

## 安全データシート

改訂日:2023年10月25日

## 1. 製品及び会社情報

化学品の名称  
推奨用途  
会社名  
住所  
電話番号

1,4-ジオキサン  
試験研究用  
米山薬品工業株式会社  
大阪市中央区道修町2丁目3番11号  
(06)6231-3555(大阪・本社)  
(03)3246-2311(東京) (0268)22-5910(上田)  
(052)504-2221(名古屋) (082)537-0290(広島)  
CB0327

整理番号

## 2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性  
健康に対する有害性

引火性液体:区分2  
急性毒性(吸入:蒸気):区分4  
皮膚腐食性及び眼刺激性:区分2  
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性:区分2A  
発がん性:区分1B  
特定標的臓器・全身毒性:区分1(中枢神経系)  
(単回ばく露) 区分3(麻酔作用, 気道刺激性)  
特定標的臓器・全身毒性:区分1(腎臓, 肝臓, 中枢神経系)  
(反復ばく露) 区分2(呼吸器)

ラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語  
危険有害性情報

危険  
引火性の高い液体及び蒸気  
皮膚刺激  
強い眼刺激  
吸入すると有害  
呼吸器への刺激のおそれ  
眠気又はめまいのおそれ  
発がんのおそれ  
中枢神経系の障害  
長期にわたる、又は反復ばく露による腎臓, 肝臓, 中枢神経系の障害  
長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器の障害のおそれ

注意書き

【安全対策】  
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。  
熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。—禁煙  
容器を密閉しておくこと。  
容器を密閉すること/アースをとること。  
防爆型の電気機器/換気装置/照明機器を使用すること。  
火花を発生させない工具を使用すること。  
静電気放電に対する予防措置を講ずること。  
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。  
取扱い後は手などをよく洗うこと。  
この製品を使用するとき、飲食又は喫煙をしないこと。  
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。  
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。  
【応急措置】  
皮膚に付着した場合、多量の水と石鹸で洗うこと。  
皮膚又は髪に付着した場合、直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。  
吸入した場合、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿で休息させること。  
眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。  
ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診断/手当を受けること。

<p>重要な危険有害性及び影響 特有の危険有害性 他の危険有害性</p>	<p>気分が悪いときは、医師の診断／手当を受けること。 特別な処置が緊急に必要である。 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断／手当を受けること。 眼の刺激が続く場合、医師の診断／手当を受けること。 汚染された衣類を全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。 火災の場合、消火するために適切な消火剤を使用すること。 【保管】 容器を密閉し、涼しく換気の良いところで保管すること。 施錠して保管すること。 【廃棄】 内容物、容器を国又は都道府県の規則に従って廃棄すること。 該当情報なし。 該当情報なし。 該当情報なし。</p>
<p>3. 組成、成分情報</p>	
<p>化学物質・混合物の区別 化学名又は一般名 慣用名又は別名 化学式 化学物質を特定できる一般的な番号 濃度又は濃度範囲 官報公示整理番号(化審法、安衛法) その他</p>	<p>化学物質 1,4-ジオキサン ジエチレンオキサイド <math>C_4H_8O_2</math> CAS RN: 123-91-1 95%以上 (5)-839 HSコード: 2932.99</p>
<p>4. 応急措置</p>	
<p>吸入した場合 皮膚に付着した場合</p>	<p>空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。 皮膚を流水、シャワーで洗うこと。 多量の水と石鹼で洗うこと。</p>
<p>眼に入った場合</p>	<p>皮膚刺激が生じた場合、医師に連絡すること。 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。 水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。 眼の刺激が続く場合は、医師に連絡すること。</p>
<p>飲込んだ場合</p>	<p>口をすすぐこと。 気分が悪い時は、医師に連絡すること。</p>
<p>5. 火災時の措置</p>	
<p>適切な消火剤 使ってはならない消火剤 特有の危険有害性</p>	<p>泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類 棒状放水、水噴霧 加熱により容器が爆発するおそれがある。 極めて燃え易く、熱、火花、火炎で容易に発火する。 消火後再び発火するおそれがある。 火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。</p>
<p>特有の消火方法</p>	<p>危険でなければ火災区域から容器を移動する。 容器が熱に晒されているときは、移動させない。 安全に対処できるならば着火源を除去すること。 適切な空気呼吸器、防護服(耐熱性)を着用する。</p>
<p>消火を行う者の保護</p>	
<p>6. 漏出時の措置</p>	
<p>人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置</p>	<p>全ての着火源を取り除く。 直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。 関係者以外の立入りを禁止する。 密閉された場所に立入る前に換気する。</p>
<p>環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法及び機材</p>	<p>環境中に放出してはならない。 不活性材料(例えば、乾燥砂又は土等)で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。</p>
<p>二次災害の防止策</p>	<p>危険でなければ漏れを止める。 すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。</p>
<p>7. 取扱い及び保管上の注意</p>	
<p>取扱い</p>	<p>排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。</p>

