

# プロピレンオキサイド

版番号 11.0

改訂日 2025.01.02

印刷日 2025.01.09

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : プロピレンオキサイド

製品コード : U1112

CAS番号 : 75-56-9

他の特定手段 : Epoxy propane, 1,2-, Methyl ethylene oxide, Methyl oxirane, PO, Propylene epoxide, Propylene oxide, 1,2-

化審法 (ENCS)/安衛法 (ISHL) 番号 : 2-219 (CAS: 75-56-9)

### 供給者情報

供給者の会社名称、住所及び電話番号 : SHELL EASTERN CHEMICALS (S)  
A REGISTERED BUSINESS OF SHELL EASTERN  
TRADING (PTE) LTD (UEN:198902087C)  
9 North Buona Vista Drive , #07-01  
The Metropolis Tower 1  
Singapore 138588  
Singapore

電話番号 : +65 6384 8269

FAX番号 : +65 6384 8454

SDSに関する問い合わせ先 :

緊急連絡電話番号 : +65 6542 9595 (Alert SGS)

### 推奨用途及び使用上の制限

推奨用途 : 化学品中間体。

使用上の制限 : 専門的な使用者に限定。、本製品は、最初に製造元のアドバイスを求めることなく上記以外の用途に用いてはならない。

## 2. 危険有害性の要約

### 化学品のGHS分類

引火性液体 : 区分1

急性毒性 (経口) : 区分4

急性毒性 (経皮) : 区分3

急性毒性 (吸入) : 区分3

眼刺激性 : 区分2A

特定標的臓器毒性 (単回ばく) : 区分3 (気道)

# プロピレンオキサイド

版番号 11.0

改訂日 2025. 01. 02

印刷日 2025. 01. 09

露)  
生殖細胞変異原性 : 区分1B  
発がん性 : 区分1B  
水生環境有害性 短期 (急性) : 区分3

## GHSラベル要素

絵表示又はシンボル :



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報 : 物理化学的危険性 :  
H224 極めて引火性の高い液体及び蒸気。  
健康有害性 :  
H302 飲み込むと有害。  
H311 皮膚に接触すると有毒。  
H331 吸入すると有毒。  
H319 強い眼刺激。  
H335 呼吸器への刺激のおそれ。  
H340 遺伝性疾患のおそれ。  
H350 発がんのおそれ。  
環境有害性 :  
H402 水生生物に有害。

注意書き :

### 安全対策:

P201 使用前に取扱説明書を入手すること。  
P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。  
P210 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。  
P233 容器を密閉しておくこと。  
P240 容器を接地すること／アースをとること。  
P241 防爆型の【電気機器／換気装置／照明機器／機器】を使用すること。  
P242 火花を発生させない工具を使用すること。  
P243 静電気放電に対する予防措置を講ずること。  
P261 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーの吸入を避けること。  
P264 取扱い後は手をよく洗うこと。  
P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。  
P271 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。  
P273 環境への放出を避けること。  
P280 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。

## プロピレンオキサイド

版番号 11.0

改訂日 2025. 01. 02

印刷日 2025. 01. 09

### 応急措置:

P301 + P312 飲み込んだ場合: 気分が悪くなった場合は、毒物センターまたは医師に連絡してください。

P302 + P352 皮膚に付着した場合: 多量の水で洗うこと石鹸。

P303 + P361 + P353 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。

P304 + P340 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。

P305 + P351 + P338 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。

P308 + P313 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。

P330 口をすすぐこと。

P337 + P313 眼の刺激が続く場合: 医師の診察/ 手当てを受けること。

P361 + P364 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。

P370 + P378 火災の場合: 消火するために適切な手段を使用すること。

### 保管:

P403 + P233 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。

P235 涼しいところに置くこと。

P405 施錠して保管すること。

### 廃棄:

P501 内容物/ 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

### GHS分類に該当しない他の危険有害性

蒸気は空気より重いので、蒸気は地面を移動して着火源に到達することがあり、危険なフラッシュバック火災の原因となる。蒸気は燃焼したり爆発することがある。この素材は静電気を蓄積しやすい性質がある。そのため、適切な接地およびアースを施した場合でも帯電が生じる可能性がある。帯電量が一定値を超えると、静電気放電や可燃性空気蒸気混合物の引火を引き起こす可能性がある。

