症として知られているが、マウスのモデルと比べて本物質投与におけるヒトのポルフィリン発生(porphyrigenic)影響は中等度であった」との記述があった。実験動物については、IARC 79(2001)に「肝臓の肥大、肝細胞損傷、壊死、炎症を伴うポルフィリン症、マロリー体の形成、甲状腺肥大」と記述されている。この、動物における肝臓での影響は区分2のガイダンス値の範囲外でみられたが、IARC 79(2001)の引用文献の記述も考慮すると、ヒトに対する有害性を否定できないため、区分2(肝臓)とした。また、HSDB(2002)に、ヒトについて、「皮膚に寒冷じんましん、温暖じんましん、光過敏性、扁平苔癬、紅斑、多形性紅斑、発疹様の水疱、麻疹様発疹等の反応」との記述があり、この引用文献(Gilman, A.G., T.W. Rall, A.S. Nies and P. Taylor (eds.), Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 8th ed.(1990))を調査したところ、本物質は経口医薬品であり皮膚について副作用があると記述されていたことから、区分2(皮膚)とした。以上より、全体として区分2(肝臓、皮膚)とした。なお(HSDB(2002))には、急性ポルフィリン症患者、肝機能不全患者、薬過敏症患者、妊婦への投与は禁忌と記述されている。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID2-021 サフロール (CAS番号 94-59-7)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分外	HSDB(2005)による引火点は100°C(密閉式)であり、区分外に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類できない	化学構造に不飽和結合を含むが、データがなく分類できない。
9 自然発火性液体	分類できない	データがなく分類できない
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値1,950 mg/kg(JECFA(1980)、HSDB(2005))から、区分4とした。 なお、EU分類はXn;R22である(EU-Annex I)。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値>5,000mg/kg(HSDB(2005))から、区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	ウサギを用いた24時間皮膚刺激性試験で「moderately irritating」(HSDB(2005))、マウスを用いた皮膚刺激性試験で「not irritating」(HSDB(2005))の記述がある。これらのデータは一次文献入手不可で詳細不明のため、分類できない。 なお、List3の情報源であるが、ウサギを用いた24時間Draize試験で「Moderate」(RTECS(2007))の記述がある。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:ヒト(ボランティア、25人)のMaximization試験で「陰性」(HSDB(2005))の記述があるがList2の情報源でありデータ不足のため、分類できない。
5 生殖細胞変異原性	区分2	体細胞in vivo遺伝毒性試験(ラット肝細胞を用いた姉妹染色分体交換試験、ラット肝細胞を用いたDNA付加体形成試験)で「陽性」(HSDB(2005))の記述があり、in vitro変異原性試験で「陽性」(マウスリンフォーマ試験)(NTP DB(Access on October 2008))と「陰性」(CHO細胞を用いた染色体異常試験)(NTP DB(Access on October 2008))の記述があるが、専門家判断により、区分2とした。 なお、EU分類はMuta. Cat. 3; R68である(EU-Annex I)。
6 発がん性	区分2	IARCでグループ2B(IARC 10(Suppl.7 1987))、NTPでカテゴリーR(NTP RoC(11th 2005))に分類されているので区分2とした。 なおEU分類はCat.2、R45(EU-Annex I)である。
7 生殖毒性	分類できない	生殖発生毒性試験データがないため、分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(中枢神経系)	HSDB(2005)に、ヒトの急性症状として、「吐き気、ショック症状、チアノーゼ、幻覚、循環虚脱、痙攣、縮腫、めまい、知覚麻痺、失語、呼吸抑制」が記述されているので、区分2(中枢神経系)とした。また、List3の情報源のデータであるが、ウサギを用いた試験でも区分2のガイダンス値の範囲内で「痙攣麻痺、運動失調」(RTECS(2007))の記述がある。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(肝臓、骨格筋)	雌雄ラットを用いた経口投与試験で「肝臓の損傷」(JECFA(1980))、また、雌雄イヌを用いた経口投与試験において「骨格筋の萎縮」、「重度の肝臓脂肪浸潤」、「肝細胞の萎縮、類壊死」(JECFA(1980)、HSDB)が、区分2のガイダンス値の範囲内でみられたので、区分2(肝臓、骨格筋)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID2-029 2・4-ジクロロ-1-ニトロベンゼン (CAS番号 611-06-3)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	区分外	化学構造にニトロ基を含み、酸素収支の計算値が-29であるが、分解開始温度及び分解エネルギーのデータがなく分類できない。しかし国連危険物輸送勧告がクラス・区分6.1(国連番号1578(ICSC, 1996))のため、区分外とした。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	区分外	化学構造にニトロ基を含むが、国連危険物輸送勧告が6.1 II(国連番号1578(ICSC, 1996))で4.1でないため、区分外とした。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	分類できない	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点500°C(IUCLID,2000))。
11 自己発熱性化学品	区分外	データがなく分類できない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類できない	炭素、水素以外の元素と化学結合している酸素を含む有機化合物であるが、データがなく分類できない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値990 mg/kg (SIDS(1996))から区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	区分3	ラットを用いた経皮投与試験のLD50値921 mg/kg (SIDS(1996))から区分3とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分外	ウサギを用いたパッチテストで「Slightly irritating」(SIDS(1996))、皮膚刺激性/腐食性試験(OECD TG 404、GLP)で「Slightly irritating」(IUCLID(2000))から区分外とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分外	ウサギにおいて「Slightly irritating」(SIDS(1996))、眼刺激性/腐食性試験(OECD TG 405、GLP)で「Slightly irritating」(IUCLID(2000))との記述から、区分外とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:区分1	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:モルモットを用いたMaximization試験(OECD TG 406、GLP)で感受性あり(IUCLID(2000))との記述から区分1とした。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vitroの細菌を用いた復帰突然変異試験で陽性(SIDS(1996))、チャイニーズ・ハムスター培養細胞を用いる染色体異常試験で陰性(厚労省報告(Access on September 2008)、SIDS(1996))の記述があるが、in vivo試験のデータがないので分類できない。
6 発がん性	区分2	ラット及びマウスを用いた104週間経口投与によるがん原性試験において、「ラットでは、雌雄に腎細胞がんや腎細胞腺腫の発生増加が認められ、がん原性を示す明らかな証拠であると考えられた。また、雄に包皮腺の腺腫の発生増加が認められた。マウスでは、雌雄に肝細胞がん、肝芽腫、肝細胞腺腫、腹膜の血管肉腫の発生増加が認められ、がん原性を示す明らかな証拠であると考えられた」(厚労省がん原性試験(2004))と記述されており、動物でのがん原性は確認された。しかし、ヒトへの適用が不明であるので、区分2とした。
7 生殖毒性	区分2	ラットを用いた反復投与毒性試験と生殖/発生毒性スクリーニング試験を組み合わせた試験(OECD TG 422、GLP)において、交尾能力(mating fertility)および発情周期への影響は示さなかったが、母動物に毒性(肝臓、腎臓への影響)が発現する200 mg/kgで、2匹が死産し、授乳期間中に3匹の雌仔ラットが死亡したことから、雌の生殖に及ぼす影響および児動物の発生・発育に及ぼす影響がある(厚労省報告(Access on September 2008)、SIDS(1996))と記述されているので、区分2とした。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	データがないので分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(肝臓、腎臓)	ラットを用いた反復投与毒性試験と生殖/発生毒性スクリーニング試験を組み合わせた試験(OECD TG 422、GLP)において、肝臓(肝細胞腫脹、壊死など)、腎臓(クリアチニン低値、尿管上皮の壊死、尿管の好塩基性変化など)への影響が認められ、標的器官は肝臓および腎臓と考えられた(厚労省報告(Access on September 2008)、SIDS(1996))と記述されている。これらの影響は区分2のガイダンス値の範囲内でみられたので、区分2(肝臓、腎臓)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID2-038 3・3'-ジクロロベンジジン二塩酸塩 (CAS番号 612-83-9)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	分類できない	データがなく分類できない。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140℃において、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素および酸素を含まず、塩素を含む有機化合物であるが、この塩素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値3,820 mg/kg (CaPSAR (1993)、IUCLID (2000))から、国連GHS急性毒性区分5に相当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。EU分類はXn; R21である(EU-Annex I)。なお、遊離塩基(CAS 91-94-1)について、ウサギを用いた経皮投与試験のLD80値 1,000 mg/kg (CICAD 2(1998))のデータがある。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。なお、遊離塩基(CAS 91-94-1)について、ウサギを用いた皮膚刺激性試験のデータ(IUCLID (2000))で、「刺激性なし」との記述がある。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分1	ウサギを用いた眼刺激性試験で、「遊離塩基に比べると重度(severe)の眼刺激性で、紅斑、角膜混濁を生じ、AOIは84、7日後でも70である」(ACGIH(7th, 2001)、IUCLID (2000))旨の記述から、区分1とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:データがないので分類できない。EU分類は、R43である(EU-Annex I)。なお、遊離塩基(CAS 91-94-1)について、「作業従事者で接触皮膚炎を生じた」(CICAD 2(1998))という記述がある。
5 生殖細胞変異原性	区分2	in vitro変異原性試験(細菌を用いる復帰突然変異試験)で、TA1535は「陰性」、TA100とTA1537は「S9代謝活性化ありのみ陽性」、TA98は「陽性」(ACGIH(7th, 2001)、NTP DB(Access on September 2008))との記述があるが、in vivo試験のデータはない。ただし、本物質より溶解度の低い遊離塩基(CAS 91-94-1)について、体細胞in vivo変異原性試験(マウス骨髄細胞を用いる小核試験、マウス骨髄細胞を用いる染色体異常試験)で「陽性」(CICAD 2(1998))という記述があるので、このデータを本物質に適用し区分2とした。
6 発がん性	区分2	IARCはグループ2B(suppl.7 (1987))、NTPの分類はR(NTP RoC(11th, 2005))、EU分類が2(EU-Annex I)であり評価が分かれるが、NTP RoC(11th, 2005)の評価年度は1981年で、EUの評価年度は不明である。動物データがヒトに適用可能かどうかの議論が不十分でもあり、IARC(1987)の分類を優先し、区分2とした。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。なお、遊離塩基(CAS 91-94-1)について、「マウスへの皮下投与試験で、投与された妊娠マウスから生まれた児にリンパ性白血病発症の増加がみられたが、統計的な有意差は示されていない」(CICAD 2(1998))旨の記述がある。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性)	ACGIH(7th, 2001)に「上部呼吸器刺激性あり」と記述されているので、区分3(気道刺激性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	ヒトについて、「本物質作業従事者に上部呼吸器感染症と咽頭炎が見られたが因果関係は明白ではない」(ACGIH(7th, 2001)、ATSDR(1998))旨の記述があるが、データが不十分なので分類できない。
10 吸引力呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID2-042-1) 1・8-ジニトロナフタレン (CAS番号 602-38-0)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類できない	爆発性に関わる原子団のニトロ基を含み、酸素収支の計算値も-200以上(-139)であるが、データがなく分類できない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類できない	爆発性に関わる原子団のニトロ基を含むが、データがなく分類できない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	分類できない	データがなく分類できない。
11 自己発熱性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類できない	データがなく分類できない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義による固体のため、気体での吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:分類できない 皮膚感作性:分類できない	呼吸器感作性:データがないので分類できない。 皮膚感作性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vitro変異原性試験のネズミチフス菌を用いた復帰突然変異試験で「陽性」(NTP DB(Access on June 2008))、ほ乳類培養細胞を用いたDNA損傷試験では「確定的でない(inconclusive)」(EHC 229(2003))との記述があるが、in vivo試験のデータがないので分類できない。
6 発がん性	分類できない	データがなく、IARC等の国際的に主要な評価機関による評価がされていないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	データがないので分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	データがないので分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID2-042-2) 1・5-ジニトロナフタレン (CAS番号 605-71-0)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類できない	爆発性に関わる原子団のニトロ基を含み、酸素収支の計算値も-200以上(-139)であるが、データがなく分類できない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類できない	爆発性に関わる原子団のニトロ基を含むが、データがなく分類できない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	分類できない	データがなく分類できない。
11 自己発熱性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類できない	データがなく分類できない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義による固体のため、気体での吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:分類できない 皮膚感作性:分類できない	呼吸器感作性:データがないので分類できない。 皮膚感作性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vitro変異原性試験のネズミチフス菌を用いた復帰突然変異試験で陽性、CHO細胞を用いた染色体異常試験で「陽性」(NTP DB(Access on January 2009))、in vivo試験のキイロショウジョウバエを用いた翅毛スポット試験で「陽性」(EHC 229 (2003))の記述があるが、他のin vivo試験がないので分類できない。
6 発がん性	分類できない	データがなく、IARC等の国際的に主要な評価機関による評価がされていないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	データがないので分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	データがないので分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID2-047 2・3-ジブromo-1-プロパノール (CAS番号 96-13-9)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	分類できない	データがなく分類できない。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類できない	データがなく分類できない。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値681mg/kg (RTECS(2008))から区分4とした。 なお、EU分類はXn; R20/22である(EU-Annex I)。
1 急性毒性(経皮)	区分3	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値316mg/kg (RTECS(2008))から区分3とした。 なお、EU分類はR24である(EU-Annex I)。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分外	25°Cにおける飽和蒸気圧濃度は118.4 ppm(1.06 mg/L)である。ラットを用いた4時間吸入暴露試験のLC50値 9.92 mg/L(RTECS(2008))は飽和蒸気圧濃度より大きいので、粉塵・ミスト基準を適用し、区分外とした。 なお、EU分類はR20/22である(EU-Annex I)。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。 なお、ラットを用いた反復経皮投与試験で、「375 mg/kgの投与で半数近くのラットに、投与側の皮膚に過角化症、上皮性新生物等がみられた」(NTP TR400(1993))旨の記述がある。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:分類できない 皮膚感作性:分類できない	呼吸器感作性:データがないので分類できない。 皮膚感作性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験(マウス骨髄細胞を用いた小核試験)で陰性(IARC 77(2000)、NTP DB(Access on September 2008)、NTP RoC(11th, 2002)、NTP TR 400(1993))であることから、区分外とした。
6 発がん性	区分2	IARCがグループ2B(IARC 77(2000))、日本産業衛生学会が2B(産衛学会勧告(2006))、NTPの分類がR(NTP RoC(11th, 2002))、EU分類が2(EU-Annex I)である。IARCの分類を優先して区分2とした。 なお、雄マウスを用いた36-39週間経皮投与試験及び雌マウスを用いた39-42週間経皮投与試験で、「肺腺腫の増加、気管支蓋上皮の限局性過形成がみられた」(IARC(2000))旨の記述があり、呼吸器の発がん作用の可能性はある。
7 生殖毒性	分類できない	ラットを用いた精子形態検査及び陰細胞診で、投与されたラットの精子運動性は影響を受けないが、精子濃度は減少した(NTP TR400(1993))との記述がある。一方、発情期の長さや様々な発情段階の相対頻度に変化を与えなかった(NTP TR400(1993))との記述がある。生殖機能への影響が明確でなため分類できない。 なお、EU分類はCat. 3; R62である(EU-Annex I)。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	データがないので分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(消化器系、腎臓、肝臓)	ラットを用いた48-55週間経皮投与試験で、「前胃及び食道での過角化症、鼻での上皮過形成の発生率の増加、肝臓での細胞の多形態性や好塩基性の明らかな細胞変化が認められた。また、雄で、腎臓での核肥大、前胃での潰瘍や棘細胞増生、肝臓での血管拡張、腎臓の過形成がみられ、雌では、前胃での上皮異形成、胆管の過形成が観察された」(IARC 77(2000)、NTP TR400(1993))旨の記述がある。また、マウスを用いた36-42週間経皮投与試験で、前胃の上皮異形成、細気管支上皮の多形態性の発生率の増加が認められた(IARC(2000)、NTP TR400(1993))との記述がある。いずれも区分2のガイダンス値の範囲内でみられたので、区分2(消化器系、腎臓、肝臓)とした。呼吸器系については、塗布した試料の吸入による発症の可能性があり、区分が特定できないため採用しないが、呼吸器系に有害な影響を生じる可能性があるため注意が必要である。呼吸器系については、発がん性の項目を参照のこと。 なお、ラットを用いた精子形態検査及び陰細胞診で、「投与されたラットの尾、精巣、精巣上体の重量が著しく減少した」(NTP TR400(1993))との記述があり、精巣が標的臓器と考えられるが、投与経路が不明であり、区分を特定できないため採用しない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