技術的対策(局所排気、全体換気等)	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
安全取扱注意事項	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。 取扱い後はよく手を洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。ー禁煙。 消防法の規制に従う。 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。 使用前に取扱説明書を入手すること。 すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 皮膚と接触しないこと。 眼に入れないこと。 『10. 安定性及び反応性』を参照。
接触回避	
保管	
技術的対策	
安全な保管条件	消防法の規制に従う。 容器を密閉して冷乾所にて保存すること。 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。 施錠して保管すること。 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から離して保管すること。 ガラス
容器包装材料	
8. ばく露防止及び保護措置	
許容濃度等	
管理濃度	10ppm
日本産業衛生学会	10ppm 36mg/m <sup>3</sup> (経皮吸収)(日本産業学会)
ACGIH	TWA 20ppm Skin(2009年版)(ACGIH)
設備対策	取扱いについては、できるだけ密閉化を行うか、局所排気装置を使用する。作業場近くに手洗等の設備を設ける。
保護具	
呼吸器の保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。
目の保護具	適切な眼の保護具を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣を着用すること。
9. 物理的及び化学的性質	
物理状態	液体
色	無色
臭い	特異臭
融点/凝固点	10°C
沸点又は初留点及び沸点範囲	101°C
燃焼性	該当情報なし。
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	1.4~22.5vol%
引火点	11°C
自然発火温度	180°C
分解温度	該当情報なし。
pH	該当情報なし。
動粘性率(粘度)	1.2mPa・s(25°C)
溶解度	水: 1.00 × 10 <sup>6</sup> mg/L エタノール、ジエチルエーテル、アセトン、ベンゼン: 混和 四塩化炭素: 可溶
n-オクタノール/水分配係数	log P=-0.27(測定値)
蒸気圧	38.4hPa(20°C), 63.9hPa(30°C)
密度及び/又は相対密度	1.0337g/cm <sup>3</sup> (20°C)
相対ガス密度	3.03
粒子特性	該当情報なし。
10. 安定性及び反応性	
反応性、化学的安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる
危険有害反応可能性	空気と接触すると爆発性過酸化物を、生成することがある。酸化剤および強酸と反応する。ある種の触媒と爆発的に反応する。
避けるべき条件	空気と接触
混触危険物質	酸化剤および強酸
危険有害な分解生成物	爆発性過酸化物

## 11. 有害性情報

## 急性毒性

経口 : (経口)ラットを用いた経口投与試験のLD50は、4200mg/kg、5170mg/kg、5170mg/kg、5200mg/kg、5345mg/kg、5400mg/kg、6300mg/kg、6370mg/kg、6500mg/kg、7300mg/kg、7339mg/kgであり、4200mg/kgのみ国連GHS分類の区分5に該当するが、他の全てが区分外に該当するため区分外とした。