### 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 化学物質

## プロピレンオキシド

版番号 11.0

改訂日 2025. 01. 02

印刷日 2025. 01. 09

## 成分

化学名又は一般名	CAS番号	分類	含有量 (% w/w)
プロピレンオキシド	75-56-9	Flam. Liq. 1; H224 Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 3; H311 Acute Tox. 3; H331 Eye Irrit. 2A; H319 STOT SE3; H335 Muta. 1B; H340 Carc. 1B; H350 Aquatic Acute3; H402	<= 100

省略記号の説明はセクション 16 を参照する。

## 4. 応急措置

- 一般的アドバイス : 遅れないこと。  
被害者を落ち着かせる。直ちに治療を受ける。
- 吸入した場合 : お住まいの地域／最寄の施設の緊急連絡先に電話してください。  
空気の新鮮な場所に移動してください。犠牲者の救出にあたっては、適切な呼吸用保護具を着用してください。犠牲者が呼吸困難や胸の圧迫感を覚えたり、めまい、嘔吐、無反応といった症状を示したりしたら、必要に応じて、人工呼吸または心肺蘇生法によって100%酸素を送り、最寄りの医療施設に搬送してください。
- 皮膚に付着した場合 : 汚染した衣服を脱がせる。直ちに大量の流水で15分以上皮膚を洗い流し、可能であれば、その後石鹸と水で洗浄する。赤み、はれ、痛みおよび/または水ぶくれが発生した場合は、最寄りの医療施設に搬送して治療を受けさせること。
- 眼に入った場合 : 直ちに、眼を十分な流水で、勢いよく洗い流す。

## プロピレンオキシド

版番号 11.0

改訂日 2025.01.02

印刷日 2025.01.09

- 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。  
追加治療の場合、最寄りの医療機関へ輸送します。
- 飲み込んだ場合 : 飲み込んだ場合は無理に吐かせず、最寄の医療施設に搬送して治療を受けさせること。自然に嘔吐する場合は、誤嚥を防ぐため、頭部が腰より下に来るようにする。  
口をすすぐこと。
- 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 : 呼吸器刺激の兆候および症状には、鼻および咽喉の一時的な灼熱感、咳または呼吸困難が含まれる。  
高濃度の蒸気を吸入すると中枢神経の機能を阻害し、めまい、意識朦朧、頭痛、吐き気、運動障害を引き起こす。吸入を続けると意識が無くなり死に至る。  
皮膚刺激の兆候および症状には、灼熱感、発赤、はれ、および／または水泡が挙げられる。  
眼刺激の兆候や症状には、灼熱感、発赤、腫れ、および／またはかすみ目などがあります。  
摂取すると、吐き気、嘔吐、または下痢が生じる恐れがあります。  
末梢神経の損傷が、運動機能障害（協調運動障害、歩行不安定、または四肢の筋力低下、および／または腕及び足の感覚障害）により証せられる。
- 応急措置をする者の保護 : 救急処置を行う場合は、事故や怪我、周囲の環境に応じて個人用保護具を必ず着用してください。
- 医師に対する特別な注意事項 : 直ちに医師の診察、特別な治療を受けること。  
人工呼吸が必要となりうる。  
医師または毒物管理センターに電話し、指示を求めてください。  
対処療法を行うこと。