ID2-055 2-(1,3-チアゾール-4-イル)-1H-ベンゾイミダゾール (CAS番号 148-79-8)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	分類できない	データがなく分類できない。
11 自己発熱性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	酸素、フッ素または塩素を含まない有機化合物である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験 (GLP) のLD50値4,700-5,100 mg/kg (JECFA (2001)) から区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値>2,000 mg/kg (JECFA (2001)) から区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	25°Cでの飽和蒸気圧濃度は $8.23 \times 10^{-5}$ mg/m <sup>3</sup> である。ラットを用いた4時間吸入暴露試験のLC50値 >0.4 mg/L (JECFA (2001)) は飽和蒸気圧濃度より大きいので、粉塵・ミスト基準を適用すると、区分を特定できないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:分類できない 皮膚感作性:分類できない	呼吸器感作性:データがないので分類できない。 皮膚感作性:データ不足のため分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vitroの細菌を用いた変異原性試験で「陽性」(NTP DB (Access on October 2008)) との記述があるが、in vivo試験のデータがないので、分類できない。
6 発がん性	分類できない	HSDB(2003)に、「動物での多くの短期試験、長期試験のいずれにおいても発がん性の証拠はない」との記述があるが、主要な国際的評価機関による評価がなされていないので、分類できない。
7 生殖毒性	区分1B	JECFA (2001)に記述されているマウスを用いた試験の一次文献(Food. Chem. Toxicol. 22 (1984))を入手して精査したところ、「母動物に体重増加抑制、肝臓・心臓・脾臓・腎臓の重量の増加がみられる用量で、胎児に有意な低体重、口蓋裂などの外表異常の有意な増加、生存胎児数の有意な減少、胎児吸収の有意な増加、椎弓の癒合、椎体の癒合などの骨格異常の有意な増加がみられた」旨の記述がある。以上より、区分1Bとした。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分1(腎臓)	マウスを用いた経口投与試験で「用量依存性の腎臓毒性を引き起こす。影響は本物質投与の2、3日後に最大となり、その後回復する」(JECFA(2001)) 旨の記述がある。これらの影響は区分1のガイダンス値の範囲内で見られたので、区分1(腎臓)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(腎臓、甲状腺、造血系)	ラットを用いた13週間経口投与試験で、「甲状腺重量の増加、甲状腺濾胞細胞の肥大、骨髄の赤血球過形成、血小板数の増加」(JECFA(2001))を生じる旨の記述、イスを用いた52週間経口投与試験で「脾臓の髓外造血亢進、雌で用量に依存した尿細管の空胞化、脾臓のヘモジデリン沈着の増加」(JECFA (2001))を生じる 旨の記述がある。これらの影響は区分2のガイダンス値の範囲内で見られたので、区分2(腎臓、甲状腺、造血系)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

ID2-057 2-(チオシアナートメチルチオ)-1,3-ベンゾチアゾール (CAS番号 21564-17-0)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分4	Merck(14th,2006)による引火点は66°C(開放式)であり、区分4に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類できない	データがなく分類できない。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	酸素、フッ素または塩素を含まない有機化合物である。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値750 mg/kg (CERI・NITE有害性評価書(2008))、1,590 mg/kg (HSDB(2003))のうち低値750 mg/kgから区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値>2,000 mg/kg (CERI・NITE有害性評価書(2008))から区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分2	25°Cにおける飽和蒸気圧濃度は0.00041 ppm ( $4 \times 10^{-6}$ mg/L)である。ラットを用いた4時間吸入暴露試験のLC50値0.1 mg/L (CERI・NITE有害性評価書(2008))は飽和蒸気圧濃度より大きいので、粉塵・ミスト基準を適用し、区分2とした。
2 皮膚腐食/刺激性	区分2	ウサギを用いた皮膚刺激試験で、「強度の皮膚刺激性」(CERI・NITE有害性評価書(2008))と記述されている。さらに、引用文献U.S.EPA 739-R-05-003(2006)を確認したところ、「72時間後のスコアは7.42で、severeな紅斑と浮腫が観察された」旨、記述されていた。非可逆性についての記述がないので、区分2とした。 なお、EU分類はXi; R36/38である(EU-Annex I)。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2A	ウサギを用いた眼刺激試験で「Moderate」(RTECS(2008))と記述されている。さらに、他の項での引用文献であるU.S.EPA 739-R-05-003(2006)を確認したところ、「ウサギを用いた眼刺激試験のスコア34/110から、corrosive」と判定し、「結膜蒼白、結膜浮腫、角膜混濁の症状が7日で回復しなかった」旨、記述されていた。以上より、区分2Aとした。 なお、EU分類はXi; R36/38(EU-Annex I)であり、区分2に相当する。一方、ICSC(J)(1997)では「眼に対して腐食性を示す」と記述されている。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:区分1	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:CERI・NITE有害性評価書(2008)に、「モルモットを用いたMaximization試験で強度の感受性あり」との記述がある。さらに、引用文献のU.S.EPA 739-R-05-003(2006)を確認したところ、「ヒトの皮膚感受性物質である」旨の記述がある。よって区分1とした。 なお、EU分類はXi; R43(EU-Annex I)であり、区分1に相当する。
5 生殖細胞変異原性	区分外	体細胞in vivo変異原性試験(ラット骨髓細胞を用いる染色体異常試験、マウスを用いた小核試験)で「陰性」(CERI・NITE有害性評価書(2008))との記述から区分外とした。
6 発がん性	分類できない	「EPAで1995年にグループCと分類されているが、他の国際機関では評価されていない」(CERI・NITE有害性評価書(2008))との記述がある。引用文献(A review of the environmental impact and toxic effects of TCMTB.(1991))を精査すると、「ラット及びマウスを用いた104週間混餌投与試験で発がん性は認められなかった」と記述されている。また、この評価を記述したEPAの報告(U.S.EPA 739-R-05-003(2006))では、「ラットを用いた104週間混餌投与試験で発がん性は認められなかった」と記述されているので、区分外と考えられるが、EPAの最終的な結論ではないので、現時点では分類できない。
7 生殖毒性	区分2	ラットを用いた生殖毒性試験において、「母動物に体重増加抑制など毒性の発現が認められた用量で、胎児に癒合/波状肋骨など異常の増加が見られた」(CERI・NITE有害性評価書(2008))との記述があるので、区分2とした。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	CERI・NITE有害性評価書(2008)に、「ラットにおけるTCMTB経口投与で見られた主な症状は動作緩慢、不規則歩行であり、生存例では投与後3-7日後に回復した」との記述があるが、投与量などの詳細については不明であるため、分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(胃)	CERI・NITE有害性評価書(2008)において、ラットを用いた13週間混餌投与試験で、「胃の扁平上皮細胞過形成」との記述、ラットを用いた90日間混餌投与試験で、「前胃粘膜に炎症、浮腫、扁平上皮細胞の壊死を伴う変性、及び潰瘍」との記述、イヌを用いた52週間混餌投与試験で、「白血球及び単球の減少」との記述がある。イヌを用いた52週間混餌投与試験については、引用文献(A review of the environmental impact and toxic effects of TCMTB.(1991))を精査すると、「有意な影響はない」旨の記述があり、白血球及び単球の減少に関する記述はなかった。胃への影響は区分2のガイダンス値の範囲内で見られた。以上より、区分2(胃)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID2-063 オルト-テルフェニル (CAS番号 84-15-1)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	分類できない	データがなく分類できない。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140℃において、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	酸素、フッ素または塩素を含まない有機化合物である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値1,900 mg/kg (ACGIH (7th, 2001)、Patty (5th, 2001))から、区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分3	本物質は、25°Cの飽和蒸気圧濃度が0.003 mg/Lの固体である。ACGIH (7th, 2001)に記述されているラットを用いた吸入暴露試験についての引用文献(Toxicol. Appl. Pharmacol. 1(1959))を調査した結果、雌雄ラットを用いた2濃度(3.56 mg/L, 0.88 mg/L)による1時間吸入暴露試験で、「死亡動物は、高濃度で4/8匹、低濃度では見られなかった」旨、記述されていた。よって、LC50値は3.56 mg/Lと判断して粉塵基準を適用すると、4時間換算LC50値0.89 mg/Lから、区分3とした。 なお、この引用文献は、本物質を異性体の1つとして含むテルフェニルを対象としている。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	異性体混合物のテルフェニルはウサギに「moderate」な刺激性あり(ACGIH(7th, 2001))との記述から、引用文献(Toxicol. Appl. Pharmacol. 1(1959))を調査したところ、オルト-テルフェニルのウサギを用いた皮膚刺激性試験(Draize法)で「Draize score=0/8」との記述があるが、区分外の情報はこの情報のみなので、分類できない。 なお、ICSC(2004)の短期暴露の影響の項に「皮膚を刺激する」との記述がある。また、有害性については、本物質を含むテルフェニル(ID847, CAS No.26140-60-3)も参照のこと。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	異性体混合物のテルフェニルはウサギに対し「結膜に極度の刺激性あり」(ACGIH(7th, 2001))との記述から、引用文献(Toxicol. Appl. Pharmacol. 1(1959))を調査したところ、オルト-テルフェニルのウサギを用いた眼刺激性試験(Draize法)において「影響なし」との記述があるが、区分外の情報はこの情報のみなので、分類できない。 なお、ICSC(2004)の短期暴露の影響の項に「眼を刺激する」との記述がある。また、有害性については、本物質を含むテルフェニル(ID847, CAS No.26140-60-3)も参照のこと。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:モルモットに対して異性体混合物のテルフェニルは高い損傷(壊死及び感受性徴候)を示す(ACGIH(7th, 2001))旨の記述があり、引用文献(Toxicol. Appl. Pharmacol. 1(1959))を調査したが、情報不足なので、分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vivo試験のデータがないので、分類できない。 なお、in vitro変異原性試験(ネズミチテス菌TM677を用いた変異試験)で「陰性」(HSDB (2005))との記述がある。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性)	List1の情報源に、異性体混合物のテルフェニルについて、ヒトの短期暴露で「頭痛及び喉の痛みが見られたが、24時間以内に回復した」(Patty(5th, 2001))との記述があり、本物質についても同様の影響が考えられるため、区分3(気道刺激性)とした。 なお、ICSC(2004)の短期暴露の影響として「気道を刺激する」との記述がある。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	ラットを用いた30日間経口投与試験で、「用量250 mg/kgで、わずかな体重減少、体重に対する肝重量及び腎重量の増加」(ACGIH(7th, 2001))、Patty(2001)、病理組織学的所見は「コントロール群と類似」(ACGIH(7th, 2001))、および「投与に関する影響なし」(USCh(2003))との記述があるが、データ不足のため分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID2-073 パリゴルスカイト (CAS番号 12174-11-7)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	区分外	不燃性の無機化合物である。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	不燃性の無機化合物である。
11 自己発熱性化学品	区分外	不燃性の無機化合物である。
12 水反応可燃性物質	区分外	不溶性の無機化合物(粘土鉱物)。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	区分外	含水ケイ酸塩鉱物(粘土鉱物)であり、区分外とした。
15 有機過酸化物	分類対象外	有機化合物でない。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。 なお、20°Cでの蒸発はごくわずかだが、分散すると迅速に浮遊粒子の有害濃度に達する(ICSC(2005))との記述がある。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2A	歯科助手の眼に直接接触した事例では、「severe」な前部ブドウ膜炎と角膜膿瘍を生じた (HSDB(2003))との記述がある。回復性に関する記述がないため区分2Aとした。 なお、「本物質は、粘土鉱床において繊維鎖状鉱物として存在する」(IARC 68(1997))との記述から、本物質の眼に対する影響は、繊維状物質による機械的損傷によるものである可能性が推察される。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:分類できない 皮膚感作性:分類できない	呼吸器感作性:データがないので分類できない。 皮膚感作性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vitro遺伝毒性試験としてラット肝臓培養細胞を用いる不定期DNA合成試験で陰性、ラット胸腺中皮細胞を用いる姉妹染色分体交換試験で陰性 (IARC 68(1997))との記述があるが、in vivo変異原性試験等のデータがないので分類できない。
6 発がん性	区分2	IARCが、本物質のファイバー長が5µmより長いものに限定してグループ2Bと評価している (IARC 68(1997))ことから、区分2とした。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	データがないので分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分1(呼吸器系)	ラットを用いた12ヶ月間吸入暴露試験で、「気管支肺胞の過形成…がみられた。本物質の約20%はファイバー長が6µmより長い」(DFGOT vol.8(1997))旨の記述があり、この影響は区分1のガイダンス値の範囲内でみられた。以上より、区分1(呼吸器系)とした。 なお、2µmより短いファイバー長の反復吸入暴露試験では、有意な影響はみられなかった(DFGOT vol.8(1997))との記述がある。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

