

## 安全データシート

改訂日:2023年10月26日

## 1. 製品及び会社情報

製品名	プロピレンオキシド
推奨用途	試験研究用
会社名	米山薬品工業株式会社
住所	大阪府中央区道修町2丁目3番11号
電話番号	(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)
整理番号	CA0324

## 2. 危険有害性の要約

## GHS分類

物理化学的危険性

自己反応性物質:タイプG

引火性液体:区分1

健康に対する有害性

急性毒性(経口):区分4

急性毒性(経皮)区分:3

急性毒性(吸入:蒸気):区分4

皮膚腐食性・刺激性:区分2

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性:区分1

皮膚感作性:区分1

生殖細胞変異原性:区分2

発がん性:区分2

生殖毒性:区分2

特定標的臓器・全身毒性:区分3(気道刺激性/麻酔作用)  
(単回ばく露)

環境に関する有害性

水生環境有害性(急性):区分3

\*記載のないものは「分類対象外」、「分類できない」または「区分外」。

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

極めて引火性の高い液体および蒸気

飲み込むと有害

皮膚に接触すると有毒

吸入すると有害

皮膚刺激

重篤な眼の損傷

アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

遺伝性疾患のおそれの疑い

発がんのおそれの疑い

生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い

呼吸器への刺激のおそれ

眠気又はめまいのおそれ

水生生物に有害

注意書き

【安全対策】

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。

容器を接地すること/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。

適切な保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

取扱後は手をよく洗うこと。

この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。

ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。

屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。  
適切な個人用保護具を使用すること。  
環境への放出を避けること。

【応急措置】

皮膚(または髪)に付着した場合: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。

火災の場合には適切な消火方法をとること。

飲み込んだ場合:気分が悪い時は医師に連絡すること。

口をすすぐこと。

皮膚に付着した場合:多量の水と石鹼で優しく洗うこと。

気分が悪い時は医師に連絡すること。

汚染された衣類をすべて脱ぐこと。

汚染された衣類を再使用す場合には洗濯をすること。

吸入した場合:空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

皮膚刺激が生じた場合:医師の診断、手当てを受けること。

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。

眼に入った場合、ただちに医師に連絡すること。

ばく露またはばく露の懸念がある場合:医師の診断、手当てを受けること。

【保管】

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。

容器を密閉しておくこと。

【廃棄】

内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務を委託すること。

3. 組成及び成分情報

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

化学物質

プロピレンオキシド

酸化プロピレン、1,2-エポキシプロパン

$C_3H_6O$

CAS RN: 75-56-9

プロピレンオキシド 95%以上

(2)-219

HSコード:2910.20

4. 応急措置

吸入した場合

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

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。

皮膚に付着した場合

皮膚を流水、シャワーで洗うこと。

皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。

汚染された衣類をすべて脱ぐこと。

眼に入った場合

汚染された衣類を再使用す場合には洗濯をすること。

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。

飲み込んだ場合

眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。

口をすすぐこと。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な兆候症状

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

吸入:咳、咽頭痛。

皮膚:発赤。

眼:発赤、痛み。

経口摂取:咽頭痛。

応急処置をする者の保護

該当情報なし。

医師に対する特別注意事項

該当情報なし。

5. 火災時の措置

適切な消火剤

泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類

使ってはならない消火剤

データなし。

特有の危険有害性

極めて引火性が高い液体および蒸気。

極めて燃え易い、熱、火花、火炎で容易に発火する。

静電気で引火するおそれがある。

加熱により容器が爆発するおそれがある。  
 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。  
 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、移動しない。  
 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。

## 特有の消火方法

## 消火を行う者の保護

## 6. 漏出時の措置

### 人体に対する注意事項、保護具および緊急措置

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。  
 環境に放出しないこと。  
 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。  
 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)。

### 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／二次対策防止策

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

#### 技術的対策(局所排気・全体換気)

消防法・高圧ガス保安法の規定に従う。  
 『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。  
 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざげること。一禁煙。  
 容器を密閉しておくこと。  
 容器を接地すること、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。  
 適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。  
 取扱後は手をよく洗うこと。  
 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。  
 ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。  
 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。  
 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。  
 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。  
 適切な個人用保護具を使用すること。  
 10項に示す混触危険物質との接触を回避する。  
 取扱い後はよく手を洗うこと。

#### 安全取扱い注意事項

### 接触回避 衛生対策 保管

#### 安全な保管条件

消防法の規定に従う。  
 換気の良い涼しい場所で保管すること。  
 施錠して保管すること。  
 容器を密閉しておくこと。  
 ガラス、スチール

#### 安全な容器包装材料

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 許容濃度等

#### 管理濃度 日本産衛学会 ACGIH 設備対策

2ppm  
 未設定  
 TLV-TWA 2ppm  
 この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には、適切な洗眼器と安全シャワーを設置すること。  
 ばく露を防止するため、作業場には適切な全体換気装置、局所排気装置を設置すること。