### 5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 大きな火災には、適正に訓練された消防士のみが消火にあたること。  
耐アルコール性泡消火剤、散水または噴霧。小規模な火事にだけ、ドライ粉末消火薬剤、二酸化炭素、砂または土の使用可。  
消火用の水を水生環境に排水しないこと。
- 使ってはならない消火剤 : ジェット水を使用しないこと。
- 特有の危険有害性 : 引火点未満の温度でさえも、可燃性蒸気が存在しうる。  
水面に浮かび、再引火することがある。

## プロピレンオキサイド

版番号 11.0

改訂日 2025.01.02

印刷日 2025.01.09

蒸気は空気よりも重く、地面に沿って広がり、離れた場所で引火する可能性がある。  
不完全燃焼が起こると、一酸化炭素が発生する。  
“内容物は加圧されており、熱または炎にさらされると爆発することがあります。”

### 特有の消火方法

- ： 化学物質の火災に対する標準の手順。  
関係者以外を火災区域から退去させる。  
全ての保管区域において、十分な消火設備が備えられているのが望ましい。  
水を噴霧して隣接の容器を冷却し続けること。

### 消火を行う者の保護

- ： 化学的耐性のある手袋などの適切な保護具を着用し、物質の流出による広範囲に及ぶ接触が予想される場合には化学的耐性のある衣服も着用してください。密閉空間で火気に接近する際は、自給式呼吸器を着用してください。関連基準（欧州の場合：EN469）に基づいて承認された消防服を選択してください。

## 6. 漏出時の措置

### 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

- ： 関連する国内及び国際法規を遵守すること。  
爆発の危険性。液体が下水管に流入した場合には、緊急連絡先に連絡する。  
一般市民または環境への曝露が起こるか、或いは起こりそうな場合は、行政関係機関に通知する。  
流出が著しく回収できない場合は、地方自治体に通報する。
- ： 流出または放出物質に接触しないようにする。個人用の保護器具については、この物質安全データシートの第8章を参照。  
危険区域を隔離し、不用または無装備な人の立ち入りを拒否する。  
風上にとどまり、低い場所に入らない。  
如何なる裸火も消す。禁煙。発火源を除去する。火花を避ける。  
注意 - 火災の危険が非常に大きいので、バンカーギア摩耗防護衣を強く勧める。

### 環境に対する注意事項

- ： 人的危険なしで可能な場合、漏れを止める。  
周囲の発火源となる全てのものを取り除く。  
適切な容器を使用し、制御不能な漏洩を防止してください。  
砂、土、またはその他の適切な障壁を使用し、広がったり、排水管や溝、河川に侵入したりするのを防いでください。

## プロピレンオキサイド

版番号 11.0

改訂日 2025.01.02

印刷日 2025.01.09

例えば、霧を噴霧して、蒸気を分散させるか、またはその蒸気の流れを安全な場所に誘導する。

- 封じ込め及び浄化の方法及び機材
- ： 大量漏出：  
砂、土または他の封じ込め材料で障壁を作り、拡散を防止する。  
防爆型バキューム車またはポンプで、貯蔵／サルベージ船に回収する。  
安全な作業条件を保証するため蒸気的环境を試験して、他の従業員のその区域への立ち入りを許可する。  
残渣は少量漏出として処置する。
- 少量漏出：  
粘土、砂のような吸収性物質またはその他適切な材料で残留物を吸い取り、適正に処理する。  
蒸発させる  
汚染廃棄物として洗浄して保存する。  
水溶液は、希薄でない限り引火点が低いことに注意。

関連する国内及び国際法規を遵守すること。

- 追加アドバイス
- ： 保護具の選択についての指針は、この製品安全データシート（SDS）の第8項を参照すること  
漏洩物質の廃棄に関するガイダンスについては、このSDSの第13項を参照。

### 7. 取扱い及び保管上の注意

#### 取扱い

- 技術的対策
- ： 蒸気の吸入や物質との接触を避けること。換気が十分になされている場所でのみ使用すること。取り扱い後は十分に手洗いすること。保護具の選択についての指針は、この製品安全データシート（SDS）の8章を参照すること。  
この物質の安全な取り扱い、保管および廃棄を適切に行うための管理方法を決定する際、支援材料として現地環境のリスク評価へ入力するデータとして、このデータシートの情報を利用する。  
取り扱い並びに貯蔵施設に関して地域の全規制に準拠していることを確認する。