ID2-074 3・3-ビス(4-ヒドロキシフェニル)-1・3-ジヒドロイソベンゾフラン-1-オン (CAS番号 77-09-8)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	空気中で安定(HSDB,2004)。
11 自己発熱性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	分類できない	ラットの経口致死量は>1,000 mg/kg(RTECS(2007))との記述があるが、区分を特定できないので分類できない。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:ヒト症例として、「フェノールフタレインによるアレルギー症状は皮膚炎反応が固定薬疹であり、同じ場所に繰り返し発症するのが特徴で、色素過剰となる」(IARC 76(2000))との記述があるが、データが不十分なので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	区分2	体細胞in vivo変異原性試験のマウス骨髄を用いた染色体異常試験は「陰性」だが、マウス赤血球を用いた6つの小核試験では「陽性」(NTP DB (Access on November 2008))との記述がある。染色体異常試験のサンプリング時間は17時間後で、不十分な評価となる。一方、6件の小核試験のうち5件は6週間から26週間の間の複数回混餌投与でいずれもサンプリング時間が28時間後、1件のみ単回投与でサンプリング時間が48時間後の結果である。証拠の重みより小核試験の陽性結果を採用し区分2とした。
6 発がん性	区分2	IARCでグループ2B(IARC 76(2000))、NTPでR(NTP RoC(11th, 2005))と評価されているので、区分2とした。
7 生殖毒性	区分1B	マウスを用いた混餌投与試験で「1,000 mg/kg以上の濃度で、第2子から第5子まで出産した雌雄組数は有意に低下し、平均一腹産児数も24%減少した。F0世代の雄では精巣上体の精子数が著しく減少し精細管変性」(IARC 76(2000))との記述があり、この引用文献(Environ. Health Perspect. 105(1997))には「親動物への影響は雌雄ともにわずかな摂餌量低下で体重減少はなし」と記述されているので区分1Bとした。ただし、ヒト疫学データとして「236人の妊娠初期の妊婦と806人の妊婦に処方したが、出産児に催奇形性は見られなかった」(HSDB(2004))との記述があり、またマウスの三世代試験で「催奇形性は見られなかった」(HSDB(2004))との記述がある。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	ヒト症例として「本物質を含む錠剤を不特定量摂取した女性が多臓器不全を生じ、昏睡、肺浮腫、心筋障害、急性腎尿細管壊死、播種性血管内凝固症候群の結果死亡」(HSDB(2004))との記述があるが、生存例での影響が不明なので分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分1(腸)	ヒト影響として、「治療上の経口投与で、腹部不快感、下痢、嘔吐を発症し、血圧低下、脱力感が見られることがあった」、「主な標的臓器は腸であり、臨床症状は慢性潰瘍性大腸炎と類似している」(IARC 76(2000))との記述がある。ラットとマウスを用いた13週間経口投与試験では、「雌ラットで体重減少と体重増加抑制が有意に見られ、雌雄マウスに骨髄の形成不全が見られた」(NTP TR465(1996))との記述があるが、骨髄への影響は区分2のガイダンス値の範囲外で見られるので、区分1(腸)とした。
10 吸引力呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID2-075 4・4'-ビピリジル (CAS番号 553-26-4)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	区分外	国連危険物輸送勧告がクラス・区分6.1(国連番号2811)。 なお、このTDG分類は、Merck KGaA data from March 2009による、国連番号を根拠とした。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	国連危険物輸送勧告がクラス・区分6.1(国連番号2811)。 なお、このTDG分類は、Merck KGaA data from March 2009による、国連番号を根拠とした。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140°Cにおいて、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	酸素、フッ素または塩素を含まない有機化合物である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分3	ラットを用いた経口投与試験のLD50値 400 mg/kg、172 mg/kg(雌)-175 mg/kg(雄)(IUCILID (2000))より、低値を採用し、区分3とした。
1 急性毒性(経皮)	区分3	ラットを用いた経皮投与試験のLD50値 400-800 mg/kg(IUCILID (2000))から、区分3とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	ラットを用いた4時間吸入暴露試験のLC50値は>0.16 mg/L(IUCILID (2000))との記述がある。本物質は飽和蒸気圧濃度0.013 mg/L(25°C)から、粉塵基準を適用したが、区分を特定できないので、分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	List2の情報源に、ラットを用いた24時間皮膚刺激性試験で「not irritating」(IUCILID (2000))との記述があるが、詳細不明でこれ以外のデータもないので分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	データがないので分類できない。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:データがないので分類できない。 皮膚感受性:モルモットを用いた皮膚感受性試験で「not sensitizing」(IUCILID (2000))との記述があるが、他にデータがないため、分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vivo試験のデータがないので、分類できない。 なお、in vitro変異原性試験(ネズミチフス菌を用いた復帰突然変異試験(GLP))で、「陰性」(IUCILID (2000))との記述がある。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データ不足のため分類できない。 なお、雌雄マウスを用いた104週間経皮投与試験(GLP)で「皮膚や他の組織に腫瘍は見られなかった」(IUCILID (2000))旨の記述がある。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(肺)	IUCILID (2000)の引用文献(J. Toxicol. Environ. Health. 10 (1982))によると、ラットを用いた経口投与試験で「非致死用量(雌:100 mg/kg、雄:150 mg/kg)では、症状や病理所見の変化は認められず、認められた症状は傾眠のみであった。本物質の致死反応曲線は急勾配であり雌雄ラットの最小致死量はそれぞれ130 mg/kg、160 mg/kgである。死亡動物には肺出血、肺浮腫、肺胞内出血、無気肺、さらにうっ血が肺、腎臓及び脾臓に見られた」旨の記述がある。また、本物質のジメチル化合物である農薬パラコートは、肺障害が特徴であることを勘案すると、本物質も肺が標的臓器と推定される。なお、これらの症状はガイダンス値から判断すると区分1相当であるが、List2のデータであって、判定基準1b 3)を満たさないため、本ガイダンスにしたがって区分2(肺)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(腎臓)	雌雄ラットを用いた3ヶ月間経口投与試験(IUCILID (2000))の引用文献(J. Toxicol. Environ. Health. 10 (1982))を調査したところ「結石及び腎硬化症(nephrosclerosis)が見られた」旨の記述がある。これら腎臓に対する影響が見られた用量は、ガイダンス値から判断すると区分1相当であるが、List2のデータであって、判定基準1b 3)を満たさないため、本ガイダンスにしたがって区分2(腎臓)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID2-078 フタル酸ジシクロヘキシル (CAS番号 84-61-7)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高圧ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	分類できない	データがなく分類できない。
8 自己反応性化学品	分類対象外	爆発性、あるいは自己反応性に関わる原子団を含まない。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点395°C(Merck KGaA data from March 2009))。
11 自己発熱性化学品	分類できない	試験温度の140°Cにおいて、液体または気体となる物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値>3,200 mg/kg(NICNAS(2008)、CERI・NITE有害性評価書(2008))及び>40,000 mg/kg(環境省リスク評価第3巻(2004))から区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値>300 mg/kgが、NICNAS(2008)、CERI・NITE有害性評価書(2008)に記述されているが、区分の特定ができないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	ラットを用いた1時間吸入暴露試験におけるLC50値は>3.2 mg/L(CERI・NITE有害性評価書(2008))との記述がある。固体なので粉塵基準を適用すると、4時間換算LC50値は>0.8 mg/Lより、区分を特定できないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分外	ウサギを用いた皮膚刺激性/腐食性試験(OECD TG 404)で「not irritating」、モルモットを用いた試験で「slightly irritating」(CERI・NITE有害性評価書(2008))と記述されており、区分外とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分外	ウサギを用いた眼刺激性/腐食性試験(OECD TG 405)で「not irritating」とCERI・NITE有害性評価書(2008)に記述されているので、区分外とした。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:分類できない 皮膚感作性:分類できない	呼吸器感作性:データ不足のため分類できない。 なお、ヒトへの影響に関し、喘息を示唆する報告がHSDB(2002)にみられた。 皮膚感作性:モルモットを用いた試験で感作性はない(CERI・NITE有害性評価書(2008)、IUCLID(2000))との記述があるが、データ不足のため分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vitro 変異原性試験(ネズミチフス菌を用いたAmes試験)が陰性とのデータがNTP DB(Access on October 2008)にあるが、in vivo試験のデータはないので、分類できない。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データ不足のため分類できない。
7 生殖毒性	区分1B	雌ラットを妊娠0日から哺育21日目まで経口投与した試験で「親動物に体重の低値、肝臓及び副腎の重量高値、小葉中心性肝細胞腫大が見られた用量で、妊娠期間延長、産児数減少及び児動物の影響として、雌雄で体重低値、腎臓・尿管欠損、雄で腎臓、精巣、精囊、精巣上体、前立腺、肛門-球海綿体筋重量低値、精のう欠損、精巣上体低形成・無形成、小精巣、精巣内生殖細胞消失、ライディッヒ細胞過形成、精巣上体管腔内精子消失、雌で子宮低形成・無形成、卵巣および卵管の無形成、腎臓皮髄境界部鉍質沈着が見られた」(CERI・NITE有害性評価書(2008))との記述がある。以上、親動物に軽微な影響が見られる用量で、次世代に影響が見られたことにより区分1Bとした。 なお、雌雄ラットを用いた2世代繁殖毒性試験で「1,200 ppm以上投与群のF0及びF1雌雄親動物に、体重増加抑制、摂餌量の減少、肝臓のび慢性肝細胞肥大、甲状腺ろ胞上皮細胞の肥大が見られ、児動物の影響として、6,000 ppm群のF1児動物の雄及び1,200 ppm群以上のF2児動物の雄で肛門生殖突起間距離(AGD)の短縮及び乳輪の発現がみられた」、「F1雄親動物の精子数の減少が認められたが、交尾能及び受胎能に変化はなかった」(CERI・NITE有害性評価書(2008)、環境省リスク評価第3巻(2004))旨の記述もある。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性)	環境省リスク評価第3巻(2004)に「眼、皮膚、気道を刺激する」との記述があるので、区分3(気道刺激性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	雌雄ラットを用いた混餌による2世代繁殖毒性試験で「雌雄親動物F0の肝臓にび慢性肝細胞肥大、甲状腺ろ胞上皮細胞の肥大が見られた」(CERI・NITE有害性評価書(2008)、環境省リスク評価第3巻(2004))旨の記述があり、一次文献(経済産業省(2003):「二世世代繁殖毒性試験報告書」フタル酸ジシクロヘキシル)を確認したところ、「肝臓の変化は薬物代謝酵素の誘導と関連して惹起された際に起こる生体内の適応反応によるものと推察される。また、甲状腺ろ胞上皮細胞の肥大は、肝細胞肥大に付随する変化と考えられる」との記述がある。また、90日間経口投与試験で、区分2のガイダンス値の範囲外であるが「肝臓、腎臓の組織学的変化が見られた」(CERI・NITE有害性評価書(2008)、環境省リスク評価第3巻(2004))との記述がある。以上、本物質の投与により肝臓に影響が見られているが、生体内の適応反応によるものと推察されるとの考察もあるため、分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