経皮 : (経皮)ラットを用いた経皮投与試験のLD50 2100mg/kgから、区分外(国連GHS分類の区分5)とした。

吸入 : (吸入蒸気)ラットを用いた吸入ばく露試験(蒸気)のLC50 46mg/L(2時間)、51.3mg/L(4時間)により、4時間の吸入ばく露試験のLC50値として換算すると、それぞれ 9158ppm 及び 14236ppm が得られた。飽和蒸気圧 38.1mmHg (25℃) [換算値 5079Pa(25℃)]における飽和蒸気圧濃度は 50132ppm である。今回得られたLC50は、飽和蒸気圧濃度の90%より低い濃度であるため、「ミストがほとんど混在しない蒸気」として、ppm 濃度基準値で区分4とした。区分の変更はガイダンスの変更による。

## 皮膚腐食性及び皮膚刺激性

ウサギを用いた皮膚刺激性試験(開放ドレイズ試験)で「中等度の刺激」、ウサギ、ラット及びマウスを用いた皮膚刺激性試験でわずかな刺激との記述から、区分2とした。

## 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ヒトへの健康影響のデータから、明確な陽性反応がみられるが、程度が腐食性との記載はない。また、ウサギを用いた眼刺激性試験では「強度の結膜浮腫、わずかな角膜混濁、結膜発赤(8日後に結膜発赤が一部残存)」との記述から、区分2Aとした。なお、EU分類ではR36/37である。

## 呼吸器感作性又は皮膚感作性

呼吸器: 該当情報なし。(分類できない)

皮膚 : モルモットを用いた皮膚感作性試験において感作性なしとの結果が得られているが、ヒトのパッチテストで陽性との結果も得られており、明確な分類はできない。

## 生殖細胞変異原性

マウスの強制経口投与小核試験で陽性、陰性の結果がある(ATSDR(2007)、CERI・NITE有害性評価書(2006)、NICNAS No.7(1998))が、試験の信頼性についての専門家判断により区分外とした。なお、ラット肝のDNA損傷試験、DNA合成試験、DNA修復試験で陽性(CERI・NITE有害性評価書(2006)、NICNAS No.7(1998)、PATTY 5th(2001))、エームス試験、マウスリンフォーマ試験、染色体異常試験では、陰性(CERI・NITE有害性評価書(2006))である。

## 発がん性

(1)ラットを用いたがん原性試験(2年間飲水投与)において、雌雄の投与群には鼻腔の悪性腫瘍(主として扁平上皮癌)、肝細胞腺腫及び肝細胞がんの発生増加が認められ、雄投与群には加えて腹膜の中皮腫の発生増加も認められた(厚労省委託がん原性試験結果(1990))。  
 (2)マウスを用いたがん原性試験(2年間飲水投与)において、雌雄の投与群に肝細胞がんの増加が認められた(厚労省委託がん原性試験結果(1990))。  
 (3)雄F344ラットに本物質蒸気を2年間吸入ばく露した試験では鼻腔の扁平上皮がん、肝細胞腺腫、腹膜の中皮腫、の発生増加がみられた(産衛学会許容濃度の提案理由書(2015)、IRIS(2013); 環境省委託試験: Kasai et al.(2009))。  
 (4)国内外の分類機関による既存分類では、IARCがグループ2B(IARC 71(1999)、EU CLPではCarc. 2、NTPがR(NTP RoC(14th, 2016))、EPAがL(Likely to be carcinogenic to humans)(IRIS(2013))、ACGIHがA3(ACGIH(7th, 2001))、日本産業衛生学会が2B(産衛学会許容濃度の提案理由書(2015))に、それぞれ分類している。

発がんに関して、ヒトを対象として発がん性を示す十分な報告はない。経口経路では適切な試験ガイドラインとGLP基準に準拠して実施された(1)及び(2)において、実験動物2種の複数の部位に複数の試験で悪性腫瘍を含む腫瘍発生の増加が認められ、かつラットでは(3)で吸入経路でも経口経路と同様の腫瘍発生が認められたこと、及び(4)のとおりEPAも同様の根拠でLに分類していることを踏まえて、区分1Bとした。