- 安全取扱注意事項
- ： 曝露を避ける。使用前に固有の取扱い説明書を入手す。蒸気および／またはミストの吸入を避ける。  
皮膚、眼、そして衣服との接触を避ける。  
定期的に空気中の濃度を測定する。  
如何なる裸火も消す。禁煙。発火源を除去する。火花を避ける。

## プロピレンオキサイド

版番号 11.0

改訂日 2025.01.02

印刷日 2025.01.09

本製品は、閉鎖系にのみ使用するようになっている。  
操作温度。  
常温  
蒸気、霧、またはミストを吸入する危険性がある場合、局所的に換気を行ってください。  
大量貯蔵容器は防油堤で囲むべきである。  
火災を防ぐために、汚染された衣服または洗浄用材料を適切に廃棄処分する。  
そのため、適切な接地およびアースを施した場合でも帯電が生じる可能性がある。  
帯電量が一定値を超えると、静電気放電や可燃性空気蒸気混合物の引火を引き起こす可能性がある。  
静電気の帯電によりその他の危険が生じる可能性のある作業には注意が必要である。  
これらの作業には、ポンプ給油（特に乱流）や混合、フィルタ、スプラッシュフィリング、タンクやコンテナの清掃・給油、サンプリング、スイッチローディング、検尺、バキューム車操作、機械動作などが含まれますが、これらに限定されるものではありません。  
これらの作業は、スパーク形成などの静電気放電につながる可能性があります。  
静電気放電を防止するため、ポンプ採油中は線速度を抑える必要があります（給油管の直径の 2 倍に浸るまでは  $\leq 1$  m/s、その後は  $\leq 7$  m/s）。スプラッシュフィリングは避けてください。  
給油や排油、機器の取り扱い操作に圧縮空気は使用しないでください。

顔面の保護具 : 化学物質の飛沫よけゴーグル（気密性単一ゴーグル）および防顔シールド。

衛生対策 : 食事、飲用、喫煙、トイレ使用前に手を洗う。  
再使用の前に、汚染された衣類を洗濯すること。

接触回避などを記載する : 粘土を基剤とした吸収剤  
塩基、アンモニア、第一級および第二級アミン、水、および酸  
重金属、アルカリ金属、アルカリ金属水酸化物、アルミニウムの無水塩化物。鉄、スズ、銅およびその合金。  
強酸化剤。

製品輸送 : 容積式ポンプを使用する場合、これらには、非一体型圧力軽減バルブを取り付けなければならない。製品の移動前後は、ラインを窒素で掃流する。必要に応じて、製品移動の追加取扱い説明書に関して製造元に問い合わせる。「取扱い」セクションのガイドラインを参照してください。

## 保管

安全な保管条件 : 本製品の包装・保管に関する特定の法律の詳細は、15 項を



## プロピレンオキサイド

版番号 11.0

改訂日 2025.01.02

印刷日 2025.01.09

参照してください。

## その他のデータ

： エアゾール、可燃物、酸化剤、腐食性薬品、ヒトにも環境にも有害でなく毒性でない他の可燃製品に近付けないこと。  
確実な固定スプリンクラー/噴水システムを取り付ける。  
タンクは、洗浄して乾燥し、さびの無いようにする。  
水の進入を防ぐ。  
日光、着火源および他の熱源から離れ、十分に換気された防油堤の中で貯蔵すること。  
タンクに蒸気回収システムを取り付ける。  
タンクの蒸気を大気に放出してはならない。貯蔵中の大気中への放出は、適切な蒸気処理システムによって管理されるべきである。  
本製品を使用するために特別に設計されなければならない。  
貯蔵タンクの洗浄、点検および整備は専門家がを行い、厳密な手順の実施および注意を必要とする。  
これらには、作業許可を発行すること、タンクのガスイキ、作業員のための装備、命綱、空気供給呼吸器の着用を含む。  
貯蔵温度：  
最高30°C/86°F  
実用的最低貯蔵温度を使用し、空気の流入を避けて、タンクスペース内に可燃性条件が生じる危険性を最小にする。  
ポンプ給油中には帯電が生じます。  
静電放は火災を起こすことがある。  
貯蔵タンクの上部空間に燃焼/爆発を誘発可能な量の蒸気が溜まっている場合があるため、可燃性と見なす必要があります。