ID2-086 5-ベンジル-3-フリルメチル=(1RS)-シス-トランス-2・2-ジメチル-3-(2-メチルプロパ-1-エニル)シクロプロパンカルボキシラート (CAS番号 10453-86-8)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性／可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	区分外	国連危険物輸送勧告のクラスが区分6.1(国連番号3349(ICSC, 2001))で区分外とした。
8 自己反応性化学品	区分外	不飽和結合を含むが、国連危険物輸送勧告のクラスが区分6.1(国連番号3349(ICSC, 2001))で区分外とした。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	国連危険物輸送勧告のクラスが区分6.1(国連番号3349(ICSC, 2001))で区分外とした。
11 自己発熱性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	分類対象外	フッ素および塩素を含まず、酸素を含む有機化合物であるが、この酸素が炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値は>5,000 mg/kg、1,987 mg/kg、960 mg/kg(EHC 92 (1989))、>2,500 mg/kg、1,721 mg/kg、1,244 mg/kg(EHC 92 (1989)、HSDB (2001))、1,400 mg/kg(HSDB (2001))との記述がある。確定値が全て区分4に該当することから、区分4とした。 なお、EU分類はXn;R22である(EU-Annex I)。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ラットを用いた経皮投与試験のLD50値 >2,500 mg/kg(EHC 92 (1989))、>3,000 mg/kg(HSDB (2001))、ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値 >2,500 mg/kg(EHC 92 (1989))から、区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分外	ラットを用いた4時間エアロゾル吸入暴露試験のLC50値 >9.49 mg/L及び、ラットを用いた1時間エアロゾル吸入暴露試験のLC50値 >12.0 mg/L(4時間換算値:>4.9 mg/L)(EHC 92 (1989))との記述がある。LC50値 >9.49 mg/Lから区分外とした。
2 皮膚腐食/刺激性	区分外	ICSC(2001)の短期暴露の影響の項に「皮膚を刺激する」との記述があるが、List1の情報源であるEHC 92 (1989)に、工業品レスメトリンは、ウサギの耳を用いた皮膚刺激性試験で「slight irritant」と記述されている。また、本物質の構成成分であるバイオレスメトリンのウサギを用いた皮膚刺激性試験において「皮膚刺激性はない」(EHC 92 (1989)、JMPR (1991))旨の記述がある。「slight irritant」は、国連GHS皮膚刺激性区分3に相当すると思われるが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	ICSC(2001)の短期暴露の影響の項に「眼を刺激する」との記述があるが、刺激の程度など詳細については不明である。本物質の構成成分であるバイオレスメトリンについては、ウサギを用いた眼刺激性試験において「眼刺激性はない」(EHC 92 (1989)、JMPR (1991))旨の記述があるが、本物質のデータはないので、データ不足のため分類できない。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:分類できない 皮膚感作性:分類できない	呼吸器感作性:データがないので分類できない。 皮膚感作性:「モルモットで皮膚感作性を示さなかった」(EHC 92 (1989))との記述がある。また、本物質の構成成分であるバイオレスメトリンについて、モルモットを用いた感作性試験で「皮膚感作性を生じなかった」(JMPR (1991))との記述、「わずかに紅斑が見られただけで、感作性の可能性は低い」(EHC 92 (1989)、JMPR (1991))旨の記述があるが、本物質については他にデータがないので、データ不足のため分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vivo試験のデータがないので、分類できない。 なお、in vitro変異原性試験として、ネズミチフス菌及び大腸菌を用いた復帰突然変異試験、チャイニーズハムスター培養細胞及びマウス骨髄細胞を用いた染色体異常試験、チャイニーズハムスターV79細胞を用いた突然変異試験で、いずれも「陰性」(EHC 92 (1989))との記述がある。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データも不十分なので分類できない。 なお、マウスを用いた85週間経口投与試験及びラットを用いた112週間経口投与試験で「最高用量でも発がん性は見られなかった」(EHC 92 (1989))との記述がある。
7 生殖毒性	区分2	NTP DB (Access on November 2008)では「動物に対して生殖毒性はないが、ヒトのデータはない」旨の記述がある。またEHC 92(1989)には、ラット及びマウスを用いた経口投与による催奇形性試験で「催奇形性はみられなかった」旨の記述がある。一方、ラットを用いた混餌投与による3世代試験で「統計学的に明らかな低体重の児数及び死産数の増加が見られた」(EHC 92 (1990)、IRIS (2002))旨の記述があるが、同用量での親動物の毒性影響について、一次文献を確認することができず不明であるので、区分2とした。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(中枢神経系)	レスメトリン類に暴露された動物は、急性症状として「振戦、興奮、痙攣性の筋収縮、虚脱及び昏睡を示す」(EHC 92 (1989))旨の記述がある。また、HSDB (2001)に記述されている試験データの引用文献(Environ. Health Perspect. 14(1976))を調査したところ、レスメトリンのラット及びマウスを用いた経口投与試験で「暴露の30分～3時間後に過敏反応、振戦、運動失調が見られた」旨の記述、(+)-Trans & Cis-レスメトリンのラット及びマウスを用いた4時間ミスト吸入暴露試験で「高濃度暴露時、運動失調、失禁が見られた」旨の記述がある。本物質は、4種異性体混合物で構成されており、配合比により毒性の程度も異なることを考慮し、これらの所見から、中枢神経系が標的臓器と考えられた。また、影響が区分2のガイダンス値の範囲内で見られているので、区分2(中枢神経系)とした。 なお、本物質の構成成分のひとつであるシストリンについて、ICSC(2002)の短期暴露の影響の項に「神経系に影響を与えることがある」との記述がある。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(中枢神経系)	ラットを用いた2年間の経口投与による発がん性試験で「肝細胞肥大、雌ラットの脾臓重量の減少が見られた」(IRIS (2002))旨の記述がある。また、EHC 92(1989)に、ラットを用いた90日間吸入暴露試験において「暴露濃度0.3 mg/Lで、微細な臨床学的所見及び刺激性所見が見られたが、投与による病理組織学的所見は肺や他の臓器にも見られなかった」旨の記述、ラットを用いた112週間経口投与試験で「肝細胞肥大が見られたが、明確な毒性応答とは考えられなかった」旨の記述がある。また、複数のラットを用いた経口投与試験において「体重減少、摂餌量減少、肝重量増加、振戦」が共通所見として記述されており、振戦症状が区分2のガイダンス値の範囲内で見られているので、区分2(中枢神経系)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID2-098 硫酸ヒドラジン (CAS番号 10034-93-2)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	区分外	ヒドラジンの塩であるが、国連危険物輸送勧告がクラス8-IIIに区分されており、区分外とした。 なお、このTDG分類は、Merck KGaA data from March 2009による、国連番号2923を根拠とした。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	固体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	固体である。
5 高压ガス	分類対象外	固体である。
6 引火性液体	分類対象外	固体である。
7 可燃性固体	区分外	国連危険物輸送勧告がクラス8-IIIに区分され、クラス4.1-II、IIIでないため区分外とした。 なお、このTDG分類は、Merck KGaA data from March 2009による、国連番号2923を根拠とした。
8 自己反応性化学品	区分外	国連危険物輸送勧告がクラス8-IIIに区分され、クラス4.1でないため区分外とした。 なお、このTDG分類は、Merck KGaA data from March 2009による、国連番号2923を根拠とした。
9 自然発火性液体	分類対象外	固体である。
10 自然発火性固体	区分外	国連危険物輸送勧告がクラス8-IIIに区分され、クラス4.2でないため区分外とした。 なお、このTDG分類は、Merck KGaA data from March 2009による、国連番号2923を根拠とした。
11 自己発熱性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
12 水反応可燃性物質	分類対象外	金属または半金属(B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At)を含まない。
13 酸化性液体	分類対象外	固体である。
14 酸化性固体	区分外	国連危険物輸送勧告がクラス8-IIIに区分されており、クラス5.1でないため区分外とした。 なお、このTDG分類は、Merck KGaA data from March 2009による、国連番号2923を根拠とした。
15 有機過酸化物	分類対象外	無機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	固体状の物質に適した試験方法が確立していない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分4	ラットを用いた経口投与試験のLD50値670 mg/kg (BUA 205(1996))、601 mg/kg(HSDB(2005))との記述があるので、区分4とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	[ID56] ヒドラジン(CAS 302-01-2)について、ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値が91 mg/kg (BUA 205(1996))との記述があるが、本物質そのもののデータではないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	[ID56] ヒドラジン(CAS 302-01-2)について、ラットを用いた4時間吸入暴露試験のLC50値が0.35-0.76 mg/L(BUA 205 (1996))との記述があるが、本物質そのもののデータではないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	ヒトデータとして「志願者の皮膚を暴露した試験で、25%ヒドラジン硫酸塩又はその濃縮液を24時間適用しても皮膚に対する刺激性をみとめなかった」(CERI・NITE有害性評価書(2004))との記述があるが、希釈液による24時間での試験データである。またウサギの外耳に本物質の浸漬綿球を24時間固定した試験では「肉眼的に観察できる症状はなし」(CERI・NITE有害性評価書(2004))との記述もあるが、いずれも1950年代の試験でありデータ不足なので、分類できない。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	ウサギを用い、角膜上皮を除いて0.02 mol濃度(0.26%相当)の希釈液を滴下した眼刺激性試験において、「損傷がなかった」とHSDB(2005)に記述があるが、化学品を透過しやすくするために角膜を除去して滴下するという過激な条件でかつ、希釈液での試験なので分類できない。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:分類できない 皮膚感作性:区分1	呼吸器感作性:データがないので分類できない。 皮膚感作性:「硫酸ヒドラジンを使用する工場従業員に、アレルギー性接触皮膚炎が生じた」(EHC 68(1987))と記述されており、また、「ヒト感作性があり接触皮膚炎を生じる可能性がある」(BUA 205 (1996))との記述があるため、区分1とした。
5 生殖細胞変異原性	区分2	in vivo遺伝毒性試験(マウスを用いた姉妹染色体分体交換試験)は陰性(BUA 205 (1996))であるが、ネズミチフス菌を用いたin vitro 変異原性試験は陽性(EHC 68(1987))であり、ハムスターを用いた体細胞in vivo遺伝毒性試験においてDNAのメチル化(IARC 71 (1999))の記述がある。硫酸塩としてはin vivo変異原性試験のデータがないが、塩酸塩(CAS番号 2664-70-4)としては体細胞in vivo変異原性試験(マウススポット試験)で陽性(CERI・NITE有害性評価書(2004))である。本物質の水溶解度は塩酸ヒドラジンの1/10であるが、塩酸ヒドラジンと同程度の影響を細胞に及ぼすとみなして区分2とした。
6 発がん性	区分2	IARCがヒドラジン類についてグループ2B(IARC 71(1999)、EHC 68(1987))、NTPがヒドラジン及び硫酸ヒドラジンについてR(NTP RoC(11th, 2005))と評価しており、IARCの分類を優先して区分2とした。なお、本物質を動物に投与した試験について、ハムスターを用いた2年間飲水投与試験で肝細胞癌(IARC 71(1999))が報告されており、ラットおよびマウスを用いた反復強制経口投与試験で肺腺腫、マウスを用いた36週間強制経口投与試験において肝癌(EHC 68(1987))が記述されている。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分1(神経系、肝臓)、 区分3(気道刺激性)	ヒドラジンについてウサギを用いて致死量をもとめた経皮投与試験データがあり、考察として「ヒドラジンとヒドラジン硫酸塩は肝毒性及び腎毒性が主たる影響である」(BUA 205 (1996))との記述がある。これらの影響は区分1のガイダンス値の範囲内でみられたが、生存例での所見か否かは不明である。ヒトデータについては、[ID56] ヒドラジン(CAS 302-01-2)に関する事故事例として、CERI・NITE有害性評価書(2004)に1例は「爆発事故でやけどを負った労働者が、14時間後に昏睡、脳は活性低下等の神経症状を発症し、事故3日後に腎障害のない血尿、肝機能障害を示した」、もう1例は「蒸気に4-5時間暴露した労働者で、吐き気、嘔吐、露出皮膚・結膜及び上部気道の局所刺激、肝臓毒性に関連した酵素値の大幅な上昇が見られた」旨の記述がある。このデータを本物質に適用することは問題ないので、区分1(神経系、肝臓)、区分3(気道刺激性)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分1(肝臓、副腎)、 区分2(腎臓、血液系、 中枢神経系)	がん患者に硫酸ヒドラジンを処方したいくつかの症例で「一部に中枢神経系の疾患が見られ、投与期間の長い場合には重症例として多発性神経炎症候群が見られた」(ATSDR(1997))旨の記述がある。しかし、「健康人ではないので、発現した症状は基礎的疾患による可能性がある」とまとめられているので、採用しない。一方、List2の情報源であるHSDB(2005)に、ヒトについて、「3~4ヶ月間経口服用した男性が、肝性脳症、腎不全、重度凝血異常を示した」との記述、「7週間服用したヒトで重度脳障害が報告されている」との記述がある。動物については、マウスを用いた25週間経口発がん性試験で「非腫瘍性病変としては副腎の褐色変性が見られた」およびハムスターを用いた15週間および20週間強制経口投与試験で「肝臓病変、細網内皮細胞増生、肝硬変、胆管増生が見られた」(EHC 68(1987))との記述がある。マウス、ハムスターともに区分1のガイダンス値の範囲内で影響が見られたので、区分1(肝臓、副腎)、区分2(腎臓、血液系、中枢神経系)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID2-099 リン酸(2-エチルヘキシル)ジフェニル (CAS番号 1241-94-7)

## 物理化学的危険性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 火薬類	分類対象外	爆発性に関わる原子団を含まない。
2 引火性/可燃性ガス	分類対象外	液体である。
3 引火性エアゾール	分類対象外	エアゾール製品でない。
4 酸化性ガス類	分類対象外	液体である。
5 高圧ガス	分類対象外	液体である。
6 引火性液体	区分外	IUCLID(2000)による引火点は224°C(開放式)であり、区分外に該当する。
7 可燃性固体	分類対象外	液体である。
8 自己反応性化学品	分類できない	データがなく分類できない。
9 自然発火性液体	分類できない	データがなく分類できない。
10 自然発火性固体	分類対象外	液体である。
11 自己発熱性化学品	分類できない	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12 水反応可燃性物質	区分外	水に対して安定(水溶解度1.9 mg/L、HSDB(2003))。
13 酸化性液体	分類できない	炭素、水素以外の元素と化学結合している酸素を含む有機化合物であるが、データがなく分類できない。
14 酸化性固体	分類対象外	液体である。
15 有機過酸化物	分類対象外	分子内に-O-O-構造を含まない有機化合物。
16 金属腐食性物質	分類できない	データがなく分類できない。

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値 >15,480 mg/kg(IUCLID(2000))、>24,000 mg/kg(HSDB(2003))から区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値 >7,940 mg/kg(IUCLID(2000))、>13,700 mg/kg(HSDB(2003))から区分外とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	本物質の飽和蒸気圧濃度(150°C)は3.94 mg/Lである。ラットを用いた4時間吸入暴露試験で、開始温度125°Cでの測定濃度は4.8 mg/Lで、LC0値は>4.8 mg/L (IUCLID(2000))より、ミスト基準を適用すると、区分を特定できないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分外	ウサギを用いたDraize試験で「slightly irritating」(IUCLID(2000))との記述、「この可塑剤に24時間接触させたウサギの皮膚は刺激性も感作性も示さなかった」(HSDB(2003))との記述から、区分外とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	ウサギを用いたDraize試験で「slightly irritating」(IUCLID(2000))との記述があるが、データ不足のため分類できない。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:分類できない 皮膚感作性:分類できない	呼吸器感作性:データがないので分類できない。 皮膚感作性:200人に対するパッチテストで「not sensitizing」(IUCLID(2000))と記述されており、「この可塑剤に24時間接触させたウサギの皮膚は刺激性も感作性も示さなかった」(HSDB(2003))との記述があるが、データとして不十分なので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	区分外	IUCLID(2000)に、ラットを用いた細胞遺伝学的試験(EPA/TSCA、GLP)で「最高用量1,500 mg/kgで細胞遺伝学的変化の証拠はない」との記述がある。IUCLID(2000)の参考事項には「有糸分裂指標の解析により、分裂遅延の証拠は見られなかった」と記述されているので、体細胞を用いたin vivo変異原性試験(染色体異常試験)が陰性と判断し、区分外とした。 なお、in vitro変異原性試験では、CHL/IU培養細胞を用いた染色体異常試験(OECD TG473、GLP)で「陰性」(厚労省報告(Access on November 2008))との記述、ネズミチフス菌および大腸菌を用いた復帰変異試験(OECD TG471、GLP)で「陰性」(厚労省報告(Access on November 2008))との記述がある。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	妊娠6-15日のラットに強制経口投与した試験(EPA/TSCA、GLP)において「高用量(3,000 mg/kg)で、母動物に体重減少は見られたが催奇形性は見られなかった」(IUCLID(2000))との記述があるが、生殖機能に関するデータがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	雌雄ラットを用いた単回経口投与試験において「24,000 mg/kgでやや痩せたが、その後正常体重に戻った」(HSDB(2003))旨の記述がある。影響は区分2のガイダンス値範囲外で見られているが、データ不足なので分類できない。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(肝臓、甲状腺)	ラットを用いた28日間経口投与試験(Guidelines for 28-Day Repeat Dose Toxicity Testing for Chemicals (Japan)、GLP)において「雌で血球コリンエステラーゼの低値、アルカリフォスファターゼの低値が、雌雄で肝臓の褐色化、小葉中心性の肝細胞肥大、甲状腺ろ胞上皮細胞の肥大が、雄で甲状腺腫大が見られたが、投与の停止で軽減ないし回復した」(厚労省報告(Access on November 2008))旨の記述がある。肝臓、甲状腺への影響は区分2のガイダンス値の範囲内で見られたので、区分2(肝臓、甲状腺)とした。 なお、IUCLID(2000)では、トリフェニルりん酸塩を4%弱含有する本物質の製品についてのラットを用いた90日間混餌投与試験(Directive 87/302/EEC、GLP)において、甲状腺への影響については記述していない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。



