

## 安全データシート

### 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	:	酸化プロピレン-d <sub>6</sub>
SDS コード	:	OB-18
供給者の会社名称	:	
林純薬工業株式会社		
住所	:	大阪府大阪市中央区内平野町 3 丁目 2 番 12 号
電話番号	:	06-6910-7305
E-mail	:	shiyaku_kikaku@hpc-j.co.jp
URL	:	https://direct.hpc-j.co.jp/
緊急連絡電話番号	:	06-6910-7305
推奨用途	:	試験研究用
使用上の制限	:	試験研究以外の用途には使用しない事。人体又は動物用の医薬品、食品、家庭用品、化粧品等には使用しない事。環境中に使用しない事。

### 2. 危険有害性の要約

#### GHS 分類

物理的危険性	爆発物	区分に該当しない	
	可燃性ガス	区分に該当しない	
	エアゾール	区分に該当しない	
	酸化性ガス	区分に該当しない	
	高圧ガス	区分に該当しない	
	引火性液体	区分 1	
	可燃性固体	区分に該当しない	
	自己反応性化学品	タイプ G	
	自然発火性液体	区分に該当しない	
	自然発火性固体	区分に該当しない	
	自己発熱性化学品	分類できない	
	水反応可燃性化学品	区分に該当しない	
	酸化性液体	区分に該当しない	
	酸化性固体	区分に該当しない	
	有機過氧化物	区分に該当しない	
	金属腐食性化学品	区分に該当しない	
	鈍性化爆発物	分類できない	
	健康有害性	急性毒性 (経口)	区分 4
		急性毒性 (経皮)	区分 3
		急性毒性 (吸入: 気体)	区分に該当しない
急性毒性 (吸入: 蒸気)		区分 4	
急性毒性 (吸入: 粉じん、ミスト)		分類できない	
皮膚腐食性/刺激性		区分 2	
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性		区分 1	
呼吸器感作性		分類できない	
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
	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分 3 (麻酔作用)
	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分 3 (気道刺激性)
	特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	分類できない
	誤えん有害性	分類できない
環境有害性	水生環境有害性 短期(急性)	区分 3
	水生環境有害性 長期(慢性)	区分に該当しない
	オゾン層への有害性	分類できない

絵表示  
(GHS JP)



GHS02



GHS05



GHS06



GHS08

注意喚起語 (GHS JP)

: 危険

危険有害性 (GHS JP)

- : 極めて引火性の高い液体及び蒸気 (H224)
- : 飲み込んだ場合や吸入した場合は有害 (H302+H332)
- : 皮膚に接触すると有毒 (H311)
- : 皮膚刺激 (H315)
- : アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ (H317)
- : 重篤な眼の損傷 (H318)
- : 呼吸器への刺激のおそれ (H335)
- : 眠気又はめまいのおそれ (H336)
- : 遺伝性疾患のおそれの疑い (H341)
- : 発がんのおそれの疑い (H351)
- : 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い (H361)
- : 水生生物に有害 (H402)

注意書き (GHS JP)

安全対策

- : 使用前に取扱説明書を入手すること。(P201)
- : 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202)
- : 熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。(P210)
- : 容器を接地しアースをとること。(P240)
- : 防爆型の電気機器／換気装置／照明機器を使用すること。(P241)
- : 火花を発生させない工具を使用すること。(P242)
- : 静電気放電に対する措置を講ずること。(P243)
- : 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーの吸入を避けること。(P261)
- : 取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。(P264)
- : この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)
- : 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)
- : 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。(P272)
- : 環境への放出を避けること。(P273)
- : 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。(P280)

応急措置

- : 飲み込んだ場合: 気分が悪いときは医師に連絡すること。(P301+P312)
- : 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。皮膚を水で洗うこと。(P303+P361+P353)
- : 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。(P304+P340)
- : 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。(P305+P351+P338)
- : ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診察／手当てを受けること。(P308+P313)
- : 直ちに医師に連絡すること。(P310)
- : 気分が悪いときは医師に連絡すること。(P312)
- : 口をすすぐこと。(P330)

- 皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合: 医師の診察/手当てを受けること。  
(P333+P313)
- 汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。  
(P361+P364)
- 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。(P370+P378)
- 保管 : 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。(P403+P233)  
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。(P403+P235)  
施錠して保管すること。(P405)
- 廃棄 : 内容物/容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。  
(P501)

### 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 化学物質

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法番号	安衛法番号	
酸化プロピレン-d6	≥95%	C3D6O	(2)-219	既存化学物質	202468-69-7

上記濃度又は濃度範囲は、規格値ではありません。

上記濃度又は濃度範囲に記載の%は、個別表記があるものを除き、全て重量%となります。

### 4. 応急措置

#### 応急措置

- 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。  
直ちに医師に診断/手当てを受けること。
- 皮膚に付着した場合 : 汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと。  
多量の水と石鹼で優しく洗うこと。  
直ちに医師に診断/手当てを受けること。
- 眼に入った場合 : 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。  
直ちに医師に診断/手当てを受けること。
- 飲み込んだ場合 : 無理に吐かせないこと。  
口をすすぐこと。  
直ちに医師に診断/手当てを受けること。