## 安全な容器包装材料

： 適した材質: ステンレススチール, 軟鋼。  
適さない材質: 合成樹脂, アルミニウム

## 特定の利用法

： 非該当

取り扱い並びに貯蔵施設に関して地域の全規制に準拠していることを確認する。  
安全な取り扱い方法については、追加資料を参照してください。  
American Petroleum Institute 2003 (Protection Against Ignitions Arising out of Static, Lightning and Stray Currents) または National Fire Protection Agency 77 (Recommended Practices on Static Electricity)。  
IEC TS 60079-32-1 : 静電ハザード、ガイダンス

## 8. ばく露防止及び保護措置

## 作業環境における成分別暴露限界/許容濃度

## プロピレンオキシド

版番号 11.0

改訂日 2025. 01. 02

印刷日 2025. 01. 09

成分	CAS番号	指標 (暴露形態)	管理濃度 / 許容濃度	出典
プロピレンオキシド	75-56-9	ACL	2 ppm	安衛法 (管理濃度)
プロピレンオキシド				日本産業衛生学会 (許容濃度)
	詳細情報: 発がん物質, 「第 2 群 B」に分類される物質は, 証拠が比較的十分でない物質, すなわち, 疫学研究からの証拠が限定的であり, 動物実験からの証拠が十分でない。または, 疫学研究からの証拠はないが, 動物実験からの証拠が十分である。			
プロピレンオキシド	75-56-9	TWA	1 ppm 2.4 mg/m <sup>3</sup>	8 時間 TWA のためのシェル (Shell) 内舶W準 (SIS)
プロピレンオキシド	75-56-9	TWA	2 ppm	ACGIH
プロピレンオキシド		TWA	100 ppm 240 mg/m <sup>3</sup>	OSHA Z-1

## 生物学的職業暴露限度

生物学的限度は指定されていない。

## 監視方法

職業暴露限度の遵守と曝露制御の妥当性を図るためには、作業者が呼吸する場所や一般的な職場の物質濃度をモニタリングする必要があると考えられる。一部の物質については、生物学的なモニタリングが適している場合もある。

検証済みの曝露測定方法は資格を有する人物が実施し、またサンプルの分析は認定を受けた研究所で行う必要があります。

推奨するエアモニタリング法の情報源の例としては、下記に示されている。または製造元に連絡する。さらに国内規定の方法を利用する。

National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), USA: Manual of Analytical Methods <http://www.cdc.gov/niosh/>

Occupational Safety and Health Administration (OSHA), USA: Sampling and Analytical Methods <http://www.osha.gov/>

Health and Safety Executive (HSE), UK: Methods for the Determination of Hazardous Substances <http://www.hse.gov.uk/>

Institut für Arbeitsschutz Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Germany. <http://www.dguv.de/inhalt/index.jsp>

L'Institut National de Recherche et de Sécurité, (INRS), France <http://www.inrs.fr/accueil>

労働者の健康障害を防止するため化学物質の濃度基準値とその適用方法などを定めました (mhlw.go.jp)