別表2.2 本調査で用いた情報源及びその略称一覧

## 情報源リスト

List No.	機関	情報源名	本調査で使用した略称
1-1)	(独)製品評価技術基盤機構	化学物質の初期リスク評価書	NITE初期リスク評価書(19XX)
1-1) 備考	(財)化学物質評価研究機構(CERI)・ (独)製品評価技術基盤機構(NITE)	「化学物質有害性評価書」	CERI・NITE有害性評価書(19XX)
1-2)	厚生労働省	試験報告「化学物質毒性試験報告」化学物質点検推進連絡協議会」	厚生省報告(Access on June 2008)
1-3)	厚生労働省	労働安全衛生法第28条第3項の規定に基づく健康障害を防止するための指針に関する公示	厚生省指針
1-4)	日本バイオアッセイ研究センター	厚生労働省委託がん原性試験結果	厚生省がん原性試験(19XX)
1-5)	環境省環境リスク評価室	化学物質の環境リスク評価(第1巻～第6巻)	環境省リスク評価第3巻(20XX)
1-6)	日本産業衛生学会(JSOH)	許容濃度提案理由書および許容濃度等の勧告	産衛学会勧告(20XX)
1-7)	OECD	SIDS レポート(SIDS Initial Assessment Report)	SIDS(19XX)
		SIAP(SIDS Initial Assessment Report)日本語版 日本化学物質安全情報センター	SIAP(J)(19XX)
1-8)	WHO/IPCS	環境保健クライテリア(EHC) (2008/9 現在No.1～No.237)	EHC 127(1991)
		EHC日本語版	EHC(J) 127(1991)
1-9)	WHO/IPCS	国際簡潔評価文書(CICAD) (Concise International Chemical Assessment Documents)	CICAD 62(2004)
		CICAD日本語版	CICAD(J)62(2004)
1-10)	WHO 国際がん研究機関(IARC)	IARC Monographs Programme on the Evaluation of Carcinogenic Risk to Humans (IARC Monographs)	IARC 53(1990)
1-11)	FAO/WHO 合同食品添加物専門家会議(JECFA)	FAO/WHO Joint Expert Committee on Food Additives – Monographs(JECFA モノグラフ(食品添加物等))(JECFA Monographs)	JECFA(19XX)
1-12)	FAO/WHO 合同残留農薬専門家会議(JMPR)	FAO/WHO Joint Meeting on Pesticide Residues – Monographs of toxicological evaluations(JMPRモノグラフ(残留農薬))(JMPR Monographs)	JMPR(19XX)
1-13)	EU European Chemicals Bureau (ECB: 欧州化学品局)	EUリスク評価書(EU Risk Assessment Report: EU RAR) (2008/8 現在 1巻～91巻)	EU-RAR(20XX)
1-14)	European Center of Ecotoxicology and Toxicology of Chemicals(ECETOC)	Technical Report シリーズおよびJACC Report シリーズ	ECETOC TR63(1995) ECETOC JACC30(19XX)
1-15)	米国産業衛生専門家会議(ACGIH)	ACGIH Documentation of the threshold limit values for chemical substances (化学物質許容濃度文書) (7th edition, 2001) (2008 supplement, 2008) 及び “TLVs and BEIs” (ACGIH、毎年発行)	ACGIH(7th, 2001) ACGIH-TLV/BEI(2005)
1-16)	米国EPA	Integrated Risk Information System(IRIS)	IRIS(20XX)
1-17)	米国国家毒性プログラム(NTP)		

List No.	機関	情報源名	本調査で使用した略称
1-17-1)	NTP Database Search Home Page	[For Standard Toxicology & Carcinogenesis Studies, Reproductive Studies, Developmental Studies, Immunology Studies, Genetic Toxicity Studies] または、 <a href="http://ntp-server.niehs.nih.gov/">http://ntp-server.niehs.nih.gov/</a> ⇒ Study Results & Research Projects ⇒ Study Data Searches	NTP DB (Access on June 2005)
1-17-2)	Report on Carcinogens (11th, 2005)		NTP RoC (11th, 2005)
1-17-3)	発がん性テクニカルレポート		NTP TR500 (20XX)
1-18)	米国毒性物質疾病登録局 (ATSDR)	Toxicological Profile	ATSDR (19XX)
1-19)	カナダ環境省/保健省	Assessment Report Environment Canada: Priority Substance Assessment Reports (優先物質評価報告書)	CaPSAR (20XX)
1-20)	Australia NICNAS	Priority Existing Chemical Assessment Reports	NICNAS (20XX)
1-21)	ドイツ学術振興会 (DFG)	MAK Collection for Occupational Health and Safety, MAK Values Documentations および List of MAK and BAT values (毎年発行)	DFGOT vol.6 (19XX) MAK/BAT (2004)
1-22)	Patty's Toxicology (5th edition, 2001) (Patty)		Patty (5th, 2001)
2-1)	EU	EU 第7次修正指令 Annex I (EU Annex I) (最新版: 委員会指令第29次適応化指令): Annex 1 の分類結果	EU Annex I
2-2)	EU European Chemicals Bureau (ECB: 欧州化学品局)	International Uniform Chemical Information Database (IUCLID) IUCLID CD-ROM (Update 版 Edition 2 - 2000)	IUCLID (2000)
2-3)	米国国立医学図書館 (NLM)	Hazardous Substance Data Bank (HSDB)	HSDB (19XX)
2-4)	German Chemical Society-Advisory Committee on Existing Chemicals of Environmental Relevance	BUA Report (BUA)	BUA 140 (1993)
2-5)	Dreisbach's Handbook of Poisoning (DHP, 13th edition, 2002)		DHP (13th, 2002)
2-6)	農林水産省消費技術安全センター	農薬抄録および評価書	農水省抄録 (19XX)
2-7)	農薬工業会	農薬安全性情報 (公開情報一覧)	農薬工業会情報 (Access on June 2008)
2-8)	内閣府食品安全委員会	食品健康影響評価	食品安全委員会評価 (19XX)
2-9)	厚生労働省	既存添加物の安全性の見直しに関する調査研究	厚労省食添研究 (19XX)

List No.	機関	情報源名	本調査で使用した略称
3-1)	文献データベース(一次文献)	Pub-Med/NLM(原文献調査) NLM TOXNET(TOXLINE(原文献調査)を含むオンライン検索) JICST 科学技術(医学)文献ファイル(JOIS オンライン検索)	検索より得た文献書誌情報(雑誌名、発行年、巻)を記載
3-2)	化学物質に関する総合情報データベース	(独)製品評価技術基盤機構「化学物質総合情報提供システム」(CHRIP)	CHRIP(Access on August 2008)
		ドイツ労働安全研究所(BIA)「GESTIS-database on hazardous substances」(GESTIS)	GESTIS(Access on June 2004)
		環境省「化学物質ファクトシート」	環境省ファクトシート(20XX)
		(独)国立環境研究所「WebKis-Plus 化学物質データベース」(Webkis-Plus)	WebKis-Plus (20XX)
		(独)産業技術総合研究所「詳細リスク評価書」	産総研詳細リスク評価書(20XX)
		(財)化学物質評価研究機構(CERI)「化学物質安全性(ハザード)データ集」	CERI/ハザードデータ集(19XX)
		Hazardous Substance Fact Sheet (New Jersey Department of Health and Senior Services)	HSFS(19XX)
		Sittig's Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens (4th edition, 2002) (Sittig)	SITTIG (47th, 2002)
		米国国立労働安全衛生研究所(NIOSH)「RTECS[Registry of Toxic Effects of Chemical Substances](化学物質毒性影響登録)」(RTECS)	RTECS(19XX)
		WHO/IPCS「ICSC カード(International Chemical Safety Cards)」(ICSC)	ICSC(19XX) ICSC(J)(19XX)

[注記]

- ・GHS分類根拠欄に引用情報源を記載する際に、表記の統一を図るために定めた略称の一覧である。List No.は、分類に使用したガイダンス暫定版で指定された番号を記述した。
- ・GHS分類根拠欄に記載する情報源として、略称、その発行年(作成年/更新年)および改訂があればその版数を記載し、当該物質の整理番号、文書番号、巻号などがある情報源については、それらも記述した。
- ・発行年(作成年/更新年)について、on lineなどで確認できない場合は、情報入手年月をAccess on May 2004 という形式で記述した。



別表2.3 本調査で用いた引用文献及びその略称一覧

新政令 番号	物質名	CAS番号	有害性項目	引用文献略称	引用文献名
1-032	アントラセン	120-12-7	皮膚腐食／刺激性	—※1	National Institute of Public Health and Environmental Protection (1989)
1-051	2-エチルヘキサン酸	149-57-5	眼に対する重篤な損傷性／刺激性	J. Ind. Hyg. Toxicol. 26 (1944)	Journal of Industrial Hygiene and Toxicology
1-051	2-エチルヘキサン酸	149-57-5	生殖毒性	Fundam. Appl. Toxicol. 19(1992)	Fundamental and Applied Toxicology
1-120	オルトクロロフェノール	95-57-8	急性毒性(経皮)	Toxicol. Appl. Pharmacol. 42 (1977)	Toxicology and Applied Pharmacology
1-120	オルトクロロフェノール	95-57-8	生殖毒性	Environ. Health Perspect. 46(1982)	Environmental Health Perspectives
1-153	シクロヘキサ-1-エン-1・2-ジカルボキシイミドメチル=(1RS)-シストランズ-2・2-ジメチル-3-(2-メチルプロパ-1-エニル)シクロプロパンカルボキシラート	7696-12-0	特定標的臓器毒性(単回暴露)	—※1	Degradation, metabolism and toxicity of synthetic pyrethroids. (1976)
1-155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	17796-82-6	発がん性、特定標的臓器毒性(反復暴露)	USCh (2003)	US Challenge
1-205	1・3-ジフェニルグアニジン	102-06-7	皮膚感作性	Contact Derm. 54 (2006)	Contact Dermatitis
1-210	2・2-ジブromo-2-シアノアセトアミド	10222-01-2	皮膚腐食／刺激性	—※1	USEPA; Reregistration Eligibility Decision Document
1-223	N・N-ジメチルドデシルアミン	112-18-5	急性毒性(経皮)	USCh (2002)	US Challenge
1-235-1	臭素酸カリウム	7758-01-2	急性毒性(経口)	Environ. Health Perspect. 87 (1990)	Environmental Health Perspectives
1-238	水素化テルフェニル	61788-32-7	生殖毒性、特定標的臓器毒性(単回暴露)、特定標的臓器毒性(反復暴露)	USCh(2004)	US Challenge
1-257-1	デシルアルコール(イソデシルアルコール)	25339-17-7	眼に対する重篤な損傷性／刺激性	Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 34 (1974)	American Industrial Hygiene Association Journal
1-257-1	デシルアルコール(イソデシルアルコール)	25339-17-7	生殖毒性	Food Chem. Toxicol. 35 (1997)	Food and Chemical Toxicology
1-257-2	デシルアルコール(1-デカノール)	112-30-1	生殖細胞変異原性	Tsitol. Genet. 22 (1988)	Tsitologija i genetika

新政令 番号	物質名	CAS番号	有害性項目	引用文献略称	引用文献名
1-257-2	デシルアルコール(1-デカノール)	112-30-1	生殖毒性	Sov. J. Dev. Biol. 22 (1990)	The Soviet Journal of Developmental Biology
1-273	1-ドデカノール	112-53-8	皮膚腐食/刺激性	J. Soc. Cosmet. Chem. 28 (1977)	Journal of the Society of Cosmetic Chemists
1-275	ドデシル硫酸ナトリウム	151-21-3	生殖毒性	東京衛研年報(1976)	東京都立衛生研究所研究年報
1-296	1・2・4-トリメチルベンゼン	95-63-6	生殖毒性	Food Chem. Toxicol. 43 (2005)	Food and Chemical Toxicology
1-319	1-ノナノール	143-08-8	生殖毒性	Sov. J. Dev. Biol. 22 (1990)	The Soviet Journal of Developmental Biology
1-334	4-ヒドロキシ安息香酸メチル	99-76-3	急性毒性(経口)、急性毒性(経皮)、皮膚感作性、生殖毒性、特定標的臓器毒性(単回暴露)	Food Chem. Toxicol. 40 (2002)	Food and Chemical Toxicology
1-334	4-ヒドロキシ安息香酸メチル	99-76-3	急性毒性(経口)	Drug Stand. 20(1952)	Drug Standards
1-365	ブチルヒドロキシアニソール	25013-16-5	皮膚腐食/刺激性、眼に対する重篤な損傷性/刺激性、皮膚感作性	J. Am. Coll. Toxicol. 3 (1984)	Journal of the American College of Toxicology
1-365	ブチルヒドロキシアニソール	25013-16-5	呼吸器感作性	Ann. Allergy 31(1973)	Annals of Allergy
1-365	ブチルヒドロキシアニソール	25013-16-5	生殖毒性	Dev. Psychobiol. 7(1974)	Developmental Psychobiology
1-377	フラン	110-00-9	皮膚腐食/刺激性	Gig. Sanit. 6(1974)	Gigiena i Sanitariia
1-377	フラン	110-00-9	特定標的臓器毒性(単回暴露)	__※1	NTP Executive Summary: Furan (Draft) (1986)
1-377	フラン	110-00-9	特定標的臓器毒性(反復暴露)	__※2	Toksikologiya Novykh Promyshlennykh Khimicheskikh Veshchestv. 9(1967)
1-377	フラン	110-00-9	特定標的臓器毒性(反復暴露)	__※2	Toksikologiya Novykh Promyshlennykh Khimicheskikh Veshchestv. 10 (1968)
1-389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	112-02-7	急性毒性(経口)、急性毒性(経皮)、生殖細胞変異原性、生殖毒性、特定標的臓器毒性(反復暴露)	USCh(2001)	US Challenge
1-396	ペルフルオロ(オクタン-1-スルホン酸)	1763-23-1	皮膚腐食/刺激性	__※1	OECD: Co-operation on Existing Chemicals - Hazard Assessment of Perfluorooctane Sulfonate and its Salts. ENV/JM/RD(2002)17/FINAL.JT00135607

新政令 番号	物質名	CAS番号	有害性項目	引用文献略称	引用文献名
1-396	ペルフルオロ(オクタン-1-スルホン酸)	1763-23-1	生殖毒性	—※1	Oral (Stomach Tube) Developmental Toxicity Study of PFOS in Rabbits. Protocol No. 418-012. Argus Research Laboratories, Inc. U.S.EPA AR226-0949. (1999)
1-421	4-メチリデンオキセタン-2-オン	674-82-8	皮膚腐食/刺激性	Ind. Hyg. Found. Am. Chem. Toxicol. Ser. Bull. 6 (1967)	Industrial Hygiene Foundation of America, Chemical and Toxicological Series, Bulletin
1-440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	80-15-9	皮膚腐食/刺激性、眼に対する重篤な損傷性/刺激性、特定標的臓器毒性(反復暴露)	Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 19 (1958)	American Industrial Hygiene Association Journal
1-460	りん酸トリトリル	1330-78-5	生殖毒性	Toxicology 46 (1987))	Toxicology
2-014	1,2-エポキシ-3-(トリルオキシ)プロパン	26447-14-3	生殖細胞変異原性	Mutat. Res. 203 (1988)	Mutation Research
2-014	1,2-エポキシ-3-(トリルオキシ)プロパン	26447-14-3	生殖毒性	—※1	Indirect Food Additives and Polymers: Migration and Toxicology (2000)
2-018	(1'S-トランス)-7-クロロ-2'・4・6-トリメトキシ-6'-メチルスピロ[ベンゾフラン-2(3H)・1'-シクロヘキサ-2'-エン]-3・4'-ジオン	126-07-8	生殖毒性	Science 175 (1972)	Science
2-018	(1'S-トランス)-7-クロロ-2'・4・6-トリメトキシ-6'-メチルスピロ[ベンゾフラン-2(3H)・1'-シクロヘキサ-2'-エン]-3・4'-ジオン	126-07-8	特定標的臓器毒性(反復暴露)	Crit. Rev. Toxicol. 27 (1997)	Critical Reviews in Toxicology
2-018	(1'S-トランス)-7-クロロ-2'・4・6-トリメトキシ-6'-メチルスピロ[ベンゾフラン-2(3H)・1'-シクロヘキサ-2'-エン]-3・4'-ジオン	126-07-8	特定標的臓器毒性(反復暴露)	—※1	Gilman, A.G., T.W. Rall, A.S. Nies and P. Taylor (eds.). Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. 8th ed.(1990)
2-055	2-(1,3-チアゾール-4-イル)-1H-ベンゾイミダゾール	148-79-8	生殖毒性	Food. Chem. Toxicol. 22 (1984)	Food and Chemical Toxicology
2-057	2-(チオシアナートメチルチオ)-1・3-ベンゾチアゾール	21564-17-0	皮膚腐食/刺激性、眼に対する重篤な損傷性/刺激性、発がん性	—※1	U.S.EPA 739-R-05-003 (2006)
2-057	2-(チオシアナートメチルチオ)-1・3-ベンゾチアゾール	21564-17-0	発がん性、特定標的臓器毒性(反復暴露)	—※1	A review of the environmental impact and toxic effects of TCMTB.(1991)
2-063	オルト-テルフェニル	84-15-1	急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)、皮膚腐食/刺激性、眼に対する重篤な損傷性/刺激性、皮膚感作性	Toxicol. Appl. Pharmacol. 1 (1959)	Toxicology and Applied Pharmacology
2-063	オルト-テルフェニル	84-15-1	特定標的臓器毒性(反復暴露)	USCh (2003)	US Challenge
2-074	3,3-ビス(4-ヒドロキシフェニル)-1・3-ジヒドロイソベンゾフラン-1-オン	77-09-8	生殖毒性	Environ. Health Perspect. 105 (1997)	Environmental Health Perspectives
2-075	4,4'-ビピリジル	553-26-4	特定標的臓器毒性(単回暴露)、特定標的臓器毒性(反復暴露)	J. Toxicol. Environ. Health. 10 (1982)	Journal of Toxicology and Environmental Health