### 5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 水噴霧、耐アルコール泡消火剤、乾燥粉末消火剤、二酸化炭素、砂
- 使ってはならない消火剤 : 強い水流は使用しない。
- 火災危険性 : 極めて引火性の高い液体及び蒸気。
- 爆発の危険 : 屋内、屋外又は下水溝で蒸気爆発の危険がある。  
加熱により、容器が爆発するおそれがある。
- 火災時の危険有害性分解生成物 : 火災時に刺激性もしくは有毒なフュームまたはガスを発生する。
- 消火方法 : 着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に  
消火する。  
周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。  
移動不可能な場合、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。  
消火後も大量の水を用いて容器を冷却する。
- 消火時の保護具 : 消火作業の際は、空気呼吸器を含め防護服(耐熱性)を着用する。

## 6. 漏出時の措置

### 人体に対する注意事項、保護具および緊急時措置

- 一般的措置
- : 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。
  - 関係者以外の立ち入りを禁止する。
  - 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。
  - 作業の際には、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、必ず適切な保護具を着用し、風下で作業行わない。

### 環境に対する注意事項

- 環境に対する注意事項
- : 環境への放出を避けること。
  - 下水道や公共用水域への侵入を防ぐ。

### 封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 浄化方法
- : 漏出は、吸収剤を使用してできるだけ素早く回収する。
  - できるだけ液体漏出物は密閉容器に回収する。
  - 回収跡は多量の水で洗い流す。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

- 技術的対策
- : 吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用して作業する。
  - 漏れ、あふれ、飛散しないように取扱い、ミスト、蒸気の発生を少なくし、換気を十分にする。

- 安全取扱注意事項
- : この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
  - 取扱い後はよく手を洗いうがいをすること。
  - 作業所の十分な換気を確保する。
  - 接触、吸入又は飲み込まないこと。

- 接触回避
- : 長時間または反復の暴露を避ける。

### 保管

- 安全な保管条件
- : 施錠して保管すること。
  - 直射日光を避け、換気の良い場所に保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。
  - アルゴン封入。
- 安全な容器包装材料
- : 遮光した気密容器。
- 技術的対策
- : 適用法令を遵守する。
- 保管温度
- : 冷凍保管: -20°C

## 8. ばく露防止及び保護措置

ばく露限界値	
酸化プロピレン	
管理濃度	2ppm
許容濃度(ACGIH)	TWA 2 ppm, STEL -

- 設備対策
- : 取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱い場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

### 保護具

- 皮膚及び身体の保護具
- : 不浸透性前掛け、不浸透性作業衣、不浸透性長靴
- 眼の保護具
- : 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)
- 手の保護具
- : 不浸透性保護手袋
- 呼吸用保護具
- : 有機ガス用防毒マスク

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 液体
外観	: 液体
色	: データなし
臭い	: データなし
pH	: データなし
融点	: データなし
凝固点	: データなし
沸点	: データなし
引火点	: データなし
自然発火点	: データなし
分解温度	: データなし
可燃性	: データなし
蒸気圧	: データなし
相対密度	: データなし
密度	: データなし
相対ガス密度	: データなし
溶解度	: データなし
n-オクタノール/水分配係数(Log Pow)	: データなし
爆発限界 (vol %)	: データなし
動粘性率	: データなし
粒子特性	: データなし

## 10. 安定性及び反応性

反応性	: データなし
化学的安定性	: 通常の取扱い条件では安定である。
危険有害反応可能性	: 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。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。
避けるべき条件	: 日光、熱、火花、裸火、静電気等の発火源。塩基、酸、金属塩化物、塩素、アンモニア、強酸化剤との接触。
混触危険物質	: 塩基、酸、金属塩化物、塩素、アンモニア、強酸化剤
危険有害な分解生成物	: データなし

## 11. 有害性情報

酸化プロピレン	
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。
急性毒性 (経皮)	ウサギ LD50 値が 2 件 (950mg/kg (EU-RAR 23 (2002)), 1245mg/kg (ACGIH (2001))) あり、危険性の高い方を採用し区分 3 とした。
急性毒性 (吸入: 気体)	GHS の定義による液体である。
急性毒性 (吸入: 蒸気)	ラット LC50 値 (4 時間暴露) は 4000 ppm (EHC 56 (1985)) に基づき区分 4 とした。なお、LC50 (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。
急性毒性 (吸入: 粉じん、ミスト)	データなし。
急性毒性 (吸入: ミスト)	データなし
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が示唆されたと記述されている。