## 設備対策

: 必要な保護レベルと管理のタイプは、潜在的な曝露条件によ

## プロピレンオキサイド

版番号 11.0

改訂日 2025. 01. 02

印刷日 2025. 01. 09

って異なる。現地環境のリスク評価に基づいて管理方法を選択する。適切な方法には、以下のものがある。  
適切な防爆換気を行って空中濃度を抑えること。  
局所排気装置が推奨される。  
消火モニターおよび放水システムを推奨する。  
除染できない品目を破棄すること（第13章を参照のこと）。  
緊急時用の洗眼器およびシャワー

### 一般情報：

放出の排除のために、技術的な進歩およびプロセスのアップグレード（オートメーションを含む）を考慮してください。  
クローズドシステム、専用設備、適切な一般的/局所排気装置などの手段を講じて、露出を最小限に抑えます。回収物を解放する前に、システムを排水し移送ラインをきれいにします。可能な場合は、メンテナンスの前に機器を清掃/洗い流してください。暴露の可能性がある場合は以下を行います： 権限を与えられた人にのみアクセスを制限する。暴露を最小限に抑えるために操作者に固有の活動訓練を提供する。皮膚汚染を防止するため適切な手袋およびカバーオールを着用する。吸入の可能性がある場合は呼吸用保護具を着用する。流出したものは直ちに片付け、廃棄物は安全に処分する。リスクを管理するために安全な作業システムや同等の準備が整っていることを確認してください。すべての管理措置を定期的に点検し、テストし、維持してください。リスクベースの健康監視の必要性を考慮します。

### 保護具

#### 保護対策

保護具（PPE）は、推奨される国家規格を満たさなければならない。保護具（PPE）供給業者に問い合わせること。

#### 呼吸用保護具

- ： 技術管理により作業環境濃度が作業員の健康を保護するのに十分なレベルで維持されていない場合、特定の使用条件に適合し、且つ関連する法規を満たすのに適した呼吸用保護具を選定すること。  
呼吸用保護具提供者に問い合わせる。  
空気フィルタ付呼吸器が適さない場合（例えば、作業環境濃度が高い、酸素欠乏の危険性、閉鎖空間）、適切な陽圧呼吸器を使用する。  
空気フィルタ付呼吸器が適している場合、適切なマスクとフィルタの組み合わせを選ぶ。  
エアフィルター呼吸用マスクが、使用条件に適切である場合：

有機ガスおよび有機蒸気[ 沸点<65 ° C (149 ° F)]にD適なフィルタを選ぶ。

## プロピレンオキサイド

版番号 11.0

改訂日 2025.01.02

印刷日 2025.01.09

手の保護具  
備考

： 製品に手を触れる可能性がある場合、関連する基準（たとえば欧州のEN374、米国のF739）で承認された、以下の素材で作られた手袋を使用することにより、適切な化学防護ができる。より長期間の保護： ブチルゴム 偶発的な接触/飛沫防止： ニトリルゴム手袋。銀遮蔽。連続的に接触する場合は、破過時間が240分以上の手袋を着用してください。（破過時間が480分以上の手袋がある場合は、そちらを着用してください）。短時間/飛沫の保護に使用する場合も、上記の手袋を着用してください。ただし、この保護レベルを備えた手袋は入手できない可能性があるため、その場合は、適切なメンテナンスと交換が行われていれば、破過時間の短い手袋で代替することが可能です。手袋の耐薬品性は、素材の組成によるため、手袋の厚みから耐性の有無を的確に判断することはできません。手袋の厚みは、メーカーやモデルによって異なりますが、通常 0.35 mm 以上のものを着用してください。手袋の適合性および耐久性は、接触の頻度や期間、手袋の素材の耐薬品性、手袋の厚さ、使用者の器用さなどの利用状況により異なる。常に手袋販売業者の意見を求めること。汚染された手袋は交換すること。個人的衛生を維持することは、手の効果的なケアに重要な要素です。手袋は清潔な手に着用してください。手袋を使用したあとは、手は、洗浄して完全に乾燥させる必要があります。芳香剤を加えていないモイスタライザーを使用することを推奨します。