### 保護具

#### 呼吸器の保護具 手の保護具 眼の保護具 皮膚及び身体の保護具

適切な呼吸器保護具を着用すること。  
 適切な保護手袋を着用すること。  
 適切な眼の保護具を着用すること。  
 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	揮発性液体
色	無色
臭い	エーテル臭
融点/凝固点	-112.13
沸点又は初留点及び沸点範囲	34.23°C
燃焼性	対象外(液体)
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	2.1~37vol%
引火点	-37°C(タグ密閉式)
自然発火温度	465°C
分解温度	該当情報なし。
pH	該当情報なし。
動粘性率(粘性率)	0.38mP・s(20°C)
溶解度	40.5g/100mL(20°C 水)
n-オクタノール/水分配係数	アセトン、ヘンゼン、四塩化炭素、メタノール、エーテルと混和
蒸気圧	log Kow=0.03(推定値)
密度及び/又は相対密度	442mmHg(20°C)
相対ガス密度	0.8304(20°C)
粒子特性	2.054(air=1)
	対象外(液体)
<b>10. 安定性及び反応性</b>	
反応性、化学的安定性	塩基、酸、金属塩化物の影響下で激しく重合することがあり、火災または爆発の危険を伴う。
危険有害反応可能性	塩素、アンモニア、強酸化剤と激しく反応し、火災および爆発の危険をもたらす。 蒸気は空気より重い。地面あるいは床に沿って移動することがある。距離引火の可能性がある。流動、攪拌などにより、静電気が発生することがある。
避けるべき条件	混触危険物質との接触。
混触危険物質	火気、加熱
危険有害な分解生成物	塩素、アンモニア、強酸化剤、塩基、酸、金属化合物 該当情報なし。
<b>11. 有害性情報</b>	
急性毒性	経口 : ラットLD50値が3件(1140, 520mg/kg(EHC 56(1985)), 930mg/kg(環境省リスク評価 第3巻(2004)))あり、いずれも区分4の範囲内にあり区分4とした。(GHS分類:区分4) 経皮 : ウサギLD50値が2件(950mg/kg(EU-RAR 23(2002)), 1245mg/kg(ACGIH(2001)))。(GHS分類:区分3) 吸入 : ラットLC50値(4時間ばく露)は4000 ppm(EHC 56(1985))。なお、LC50(蒸気)(4000 ppm)が飽和蒸気圧濃度(707894.7 ppm)の90%より低いので、気体の区分基準値を適用した。また、旧分類のLC50値(399 ppm)には単位換算の誤りがあったため訂正した。(GHS分類:区分4)
皮膚腐食性・刺激性	ウサギの皮膚に試験物質の原液、20%および10%水溶液をそれぞれ1~60分適用した試験において、6分以上のばく露で紅斑と浮腫、より厳しいばく露条件下では癬痕形成が生じたことから、短時間のばく露が刺激を起こす可能性を示唆された(EU RAR 23(2002))。一方、ウサギの皮膚に4時間の半閉塞適用による別の試験では、ばく露中皮膚表面から試験物質が揮発した可能性を否定できないが、1、2、8日後の観察で紅斑も浮腫も認められなかった(EU RAR 23(2002))。以上の結果から、総合的に言えば、本物質(液体)は皮膚との接触により局所刺激を起こすものと思われる(EU RAR 23(2002))。なお、本物質の腐食性を示唆するデータは得られていない(EU RAR 23(2002))。(GHS分類:区分2)
眼に対する重篤な損傷・刺激性	眼に事故によるばく露を受けた3人のヒトが、角膜と結膜に熱傷を生じたとの報告(EU RAR 23(20029))、また、ヒトで角膜の熱傷が報告されており、本物質は眼に重度の刺激を起こす(ACGIH(2001))、さらに、動物試験において、ウサギに本物質の原液5µlを角膜中央部に単回適用により、壊死を伴う重度の熱傷を起こした(EHC 56(1985))。(GHS分類:区分1)
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 : ACGIH(2001)でSEN 皮膚感作性:に分類されている。尚、本物質のばく露を受けアレルギー性接触皮膚炎などの皮膚症状を示したヒトで、パッチテストにより陽性反応がみられたとの報告が2件(NITE初期リスク評価書(2007))ある。(GHS分類:区分1)