新政令 番号	物質名	CAS番号	有害性項目	引用文献略称	引用文献名
2-078	フタル酸ジシクロヘキシル	84-61-7	特定標的臓器毒性(反復暴露)	—※1	経済産業省(2003):「二世世代繁殖毒性試験報告書」フタル酸ジシクロヘキシル
2-086	5-ベンジル-3-フリルメチル=(1RS)-シス-トランス-2・2-ジメチル-3-(2-メチルプロパ-1-エニル)シクロプロパンカルボキシラート	10453-86-8	特定標的臓器毒性(単回暴露)	Environ. Health Perspect. 14(1976)	Environmental Health Perspectives

※1; 書籍、公的機関が発行した報告書などであり、略称が存在しないため、そのままの名称を記載。

※2; ロシア語の論文であり、雑誌の略称が不明なため、そのままの名称を記載。

別表 2.4 本調査の GHS 分類におけるローカル ルール

健康有害性

・急性毒性

以下のどちらかに該当する場合、分類根拠に「このLD50値は国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした」旨、記載した。

a)分類に採用した経口、経皮暴露試験のLD50値が2,000 mg/kgより大きく5,000 mg/kg以下の範囲内の特定の値である場合

b)経口、吸入、経皮暴露試験において、LD(C)50値が不明あるいは区分4までの範囲に該当しないが、死亡が区分4の数値にいたるまでに1匹でも認められた場合

・皮膚腐食性／刺激性

以下のどちらかに該当する場合、分類根拠に「国連 GHS 皮膚刺激性区分 3 に相当すると思われるが、国内では不採用区分につき、区分外とした」旨、記載した。

a) 皮膚刺激性について”mild”との記載のみがある場合

b) 試験動物 3 匹のうち少なくとも 2 匹で、パッチ除去後 24、48 および 72 時間における評価で、または反応が遅発性の場合には皮膚反応発生後 3 日間連続しての評価結果で、紅斑/痂皮または浮腫の平均スコア値が $\geq 1.5$  かつ $< 2.3$  である場合

・呼吸器感作性または皮膚感作性

「光感作性あり」とのデータがある場合は皮膚感作性を「区分 1」とした。

・皮膚腐食性／刺激性、眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性

本事業においては、刺激性について“slightly”との記載は「区分外」相当と判断した。

・特定標的臓器毒性(単回暴露)／特定標的臓器毒性(反復暴露)

本事業においては、特定の暴露経路で毒性がないという明確な知見が得られていれば、それに基づき「区分外」とした。従い、「区分外」と判定されている場合でも、その物質が経口、経皮、吸入の全ての暴露経路について「区分外」であることが保証されているわけではないことに注意が必要である。

・情報源

ドイツ MAK リストの記載は ACGIH-TLV/BEI(2005)を用いて確認したため、これを引用文献として記載した。なお、この評価のみに基づく分類は行わず、参考とした。

## 物理化学的危険性

### ・情報源

ガイダンスに記載された情報源以外の情報源の利用も可とした。

本調査では、以下の表に示す情報源を分類根拠に採用した。

ただしこれらの情報源については、ガイダンス記載の情報源のようにデータの信頼性が確認されているわけではない点に留意が必要である。

本調査で用いた略称等	正式名称
OSHA (2004)	Occupational Safety and Health Administration
ATSDR, 2005	Agency for Toxic Substances and Disease Registry
Yaws, 1997	Carl L. Yaws: Handbook of Chemical Compound Data for Process Safety, Gulf Publishing Company
PM(13th, 2003)	Pesticide Manual(13th, 2003)
Merck KGaA data from March 2009	Merck KGaA data from March 2009

別表3.1 3省GHS分類物質の再分類結果(4物質)

新政令 番号	CAS番号	物質名	既分類結果	頁番号
1-051	149-57-5	2-エチルヘキサン酸	3省GHS分類	2
1-213	127-19-5	N・N-ジメチルアセトアミド	3省GHS分類	3
1-375	4170-30-3	2-ブテナール	3省GHS分類	4
1-423	74-89-5	メチルアミン	3省GHS分類	5

## GHS分類一覧表

## ID1-051 2-エチルヘキサン酸 (CAS番号 149-57-5)

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値は1,600-3,200 mg/kg(ACGIH(7th, 2001))、1,600 mg/kg(Patty(5th, 2001))、3,640 mg/kg、3,270 mg/kg、2,043 mg/kg(IUCLID(2000))との記述がある。GLP準拠試験のLD50値2,043 mg/kgが区分外の範囲にあり、また区分外に存在するデータが多い。LD50値2,043 mg/kgは国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	区分4	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値1,140 mg/kg(ACGIH(7th, 2001))、1,260 mg/kg(Patty(5th, 2001))、またウサギを用いた経皮投与試験(OECD TG 402、GLP)のLD50値>2,000 mg/kg(IUCLID(2000))との記述がある。OECD TG準拠で区分外相当の結果があるが、List1の情報源に区分4に相当するデータが複数個あるので、区分4とした。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	20°Cの飽和蒸気圧濃度が0.23 mg/Lの液体である。ラットを用いた8時間吸入暴露試験で「飽和蒸気に8時間暴露しても1匹も死ななかった」(ACGIH(7th, 2001))との記述より、蒸気基準を適用すると4時間換算LC50値は0.46 mg/Lで、区分を特定できないので、分類できない。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	20°Cの飽和蒸気圧濃度が0.23 mg/Lの液体である。ラットを用いた6時間吸入暴露試験で「2.36 mg/Lに6時間暴露しても1匹も死ななかった」(Patty(5th, 2001))との記述より、ミスト基準を適用すると、4時間換算LC50値>3.54 mg/Lとなる。区分を特定できないので、分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分1	Patty(5th, 2001)に、モルモットに24時間経皮投与した試験(1955年)では「非希釈液はslightな浮腫、紅斑、壊死だが、20%希釈液では浮腫はないか very slightな浮腫、slight to moderateな発赤」との記述、6匹のウサギに非希釈液を4時間投与した試験(1986年)でも「5匹にslightな壊死とそれに続くslight to moderateな痂皮の形成」との記述がある。さらにIUCLID(2000)に、ウサギの4時間皮膚刺激試験で「corrosive」との記述が3件あり、1件は上述の1986年のウサギの試験結果である。一方、IUCLID(2000)にウサギを用いた皮膚刺激試験(OECD TG 404、GLP)で「not irritating」との記述があるが、一次文献は企業レポートなので希釈条件は不明である。1955年のデータでモルモットに用量依存的なデータがあり、さらにIUCLID(2000)に回復性に関する記述はないが、「corrosive」と評価されたデータが3件あることは無視できないので、区分1とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2	ACGIH(7th, 2001)に「ウサギの眼損傷に関する2件の研究結果より、本物質を10段階の分類で5に評価した」との記述がある。IUCLID(2000)には、ウサギの眼に希釈液を滴下した眼刺激性試験結果で「5%ではirritating、1%ではonly trace injury」との記述と、ウサギの眼刺激性/腐食性試験(OECD TG 405、GLP)で「not irritating」との記述がある。一方、ヒト事例として「結膜損傷が1例あるが、迅速に治癒した」(Patty(5th, 2001))との記述もある。OECD TG準拠の試験は企業データで希釈率が不明なので、細区分せずに「区分2」とした。 なお、別のウサギを用いた眼刺激性試験について、ACGIH(7th, 2001)には「severe corneal necrosis」と記述されているが、IUCLID(2000)では「irritating」、Patty(5th, 2001)では「severe corneal irritation」と評価が分かれている。このデータは情報源により評価が分かれており、一次文献J. Ind. Hyg. Toxicol. 26(1944)には「Range Finding Testなので、精度は十分でない」との記述もあるので採用しない。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性: 分類できない 皮膚感受性: 分類できない	呼吸器感受性: データがないので分類できない。 皮膚感受性: データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	in vivo試験のデータがないので分類できない。 なお、in vitro変異原性試験では、CHO培養細胞を用いた染色体異常試験と姉妹染色分体交換試験でも「陽性」(NTP DB(Access on January 2009))との記述、ネズミチフス菌を用いたAmes試験で「陰性」(Patty(5th, 2001))との記述がある。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなく、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	区分1B	妊娠6-19日のラットにNa塩として100-600 mg/kgで飲水経口投与した試験で「高用量では母動物に体重減少が見られそれ以下では影響がなかったが、胎児には用量依存的に内反足、多指、腓骨欠如などの骨格異常がみられた」(Patty(5th, 2001))旨の記述があった。この試験の一次文献(Fundam. Appl. Toxicol. 19(1992))を精査したところ、「骨格奇形の見られた一腹あたりの胎児数はコントロール群に比べ用量依存的に増加しているが、内反足が最も重大な骨格奇形である」と記述され、この試験についてNTP-CERHR(2000)は「内反足の他に統計的に有意な増加を示した奇形はなかった。骨格変異として波状肋骨は、全ての投与群で増加していた」と記述している。さらに、Na塩として100-600 mg/kgで、雌ラットは交配前の2週間から妊娠期と授乳期、雄ラットは交配前の10週間飲水投与した試験で「最高用量群の雌に摂餌量と体重の減少が見られた以外に影響はほとんど見られず、雄の精巣上体、精巣、前立腺、精囊と非妊娠雌の卵巣、子宮、腔に病理組織学的な変化は見られなかった。しかし、最高用量群の雄と交配すると、受胎は遅延し一腹あたりの見数が減少した」(ACGIH(7th, 2001)、Patty(5th, 2001))との記述がある。以上より、区分1Bとした。 なお、Patty(5th, 2001)とACGIH(7th, 2001)には、妊娠7日と8日のマウスに昼と夜1回ずつ(R)体、(S)体、ラセミ体の各ナトリウム塩を腹腔内投与した試験で「(S)体では催奇形性も胎児毒性も見られないが、(R)体は外脳の高い発生率を示し、ラセミ体は両者の中間程度の影響を示した」旨の記述があり、胎児毒性の程度の差を本物質がラセミ体であることと関連付けている。 EU分類はRepr. Cat. 3: R63(EU-Annex I)である。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分2(呼吸器系)	ACGIH(7th, 2001)に、ラットの経口致死量を求める試験で「一過性の衰弱が見られた」旨の記述と、ラットに飽和蒸気以上の濃度で吸入暴露した試験で、区分2のガイダンス値範囲内で「臨床兆候は見られなかった」旨の記述がある。一方、List 2の情報源であるHSDB(2008)のヒト影響の項には「吸入による喉頭と気管支の浮腫や痙攣、化学性肺炎、肺水腫が致命的である可能性」との記述があるので区分2(呼吸器系)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	ラットとマウスを用いた13週間混餌投与試験で、区分2のガイダンス値の範囲外で「ラットとマウスともに体重、体重増加、摂餌量がわずかに低下し、肝細胞肥大と肝臓の好酸球増加がみられた。マウスでは、近位尿管の細胞質における好塩基球増加、マウス雄に前胃の表皮肥厚と過角化症がみられた」(Patty(5th, 2001))との記述がある。経口経路では重大な影響はみられていないが、吸入経路、経皮経路での影響が不明なので、分類できない。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