酸化プロピレン	
	る(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と報告されている(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との記述(EU RAR 23(2002))により、区分2とした。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))。
眼に対する重篤な損傷性/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との記載(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との報告(EHC 56(1985))に基づき、区分1とした。
呼吸器感作性	データなし。
皮膚感作性	ACGIH(2001)でSEN(皮膚感作性)に分類されていることより区分1とした。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。
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髓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ため区分2とした。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の結果がそれぞれ報告されている(NITE 初期リスク評価書(2007))。
発がん性	NTP(2005)でR、IARC(1994)でGroup 2B、ACGIH(2001)でA3、EPA(1994)でB2に分類されていることから区分2とした。尚、マウスを用い103週間吸入暴露した試験において雌雄の400ppm暴露群で鼻腔の血管腫の発生が有意に増加し、雄の400ppm暴露群では、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週間吸入暴露した試験において雌雄の400ppm暴露群に鼻腔の扁平上皮がんが、雌の400ppm暴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、400ppmの暴露で雌雄とも有意であるが、200ppm暴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)の報告がある。
生殖毒性	ラットに交配前3週間から妊娠1~16日に500ppm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500ppm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ことから、区分2とした。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))と記述されている。
特定標的臓器毒性(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))との報告により、区分3(気道刺激性)とした。また、ラットおよびモルモットに2000~1600ppm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、嗜眠、協調運動障害が含まれていることから、区分3(麻酔作用)とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	データ不足により分類できない。尚、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。
誤えん有害性	データなし。

## 12. 環境影響情報

酸化プロピレン	
水生環境有害性 短期(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) から、区分 3 とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	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)) ことから、区分外とした。
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壌中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	データなし

## 13. 廃棄上の注意

- 化学品(残余廃棄物) : 都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。
- 汚染容器及び包装 : 容器の内容物を完全に除去してから廃棄する。  
空容器は地域の条例に準拠してリサイクル、再利用または廃棄する必要がある。

## 14. 輸送上の注意

## 国際規制

## 海上輸送(IMDG)

- 国連番号 (IMDG) : 1280
- 正式品名 (IMDG) : PROPYLENE OXIDE
- 容器等級(IMDG) : 1
- 輸送危険物分類 (IMDG) : 3
- 危険物ラベル (IMDG) : 3
- クラス(IMDG) : 3
- 少量危険物(IMDG) : 0
- 微量危険物(IMDG) : E3
- 包装要件(IMDG) : P001
- ポータブルタンク包装規定 (IMDG) : T11
- 輸送特別規定-タンク(IMDG) : TP2、TP7
- 積載区分 (IMDG) : E
- 引火点 (IMDG) : below -18° C c.c.
- 特性および観察結果 (IMDG) : Colourless, volatile liquid with an ether-like odour. Flashpoint: below -18° C c.c. Explosive limits: 2% to 22% Boiling point: 34° C. Partially miscible with water.
- 緊急時応急措置指針番号 : 127P

## 航空輸送(IATA)

- 国連番号 (IATA) : 1280
- 正式品名 (IATA) : Propylene oxide
- 容器等級 (IATA) : 1
- 輸送危険物分類 (IATA) : 3
- 危険物ラベル (IATA) : 3
- クラス (IATA) : 3
- PCA 微量危険物(IATA) : E3
- 特別管制区(PCA)少量危険物(IATA) : Forbidden
- 特別管制区(PCA)数量限定物の最大積載量(IATA) : Forbidden
- PCA 包装要件(IATA) : 351
- 特別管制区(PCA)最大積載量(IATA) : 1L
- CAO 包装要件(IATA) : 361
- 貨物機専用(CAO)最大積載量 (IATA) : 30L
- ERG コード (IATA) : 3H

海洋汚染物質	: 非該当
国内規制	
海上規制情報	: 船舶安全法の規定に従う。
航空規制情報	: 航空法の規定に従う。
緊急時応急措置指針番号	: 127P
特別な輸送上の注意	: 運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。

## 15. 適用法令

### 国内法令

労働安全衛生法	: 特定化学物質第2類物質、特定第2類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第2、3号) 変異原性が認められた既存化学物質(法第57条の5、労働基準局長通達) 作業環境評価基準(法第65条の2第1項) 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9) 酸化プロピレン(政令番号: 194) 危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号) 特定化学物質特別管理物質(特定化学物質障害予防規則第38条3) 特殊健康診断対象物質・現行取扱労働者(法第66条第2項、施行令第22条第1項) 特殊健康診断対象物質・過去取扱労働者(法第66条第2項、施行令第22条第2項)
毒物及び劇物取締法	: 非該当
消防法	: 第4類引火性液体、特殊引火物(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)
大気汚染防止法	: 有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申) 揮発性有機化合物(法第2条第4項)(環境省から都道府県への通達)
海洋汚染防止法	: 有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1)
外国為替及び外国貿易法	: 輸出貿易管理令別表第1の2項 輸出貿易管理令別表第1の16の項
船舶安全法	: 引火性液体類(危規則第2、3条危険物告示別表第1)
航空法	: 引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)
港則法	: その他の危険物・引火性液体類(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)
道路法	: 車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	: 特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	: 第1種指定化学物質(法第2条第2項、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)(管理番号: 68)(100%)

## 16. その他の情報

参考文献	: 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) 独立行政法人 製品評価技術基盤機構(NITE) ERG2020版 緊急時応急措置指針(日本規格協会)
その他の情報	: このSDSは林純薬工業株式会社の著作物です。当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません。現時点における該当化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情



報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使用者自ら調査し最優先させてください。国または地方の規制についての調査は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。当該物質の日本語による SDS と他国言語にて翻訳された SDS が存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。