## 生殖毒性

ラットの器官形成期に経口あるいは吸入投与した試験において、一部で胎子の重量減少と化骨遅延が認められたのみで仔の発生に対し悪影響は報告されていない。しかし、親動物の性機能および生殖能に及ぼす影響についてはデータ不足のため、「分類できない」とした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ヒトで吸入により、めまい、眠気、意識喪失などの症状に基づき区分1(中枢神経系)とし、かつ、ラットに155 mg/Lを吸入ばく露、またはウサギに6600 mg/kgを経口投与後の症状として麻酔の記載があることから、区分3(麻酔作用)とした。一方、ヒトのばく露で鼻および咽喉に対し刺激性を示す報告が複数あり、また、ラットに吸入ばく露した試験でも気道粘膜に対する刺激が観察されていることから、区分3(気道刺激性)とした。なお、中枢神経系については、根拠となるデータはヒトおよび動物の毒性症状のデータであったが、いずれも軽度で一時的と考えられたため、麻酔作用に含まれるものとみなし、中枢神経系には分類しなかった。また、肝臓と腎臓については、実際の試験データに基づく記載が確認できず、証拠として不十分なため採用しなかった。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	本物質を使用した作業で死亡した5人について、腎臓の出血と壊死ならびに肝臓の壊死が報告されていること、さらに、換気設備のない密室で1週間本物質にばく露された1人の作業員が筋緊張亢進、神経症状、腎不全、腎臓皮質の壊死、重度の肝臓の小葉中心性壊死、脳に脱髄と神経線維の部分的欠損を示したとの報告があることに基づき、区分1(腎臓、肝臓、中枢神経系)とした。一方、ラットを用いた2年間の経口投与試験で気道上皮の変性が16 mg/kg/day(区分2相当)で認められたとの記述があることから、区分2(呼吸器)とした。
誤えん有害性	該当情報なし。(分類できない)
12. 環境影響情報	
生態毒性	急性：(急性)魚類(ヒメダカ)の96時間LC50>100mg/Lから、区分外とした。 長期間：(慢性)難水溶性でなく(水溶解度=1.00×106mg/L、急性毒性が低いことから、区分外とした。
残留性・分解性 生体蓄積性 土壤中の移動性 オゾン層への有害性	該当情報なし。 該当情報なし。 該当情報なし。 当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。(分類できない)
13. 廃棄上の注意	
化学品、汚染容器及び包装の安全でかつ環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報	都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託して処理する。廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。
	空容器の処理を委託する場合は、内容物を完全に除去すること。
14. 輸送上の注意	
国連番号	1165
品名(国連輸送名)	ジオキサン
国連分類	クラス3
副次危険性	—
容器等級	II
輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策	食品や飼料と一緒に輸送してはならない。 輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。 重量物を上積みしない。
国内規制がある場合の規制情報	
陸上輸送	消防法の規定に従う。
海上輸送	船舶安全法の規定に従う。
航空輸送	航空法の規定に従う。
応急措置指針番号	127
15. 適用法令	
化学物質管理促進法(PRTR法)	第1種指定化学物質[1,4-ジオキサン]
毒物及び劇物取締法	毒劇物に該当しない。
労働安全衛生法	名称等を表示すべき及び通知危険物及び有害物(第57条・施行令18条及び18条の2)[1,4-ジオキサン]
	特定化学物質第2類物質・特別有機溶剤等[1,4-ジオキサン]
	危険物・引火性のもの
	健康障害防止指針公表物質
化審法	優先評価化学物質[1,4-ジオキサン]
消防法	第4類引火性液体・第一石油類水溶性液体(第2条第7項危険物別表第1)
海洋汚染防止法	有害液体物質(Y類物質)
船舶安全法	引火性液体類
航空法	引火性液体

労働基準法

疾病化学物質

16. その他の情報

参考文献

NITE-CHRIP(製品評価技術基盤機構HP)  
17423の化学商品(化学工業日報社)  
職場のあんぜんサイト(厚労省HP)

記載内容のうち、含有量、物理／化学的性質等の数値は保証値ではありません。危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情