## ID1-213 N・N-ジメチルアセトアミド (CAS番号 127-19-5)

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分外	ラットを用いた経口投与試験のLD50値 3,000-6,000 mg/kg (SIDS (2001))との記述がある。「これは9つの試験結果をまとめたものである。試験の多くはLD50値 >5,000 mg/kgである」(SIDS (2001))旨の記述があり、Patty (5th, 2001)にも、「急性毒性は弱い」旨の記述があることから、区分外とした。
1 急性毒性(経皮)	区分外	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値2,100-3,600 mg/kg(SIDS (2001))は、国連GHS急性毒性区分5に相当するが、国内では不採用区分につき区分外とした。 なお、EU分類はXn; R20/21 (EU-Annex I)であり、区分3-4に相当する。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	区分3	ラットを用いた1時間吸入暴露試験のLC50値8.81 mg/L (SIDS (2001))と記述されている。25°Cでの飽和蒸気圧濃度2631.58 ppm (9.38 mg/L)より、蒸気基準を適用すると4時間換算LC50値は4.41 mg/Lとなり、区分3とした。 なお、EU分類はXn; R20/21 (EU-Annex I)であり、区分3-4に相当する。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分4	25°Cでの飽和蒸気圧濃度は2631.58 ppm (9.38 mg/L)である。ラットを用いた1時間吸入暴露試験のLC50値10.01 mg/L (SIDS (2001))は飽和蒸気圧濃度より大きいため、ミスト基準を適用すると、4時間換算LC50値は2.50 mg/Lとなり、区分4とした。 なお、EU分類はXn; R20/21 (EU-Annex I)であり、区分3-4に相当する。
2 皮膚腐食/刺激性	区分外	SIDS (2001)は、ウサギを用いた皮膚刺激性試験で「非希釈液でnot irritating」、モルモットを用いた皮膚刺激性試験で「irritating」、マウスを用いた皮膚刺激性試験で「slightly irritating」との記述に基づき、「slight skin irritant」と結論しているため、区分外とした。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2B	ウサギを用いた眼刺激性試験で「非希釈液を滴下すると、mildで可逆的な刺激」(SIDS (2001))との記述から、区分2Bとした。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:分類できない 皮膚感作性:区分外	呼吸器感作性:データがないので分類できない。 皮膚感作性:モルモットを用いた皮膚感作性試験で「感作性なし」(SIDS (2001)、Patty (5th, 2001))の旨の記述があり、結論としてSIDS (2001)では「not a skin sensitiser」と記述しているため、区分外とした。
5 生殖細胞変異原性	区分外	生殖細胞in vivo経世代変異原性試験(ラットを用いた優性致死試験(吸入暴露1件、経皮投与1件))で、それぞれ「陰性」(SIDS (2001))の旨、記述されている。また、体細胞in vivo変異原性試験(ヒトの末梢リンパ球を用いた染色体異常試験)で「染色体異常の有意な増加はみられなかった」(SIDS (2001))旨の記述もある。以上より、区分外とした。
6 発がん性	区分外	ACGIH-TLV/BEL (2005) でA4に分類されていることから、ガイダンスに従い区分外とした。 なお、SIDS (2001)には、ラットを用いた52週間強制経口投与試験、ラットを用いた24ヶ月間経口投与試験、ラットを用いた2年間吸入暴露試験、マウスを用いた18ヶ月間吸入暴露試験、ハムスターを用いた6週間経皮投与試験の5試験の記述があるが、いずれも陰性である。
7 生殖毒性	区分1B	ラットを用いた強制経口投与(妊娠7-21日)による生殖毒性試験(GLP)で、「母動物に体重増加抑制や摂餌量の減少などの毒性影響がみられる用量で、胚の死亡率の増加、平均胎児重量の減少、胎児奇形の増加がみられた。奇形の大部分は頭部(耳頭症、外鼻腔閉鎖、小顎症、大脳室拡張)と心臓血管系(肺動脈、大動脈などの心臓の欠陥、心室中隔欠損)にみられた」(SIDS (2001))旨の記述、ウサギを用いた吸入暴露(妊娠7-19日)による生殖毒性試験(GLP)において、「母動物に毒性影響がみられない用量で、胎児に有意な発生変異(骨化遅延)の増加がみられた」(SIDS (2001))旨の記述がある。以上より、区分1Bとした。 なお、EU分類はRepr. Cat. 2; R61 (EU-Annex I)であり、区分1に相当する。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(麻酔作用)	動物では、ウサギの経皮致死量を求める単回投与試験で、「致死量未満の濃度で、心臓、肝臓、腎臓の変性がみられた」(SIDS (2005))旨の記述がある。しかし、非公開データで詳細が不明であり、用量を特定できないので、採用しない。ヒトでは、「めまい、嗜眠、衰弱がみられた」(ACGIH (7th, 2001))旨の記述がある。以上より、区分3(麻酔作用)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分1(肝臓) 区分2(呼吸器系)	動物では、ラットの6ヶ月間吸入暴露試験で「肺刺激、体重増加抑制、有意な用量依存性の鼻および上気道の刺激、肝臓の損傷(肝細胞の変性)」(SIDS (2001))が、ラットの2年間吸入暴露試験で「肝重量の増加、肝海綿状変性(hepatic cystic degeneration)、肝ペリオーシス(hepatic peliosis)、クッパー細胞内のリポフスチン/ヘモジデリンの蓄積」(SIDS (2001))が、区分2のガイダンス値の範囲内でみられた。また、ヒトでは、2年から10年の間経皮あるいは吸入暴露されていた41人の作業員で「最も多くみられたのは肝機能障害で、41人中19人にみられた。気管支、上気道、胃、神経系の不調も多発していた」(SIDS (2001)、ACGIH (7th, 2001))旨の記述がある。以上より、区分1(肝臓)、区分2(呼吸器系)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

ID1-375 2-ブテナール (CAS番号 4170-30-3)

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分3	ラットを用いた経口投与試験のLD50値80 mg/kg (環境省リスク評価第5巻(2006))から区分3とした。EU分類: T; R24/25(EU-Annex I)はGHS区分2-3に相当する。
1 急性毒性(経皮)	区分3	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値 380 µL/kg(換算値:324 mg/kg) (環境省リスク評価第5巻(2006))から区分3とした。EU分類: T; R24/25(EU-Annex I)はGHS区分2-3に相当する。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	区分1	ラットを用いた4時間吸入暴露試験での致死濃度:100ppm(ACGIH 7th, 2001)、LC50値 85ppm(IUCLID(2000))である。飽和蒸気圧濃度(20°C)39,500ppmの液体より気体基準を適用し、区分1とした。EU分類: T+; R26はGHS区分1に相当する。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	データがないので分類できない。
2 皮膚腐食/刺激性	区分1	ヒトへの影響として皮膚刺激性である(IARC 63(1995))、ウサギの4時間皮膚刺激試験において、重度の紅斑、浮腫、非可逆性化学熱傷がみられ、平均PIIIは8.0/8.0であり腐食性と分類される(HSDB (2005))との記述から区分1とした。EU分類: Xi; 38(EU-Annex I)はGHS区分2に相当する。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分1	ヒトへの影響として眼刺激性である(IARC 63(1995))、ウサギの眼にたいして重度の障害をもたらす(HSDB (2005))との記述があり、皮膚腐食性は区分1と分類したので区分1とした。なお、ICSC(2003)には、短期暴露で眼に対して腐食性を示すと記述されている。EU分類: Xi; R41(EU-Annex I)はGHS区分1に相当する。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性: 分類できない 皮膚感受性: 区分1	呼吸器感受性: データがないので分類できない。 皮膚感受性: 繊維工が感受性を示した(IARC 63(1995))、感受性を示した症例がある(HSDB (2005))との記述から区分1とした。
5 生殖細胞変異原性	区分1B	生殖細胞in vivo変異原性試験のマウス精原細胞を用いた染色体異常試験で「陽性」(IARC 63(1995))との記述から区分1Bとした。in vitro試験では、ネズミチフス菌を用いた復帰突然変異試験で「陽性」(IARC 63(1995))、「ヒトリンパ球で染色体異常と小核の誘発が認められている」(Mutat Res.1995)との記述がある。EU分類: Muta. Cat. 3; R68(EU-Annex I)はGHS区分2に相当する。
6 発がん性	分類できない	IARCでグループ3 (IARC 63(1995))、EPAで1991年にC (IRIS(2005))、ACGIH(1998)でA3 (ACGIH 7th, 2001)に分類されている。ガイダンスに従いIARCを優先すると区分外となるが、IARCとACGIHの分類根拠データは同じである。また、「2年間にわたる本物質の吸入投与(全身ばく露)によるがん原性試験の結果、ラットの雌雄ともに少数例ではあるが自然発生が稀な鼻腔腫瘍の発生が認められ、本物質のF344/DuCrj(Fischer)ラットの雌雄に対するがん原性を示唆する証拠と考えられた。マウスでは、雌雄ともに腫瘍の発生増加は認められず、本物質のCrj:BDF1マウスの雌雄に対するがん原性を示す証拠は得られなかった」(厚労省がん原性試験(2000))旨が記述されている。以上から分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	データがないので分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性)	ヒトへの影響として上気道を強く刺激する(ACGIH (7th, 2001)、IARC 63(1995))、マウスを用いた吸入暴露試験において呼吸数の減少が低濃度で認められた(IARC 63(1995))との記述から、区分3(気道刺激性)とした。EU分類: Xi; R37/38(EU-Annex I)は呼吸器刺激性に相当する。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	ラットおよびマウスを用いた13週間経口投与試験において、用量40 mg/kgでラットの体重減少がみられた(IARC 63(1995))、また、ラットおよびマウスを用いた104週間吸入暴露試験において、用量12 ppmで体重増加抑制、摂餌量低下がみられた(厚労省がん原性試験(2000))と記述されている。みられた影響は重大な症状ではないが、低用量での試験である。従ってデータ不足から分類できない。EU分類: Xn; R48/22(EU-Annex I)は反復暴露(経口)に相当する。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	データがないので分類できない。

## GHS分類一覧表

ID1-423 メチルアミン (CAS番号 74-89-5)

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	分類結果	分類根拠・問題点
1 急性毒性(経口)	区分3	ラットに40%溶液を経口投与した試験のLD50値100-200 mg/kg(ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol.7 (1996))、698 mg/kg(DFGOT vol.7 (1996)、IUCLID (2000))との記述がある。また、ラットに10%溶液を経口投与した試験のLD50値として、100-200 mg/kg(DFGOT vol.7 (1996)、Patty (5th, 2001)、IUCLID (2000)、HSDB (2008))との記述がある。複数のLD50値が区分3の範囲内にあることから、区分3とした。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	データがないので分類できない。
1 急性毒性(吸入:ガス)	区分4	ラットを用いた4時間吸入暴露試験のLC50値4,400 mL/m <sup>3</sup> (4,400 ppm)、6,400-9,100 mL/m <sup>3</sup> (6,400-9,100 ppm)(DFGOT vol.7 (1996))から区分4とした。
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類対象外	GHS定義上のガスであるため、分類対象外とした。
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類対象外	GHS定義上のガスであるため、分類対象外とした。
2 皮膚腐食/刺激性	区分1	本物質(ガス)による皮膚刺激性試験データはないが、40%溶液はウサギの皮膚に壊死を起こす(Patty (5th, 2001))との記述、「40%溶液はモルモットの皮膚に壊死を起こす」(ACGIH (7th, 2001))との記述から水溶液には皮膚腐食性があると判断される。詳細なデータは不明のため、細区分ができず、区分1とした。 なお、本物質濃度が10%以上の溶液のEU分類はR34(EU-Annex I)である。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分1	本物質(ガス)による眼刺激性試験データはないが、40%溶液は「ウサギの眼に重度の刺激性を生じた」(ACGIH (7th, 2001))との記述、「暴露5分後、角膜に損傷」(Patty (5th, 2001))との記述がある。回復性についての記述はないが、本物質は皮膚腐食性物質であり、40%溶液のウサギを用いた眼刺激性試験で「刺激性があり、EU分類: risk of serious damage to eyes」(IUCLID (2000))との記述、ICSC(2003)の短期暴露の項に「眼に腐食性を示す」との記述があることから、区分1とした。
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:「1人の作業者に、アレルギー性または刺激性の気管支炎が見られた」(ACGIH (7th, 2001)、NTP DB (Access on January 2009)、Patty (5th, 2001))旨の記述がある。症例報告はこの1例のみであり、非公開データのため、詳細不明で分類できない。 皮膚感受性:データがないので分類できない。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	生殖細胞in vivo経世代変異原性試験(ラットを用いた吸入暴露による優性致死試験)で「陽性」(NTP DB (Access on January 2009)、IUCLID (2000))との記述があるが、「試験詳細が不明で、評価できない」(IUCLID (2000))旨の記載がある。他にin vivo試験データがないため、分類できない。 なお、in vitro変異原性試験としてマウスリンフォーマ試験で「陽性」、サルモネラ菌を用いた復帰突然変異試験で「陰性」(NTP DB (Access on January 2009))との記述がある。
6 発がん性	分類できない	主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。
7 生殖毒性	分類できない	妊娠ラットを用いた吸入暴露試験で「着床後の胎児死亡が投与量に依存して増加したが、試験詳細が不明で、評価できない」(DFGOT vol.7 (1996))との記述がある。また、雌ラットを用いた経口投与による生殖毒性試験で「発情周期、生殖能、妊娠、生児出生、授乳、出生時及び離乳時の児の平均体重に、投与に関連した影響は見られなかったが、対照群に比べ、一腹あたり胎児数の有意な減少が見られた」(NTP DB (Access on January 2009)、IUCLID (2000))との記述がある。これについてIUCLID (2000)では「結果の詳細が不明で、評価できない」と結論づけている。一方、雌マウスを用いた腹腔内投与による生殖毒性試験で「母動物及び児動物に対し、毒性は見られなかった」(NTP DB (Access on January 2009)、IUCLID (2000))旨の記述、「生殖毒性は見られなかった」(IUCLID (2000))旨の記述がある。以上、評価するための十分なデータがないため分類できない。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分1(呼吸器系)	産衛学会勧告(1979)によると、ヒトについて「咳や呼吸困難を生じる。100~500 ppmでは耐え難い刺激があり、20~100 ppmでは短時間で眼、鼻、のどの一時的な刺激がある」、動物について「致死量またはこれに近い高濃度を吸入させると、気管、気管支、肺の炎症ならびに肺水腫が生じる」との記述がある。また、ラットを用いた吸入暴露試験で「気管支肺炎をおこし、用量に依存して重篤であった」(DFGOT Vol.7 (1996))との記述、「気道に対して腐食性を示す。高濃度を吸入すると、肺水腫を引き起こすことがある」(ICSC (2002))との記述がある。さらに、「脂肪族アミン類は気道を刺激し、呼吸困難、上気道障害、気管支炎、肺炎及び肺水腫を起こす可能性がある。また、吸入後一時的に頭痛、悪心、脱力及び不安神経症を起こす可能性がある」(HSDB (2008))との記述があり、この情報の引用元であるBASF Chemical Emergency Medical Guidelines Aliphatic amines(Reviewed 2006)に「本ガイドラインはメチルアミンを含む低分子量アミン類に関する情報に基づく」旨の記述がある。以上より、区分1(呼吸器系)とした。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(呼吸器系、肝臓)	雌雄ラットを用いた4ヶ月間鼻部吸入暴露試験で「神経系、肝臓及び血液酵素の機能障害、免疫系の指標や臓器の形態の変化などが報告されているが、詳細な方法やデータについての報告はない」(DFGOT vol.7(1996)、IUCLID (2000))旨の記述がある。また、HSFS (2004)に「肺に刺激性を示し、気管支炎を起こす可能性がある。高濃度暴露により肝臓に影響する可能性がある」との記述がある。以上より、区分2(呼吸器系、肝臓)とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類対象外	本物質はGHS定義上のガスであるため、分類対象外とした。



別表3.2 本調査のGHS分類結果と既分類結果との比較(9物質)

新政令番号	CAS番号	物質名	実施機関	頁番号
1-051	149-57-5	2-エチルヘキサン酸	3省	2
1-213	127-19-5	N・N-ジメチルアセトアミド	3省	3
1-290-1)	120-82-1	1・2・4-トリクロロベンゼン	3省	4
1-375	4170-30-3	2-ブテナール	3省	5
1-395-1)	7727-21-1	ペルオキシニ硫酸ジカリウム	3省	6
1-395-2)	7727-54-0	ペルオキシニ硫酸ジアンモニウム	3省	7
1-423	74-89-5	メチルアミン	3省	8
2-038	612-83-9	3・3'-ジクロロベンジジン二塩酸塩	厚労省	9
2-098	10034-93-2	硫酸ヒドラジン	厚労省	10