生殖細胞変異原性	マウス、及びラットを用いた吸入および経口投与による優性致死試験(生殖細胞in vivo 経世代変異原性試験)で陰性(NITE初期リスク評価書(2007))であったが、腹腔内投与したマウスの骨髄細胞を用いた染色体異常試験、及び小核試験(体細胞を用いるin vivo 変異原性試験)で陽性(初期リスク評価書 Ver. 1.0, 47(2007))の報告があり、生殖細胞を用いるin vivo 遺伝毒性試験の陽性データは無い。なお、in vitro試験として、エームス試験で陰性または陽性、ラット肝細胞およびヒトリンパ球を用いた染色体異常試験では陽性(NITE初期リスク評価書(2007))。(GHS分類: 区分2)
発がん性	NTP(2005)でR、IARC(1994)でGroup 2B、ACGIH(2001)でA3、EPA(1994)でB2に分類されている。尚、マウスを用い103週間吸入ばく露した試験において雌雄の400 ppm ばく露群で鼻腔の血管腫の発生が有意に増加し、雄の400 ppm ばく露群では、鼻腔の血管肉腫の発生が有意に増加した。またラットを用い103週間吸入ばく露した試験において雌雄の400 ppm ばく露群に鼻腔の扁平上皮がんが、雌の400 ppm ばく露群で鼻腔の乳頭腺腫の発生率が有意に増加した。鼻腔上皮の扁平上皮がんは、400 ppm のばく露で雌雄とも有意であるが、200 ppm ばく露群では対照群と有意差はなかった(NITE初期リスク評価書 Ver. 1.0, 47(2007))(NTP試験)。(GHS分類: 区分2)
生殖毒性	ラットに交配前3週間から妊娠1～16日に500 ppmを蒸気ばく露により、親動物の有意な体重増加抑制とともに、対照群と比べ黄体数が減少、その結果として着床数および生存胎仔数の減少が見られ、かつ、波状肋骨のような軽微な異常の発生率が増加した(EU-RAR 23(2002))。さらに、ウサギの器官形成期に500 ppmの蒸気ばく露試験では、母動物に摂餌量と体重増加の軽度低下が認められた一方、吸収胚数の増加が観察された(DFGMAK-Doc. 5(1993))。以上より、親動物が体重増加抑制を示した用量で、ラットでは着床数および生存胎仔数の減少、ウサギでは吸収胚数の増加など生殖毒性が観察されている。なお、経口投与された雄ラットの50%が不妊を呈したとの結果については、著しい一般毒性の発現がみられたLD50値に近い用量のため、明確な結論は得られない(EU-RAR 23(2002))。(GHS分類: 区分2)
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)	ラットを用いた吸入毒性試験において呼吸困難、鼻からの出血が認められた(NITE初期リスク評価書(2007))。また、ラットおよびモルモットに2000～1600 ppmを0.25～7時間吸入ばく露した試験で死亡はなく、症状所見において、し眠、協調運動障害が含まれている。(GHS分類: 区分3(気道刺激性、麻酔作用))
特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)	ラットを用いた24週間の吸入毒性試験において、0.71mg/l(区分2のガイダンス値内)の濃度では悪影響は認められなかった(EPA-RAR(2006))との報告があり、また、ラットに26週間飲水投与した試験において、0.52mg/kg(区分2のガイダンス値内)で血液学検査、血液生化学検査で異常が認められた(EHC 56(1985))との報告はあるがその程度、病理学検査についての記載が無い。(GHS分類: データ不足により分類できない)
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: 魚類(ニジマス)の96時間LC50=52mg/L(EU-RAR 2002、NITE初期リスク評価書 2007)。(GHS分類: 区分3) 長期間: 急速分解性があり(BODによる分解度: 96%(既存点検, 1988))、かつ生物蓄積性が低いと推定される(log Kow=0.03(PHYSPROP Database, 2009))。(GHS分類: 区分外)
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。(GHS分類: 分類できない)
13. 廃棄上の注意	産業廃棄物処理認定業者に委託して処理する。
14. 輸送上の注意	
国連番号 品名(国連輸送名) 国連分類	1280 酸化プロピレン クラス3

容器等級  
輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策

I  
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、漏れのないように詰め込み、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  
海上輸送  
航空輸送  
応急措置指針番号

消防法の規定に従う。  
船舶安全法の規定に従う。  
航空法の規定に従う。  
127P

## 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 (第2条 施行令第1条別表第1)[1,2-エポキシプロパン(別名;酸化プロピレン)]

毒物及び劇物取締法  
消防法  
労働安全衛生法

該当しない。  
危険物第4類引火性液体、特殊引火物(第2条第7項危険物別表第1)  
特定化学物質第2類物質、特定第2類物質(特化則第2条)[酸化プロピレン]

海洋汚染防止法  
大気汚染防止法  
船舶安全法  
港則法  
航空法

特別管理物質(第38条の3)[酸化プロピレン]  
名称等を表示すべき及び通知すべき危険物及び有害物(第57条・施行令18条及び18条の2)[酸化プロピレン]  
強い変異原性が認められた化学物質(第57条の3)  
有害液体物質Y類物質(施行令別表1)  
有害大気汚染物質(中央環境審議会答申)  
引火性液体類(危規則第2条危険物告示別表)  
引火性液体類(施行規則第12条危険物の種類を定める告示別表)  
引火性液体(施行規則第194条)

## 16. その他の情報

引用文献

職場のあんぜんサイト(厚労省HP)  
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)  
国際化学物質安全性カード(ICSC)  
主要化学物質の法規制一覧表(化学工業日報社)

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・