## ID1-051 2-エチルヘキサン酸 (CAS番号 149-57-5)

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	3省GHS 分類結果	本調査の 分類結果	一致/ 不一致	不一致の理由
1 急性毒性(経口)	区分5	区分外	不一致	ガイダンス暫定版でのJIS分類に合わせた変更: JIS基準では「区分5」相当は「区分外」となる。
1 急性毒性(経皮)	区分4	区分4		
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	分類対象外		
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	分類できない		
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	分類できない		
2 皮膚腐食/刺激性	区分1A-1C	区分1	不一致	ガイダンス暫定版における変更: corrosiveというデータのみであり、1A-1Bの細区分はできない。ガイダンス暫定版では、細区分できない場合、「区分1A-1C」ではなく「区分1」とすることになった。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分1	区分2	不一致	データ解釈の違い: 3省GHS分類で採用しているACGIHの壊死のデータは情報源により評価が分かれているため採用しなかった。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性: 分類できない 皮膚感作性: 区分外	呼吸器感作性: 分類できない 皮膚感作性: 分類できない	不一致	採用データの違い: 3省GHS分類ではNICNASの陰性データを採用しているが、本物質固有の該当する陰性データを確認できなかった。
5 生殖細胞変異原性	分類できない	分類できない		
6 発がん性	分類できない	分類できない		
7 生殖毒性	区分1B	区分1B		
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	区分2(呼吸器)	不一致	採用データの違い: 新規にHSDB(2008)のデータを採用した。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分外	分類できない	不一致	採用データ及びデータ解釈の違い: 経口試験で、区分2のガイダンス値の範囲外ではあるが何らかの影響はあるため、「区分外」ではなく「分類できない」とした。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	分類できない		

## ID1-213 N・N-ジメチルアセトアミド (CAS番号 127-19-5)

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	3省GHS 分類結果	本調査の 分類結果	一致/ 不一致	不一致の理由
1 急性毒性(経口)	区分5	区分外	不一致	ガイダンス暫定版における変更: 3省GHS分類は旧マニュアル類に則り、複数データの計算値を根拠としているが、ガイダンス暫定版では計算は行わないことになったので、今回は>5,000 mg/kgのデータに基づき分類。
1 急性毒性(経皮)	区分5	区分外	不一致	ガイダンス暫定版のJIS分類に合わせた変更: JIS基準では「区分5」相当は「区分外」となる。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	分類対象外		
1 急性毒性(吸入:蒸気)	区分3	区分3		
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	区分4	不一致	採用データの違い: SIDS (2001)の1時間吸入暴露試験結果を新規採用。またEU分類の記載を追加。
2 皮膚腐食/刺激性	区分3	区分外	不一致	採用データ及びデータ解釈の違い: SIDS (2001)に、3省GHS分類で採用しているヒトデータの記述は見あたらない。3省GHS分類で用いている複数のデータからSIDS(2001)では「slight skin irritant」と結論しているため、この結論に基づき「区分外」と判断した。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2B	区分2B		
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性: 分類できない 皮膚感作性: 区分外	呼吸器感作性: 分類できない 皮膚感作性: 区分外		
5 生殖細胞変異原性	区分外	区分外		
6 発がん性	区分外	区分外		
7 生殖毒性	区分1B	区分1B		
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(麻酔作用)	区分3(麻酔作用)		
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分1(肝臓)	区分1(肝臓) 区分2(呼吸器系)	不一致	採用データの違い: ヒトで「不調」がみられていること、動物で区分2のガイダンス値の範囲内で影響がみられていることから「呼吸器系」を標的臓器として採用。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	分類できない		

## ID1-290-1) 1・2・4-トリクロロベンゼン (CAS番号 120-82-1)

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	3省GHS 分類結果	本調査の 分類結果	一致/ 不一致	不一致の理由
1 急性毒性(経口)	区分4	区分4		
1 急性毒性(経皮)	区分外	区分外		
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	分類対象外		
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	分類できない		
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	区分外	不一致	採用データの違い: より高用量で試験している7時間データを用いて分類したため。
2 皮膚腐食/刺激性	区分3	区分外	不一致	ガイダンス暫定版でのJIS分類に合わせた変更: 長期暴露でしか皮膚を刺激しないことが指摘されており、刺激性はあるとしても区分3相当だが、JIS基準では区分外となる。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分外	区分外		
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性: 分類できない 皮膚感受性:区分外	呼吸器感受性: 分類できない 皮膚感受性:区分外		
5 生殖細胞変異原性	区分外	区分外		
6 発がん性	区分外	区分外		
7 生殖毒性	区分外	分類できない	不一致	採用データ及びデータ解釈の違い: 3省GHS分類で採用している2世代データは用量設定に問題があると評価書で指摘されている。 生殖機能への影響がないことを示すデータが他に存在せず、「区分外」とするにはデータ不足と判断。
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性、麻酔作用)	区分3(麻酔作用、気道刺激性)		
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(肝臓、甲状腺、腎臓、副腎)	区分2(肝臓、甲状腺、腎臓、血液系)	不一致	採用データ及びデータ解釈の違い: 血液系; 他の物質との混合液(本物質70%)での試験結果ではあるが、動物で赤血球数やヘモグロビン値に影響が用量依存的に見られており、高用量群で有意であることから、採用。 副腎; 委員会において、重大な影響とはみなせないと結論されたため採用せず。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	分類できない		

## ID1-375 2-ブテナール (CAS番号 4170-30-3)

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	3省GHS 分類結果	本調査の 分類結果	一致/ 不一致	不一致の理由
1 急性毒性(経口)	区分3	区分3		
1 急性毒性(経皮)	区分2	区分3	不一致	採用データの違い: 3省GHS分類で採用しているPatty (4th, 1994)のデータはPatty(5th, 2001)に記載されていないので採用 せず、環境リスク評価書第5巻 (2006)のデータを採用。
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	分類対象外		
1 急性毒性(吸入:蒸気)	区分1	区分1		
1 急性毒性(吸入:粉 塵、ミスト)	分類できない	分類できない		
2 皮膚腐食/刺激性	区分2	区分1	不一致	データ解釈の違い: 3省GHS分類でも採用しているHSDB には非可逆性化学熱傷の記載があ り、PIIから判断しても区分1相当にな る。
3 眼に対する重篤な損 傷性/刺激性	区分2A	区分1	不一致	採用データの違い: 3省GHS分類で採用している Patty(4th, 1994)のデータはPatty (5th, 2001)に記載されていないので 採用せず、HSDBに記載されている 区分1相当の重度の刺激性のデー タを採用。
4 呼吸器感作性又は 皮膚感作性	呼吸器感作性: 分類できない 皮膚感作性:区 分1	呼吸器感作性: 分類できない 皮膚感作性:区 分1		
5 生殖細胞変異原性	区分1B	区分1B		
6 発がん性	区分2	分類できない	不一致	採用データ及びデータ解釈の違い: 3省GHS分類ではACGIHの評価に基 づき分類しているが、IARCはACGIH と同じデータに基づき異なる評価を している。ラットで発がん性、マウス では発がん性なしとしている厚労省 がん原性試験(2000)の記載も追加し、 「分類できない」とした。
7 生殖毒性	分類できない	分類できない		
8 特定標的臓器毒性 (単回暴露)	区分3(気道刺 激性)	区分3(気道刺 激性)		
9 特定標的臓器毒性 (反復暴露)	区分外	分類できない	不一致	データ解釈の違い: 3省GHS分類で採用している陰性結 果は低用量での試験であり高用量で の影響が不明なため、「区分外」とす るにはデータ不足であり「分類でき ない」と判断した。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	分類できない		

## ID1-395-1) ペルオキシ二硫酸ジカリウム (CAS番号 7727-21-1)

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	3省GHS 分類結果	本調査の 分類結果	一致/ 不一致	不一致の理由
1 急性毒性(経口)	区分4	区分4		
1 急性毒性(経皮)	区分外	区分外		
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	分類対象外		
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	分類できない		
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分外	区分外		
2 皮膚腐食/刺激性	区分2	区分2		
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2B	分類できない	不一致	採用データ及びデータ解釈の違い: 3省GHS分類で採用しているICSC(J) (2002)、HSFS (2002)は用量等の詳細が不明であり、NICNAS (2001)のデータについてはSIDS (2005)で「平均スコア値は角膜、虹彩、結膜いずれも0である」旨、記述されているため「区分2B」とはできない。他にデータがないため分類できないと判断した。
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性: 区分1 皮膚感作性:区分1	呼吸器感作性: 区分1 皮膚感作性:区分1		
5 生殖細胞変異原性	分類できない	分類できない		
6 発がん性	分類できない	分類できない		
7 生殖毒性	分類できない	分類できない		
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性)	区分2(全身毒性)、区分3(気道刺激性)	不一致	採用データの違い: SIDS (2005) に、ラット経口投与試験で「活動低下、浅い呼吸、呼吸促迫等の症状」が区分2のガイダンス値の範囲内で見られる旨の記述がある。委員会に諮った結果、「全身毒性」として採用。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	分類できない		
10 吸引力呼吸器有害性	分類できない	分類できない		

## ID1-395-2) ペルオキシニ硫酸ジアンモニウム (CAS番号 7727-54-0)

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	3省GHS 分類結果	本調査の 分類結果	一致/ 不一致	不一致の理由
1 急性毒性(経口)	区分4	区分4		
1 急性毒性(経皮)	区分外	区分外		
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	分類対象外		
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	分類できない		
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	分類できない		
2 皮膚腐食/刺激性	区分2	区分2		
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2B	区分2B		
4 呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性:区分1 皮膚感作性:区分1	呼吸器感作性:区分1 皮膚感作性:区分1		
5 生殖細胞変異原性	分類できない	分類できない		
6 発がん性	分類できない	分類できない		
7 生殖毒性	分類できない	分類できない		
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性)	区分2(中枢神経系)、区分3(気道刺激性)	不一致	採用データの違い: SIDS(2005)に、「振戦」等の症状が区分2のガイダンス値の範囲内で見られた旨の記述がある。委員会に諮った結果、「中枢神経系」として採用。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分1(呼吸器)	区分2(呼吸器系)	不一致	データ解釈の違い: 区分1のガイダンス値の範囲内で見られた影響は些少であり、区分2のガイダンス値の範囲内で見られた症状は重大である。よって「区分2」が妥当と判断。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	分類できない		

## ID1-423 メチルアミン (CAS番号 74-89-5)

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	3省GHS 分類結果	本調査の 分類結果	一致/ 不一致	不一致の理由
1 急性毒性(経口)	区分3	区分3		
1 急性毒性(経皮)	分類できない	分類できない		
1 急性毒性(吸入:ガス)	区分4	区分4		
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類対象外	分類対象外		
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類対象外	分類対象外		
2 皮膚腐食/刺激性	区分1A-1C	区分1	不一致	ガイダンス暫定版における変更: ガイダンス暫定版では、細区分できない場合、「区分1A-1C」ではなく「区分1」とすることになった。
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分1	区分1		
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない		
5 生殖細胞変異原性	区分1B	分類できない	不一致	採用データの違い: 3省GHS分類で採用している優性致死試験のデータは「試験の詳細が不明で、評価できない」(IUCLID (2000))と評価されているため採用せず、他にin vivo試験データがないため「分類できない」とした。
6 発がん性	分類できない	分類できない		
7 生殖毒性	分類できない	分類できない		
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(気道刺激性)	区分1(呼吸器系)	不一致	データ解釈の違い: 「気管、気管支、肺の炎症ならびに肺水腫が生じる」との記述があるので、気道刺激性では不十分と判断した。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(呼吸器系、肝臓)	区分2(呼吸器系、肝臓)		
10 吸引性呼吸器有害性	分類対象外	分類対象外		

## ID2-038 3・3'-ジクロロベンジジン二塩酸塩 (CAS番号 612-83-9)

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	厚労省 分類結果	本調査の 分類結果	一致/ 不一致	不一致の理由
1 急性毒性(経口)	区分5	区分外	不一致	ガイダンス暫定版のJIS分類に合わせた変更: JIS基準では「区分5」相当は「区分外」となる。
1 急性毒性(経皮)	分類できない	分類できない		
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	分類対象外		
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	分類できない		
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	分類できない		
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	分類できない		
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分1	区分1		
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない	呼吸器感受性:分類できない 皮膚感受性:分類できない		
5 生殖細胞変異原性	分類できない	区分2	不一致	採用データの違い: 委員会の審議に諮った結果、本物質より低溶解度の遊離塩基(CAS:91-94-1)のin vivo試験データを採用。
6 発がん性	区分1B	区分2	不一致	採用データ及びデータ解釈の違い: 厚労省分類で採用しているNTPの評価Rは1981年に行われており、またガイダンスに従うと区分1Bまたは区分2に該当する。厚労省分類では採用していないが、遊離塩基についてIARC(suppl.7(1987))が2Bと評価しており、JETOCではこの評価を二塩酸塩についても適用しているため、このデータを採用して「区分2」とした。
7 生殖毒性	分類できない	分類できない		
8 特定標的臓器毒性(単回暴露)	分類できない	区分3(気道刺激性)	不一致	採用データの違い: ACGIHの「上部気道に刺激性あり」という記述を新規に採用。
9 特定標的臓器毒性(反復暴露)	分類できない	分類できない		
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	分類できない		

## ID2-098 硫酸ヒドラジン (CAS番号 10034-93-2)

## 健康に対する有害性

危険・有害性項目	厚労省 分類結果	本調査の 分類結果	一致/ 不一致	不一致の理由
1 急性毒性(経口)	区分4	区分4		
1 急性毒性(経皮)	分類できない	分類できない		
1 急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	分類対象外		
1 急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない	分類できない		
1 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	分類できない		
2 皮膚腐食/刺激性	分類できない	分類できない		
3 眼に対する重篤な損傷性/刺激性	分類できない	分類できない		
4 呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性: 分類できない 皮膚感受性:区 分1	呼吸器感受性: 分類できない 皮膚感受性:区 分1		
5 生殖細胞変異原性	区分2	区分2		
6 発がん性	区分2	区分2		
7 生殖毒性	区分2	分類できない	不一致	採用データの違い: 厚労省分類では塩酸ヒドラジン(CAS 番号 2664-70-4)を皮下投与した試 験結果を採用している。 このデータは本物質のデータではな いこと、親の二次的な影響が考えら れ、生殖毒性の証拠が不明確なこと から採用せず。
8 特定標的臓器毒性 (単回暴露)	区分1(神経 系、肝臓)、区 分3(麻酔作用)	区分1(神経系、 肝臓)、区分 3(気道刺激性)	不一致	採用データ及びデータ解釈の違い: 麻酔作用; 厚労省分類で根拠として 採用しているデータは「区分1(神経 系)」に含めることができると判断して 「麻酔作用」を標的臓器から削除。 気道刺激性; ヒドラジンによりヒトで 「上部気道への刺激」とのデータを採 用。
9 特定標的臓器毒性 (反復暴露)	区分1(神経 系、肝臓、呼吸 器、腎臓、副 腎)	区分1(肝臓、副 腎)、区分2(腎 臓、血液系、中 枢神経系)	不一致	採用データの違い: 厚労省分類で使用している硫酸塩の ヒトデータは抗がん剤のデータなの で、採用せず、本物質のデータのみ に基づき分類した。
10 吸引性呼吸器有害性	分類できない	分類できない		





平成20年度 経済産業省委託

化学物質安全確保・国際規制対策推進等  
(化管法指定物質のGHS分類に関する調査)  
報告書

平成21(2009)年3月

株式会社 三菱化学テクノリサーチ  
Mitsubishi Chemical Techno-Research Corporation

©2009 経済産業省 (製造産業局化学物質管理課の許諾を得て下さい)