## 眼、顔面の保護具

： 化学物質の飛沫よけゴーグル（気密性単一ゴーグル） および防顔シールド。

## 皮膚及び身体の保護具

： 静電気防止および難燃性防護服を着用すること。  
耐薬品性のグローブと長手袋、長靴、エプロン（飛沫が生じる危険がある場合）

## 高熱の危険性

： 凍傷を起こす恐れのある低温物質を取り扱う場合は、耐寒用手袋、防護用ヘルメットとバイザー、オーバーオール耐寒服（袖口が手袋の上、足元はブーツの上まで覆うもの）、耐寒性のある革製のブーツなどを着用してください。

## 衛生対策

： 食事、飲用、喫煙、トイレ使用前に手を洗う。  
再使用の前に、汚染された衣類を洗濯すること。

## 環境における排出管理

## 一般的アドバイス

： 蒸発物質を含む排気的环境への放出に関しては、揮発性物質の排出規制に関する国内指針を遵守しなければならない。環境中への放出を最小限にしてください。地域の環境規制を確実に遵守するため、環境アセスメントを実施する必要があります。

## プロピレンオキサイド

版番号 11.0

改訂日 2025.01.02

印刷日 2025.01.09

偶発的放出に対する措置については、6項を参照してください。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 油状液体
色	: 無色から黄色
臭い	: エーテル性
臭いのしきい(閾)値	: 35 ppm
pH	: データ入手不可能。
融点/凝固点	: -112 ° C / -170 ° F
沸点/沸騰範囲	: 35 ° C / 95 ° F
引火点	: -37 ° C / -35 ° F 方法: タグ閉鎖式 (引火点) 測定器 (ASTM D56)
蒸発速度	: 約 12 方法: ASTM D 3539, nBuAc=1
可燃性	
可燃性 (固体、気体)	: 非該当
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	
爆発範囲の上限	: 37.0 % (V)
爆発範囲の下限	: 1.7 % (V)
蒸気圧	: 25.1 kPa (0 ° C / 32 ° F) 59.8 kPa (20 ° C / 68 ° F) 202.6 kPa (55 ° C / 131 ° F)
相対ガス密度	: 2.0 (空気=1.0)
密度及び/又は相対密度	
比重	: 0.824 (3.89 ° C / 39.00 ° F) 方法: ASTM D4052

## プロピレンオキシド

版番号 11.0

改訂日 2025.01.02

印刷日 2025.01.09

密度	: 830 kg/m <sup>3</sup> (20 ° C / 68 ° F) 方法: ASTM D4052
溶解度	
水溶性	: 405 kg/m <sup>3</sup> (20 ° C / 68 ° F)
溶媒に対する溶解性	: データ入手不可能。
n-オクタノール／水分配係数 (log 値)	: log Pow: 0.055
自然発火点	: 490 ° C / 914 ° F
分解温度	: データ入手不可能。
粘度	
粘性率(粘度)	: 0.58 mPa, s (20 ° C / 68 ° F) 方法: ASTM D445
動粘性率(動粘度)	: 0.374 mm <sup>2</sup> /s (20 ° C / 68 ° F) 方法: ASTM D445  0.447 mm <sup>2</sup> /s (0 ° C / 32 ° F) 方法: ASTM D445
粒子特性 粒子サイズ	: データ入手不可能。
爆発特性	: 区分外
酸化特性	: データ入手不可能。
表面張力	: 71.5 mN/m, 15 ° C / 59 ° F
導電度	: 低電導率: < 100 pS/m  この素材は電導性が低いため、静電気を蓄積しやすい性質がある。、電伝導率 100 pS/m 未満の液体は非伝導性、10 000 pS/m 未満の液体は半伝導性と思なされる。、非伝導性の液体と半伝導性の液体に対する安全対策は同様です。、液体の温度や汚染物質の存在、帯電防止剤といった多数の要因が液体

## プロピレンオキシド

版番号 11.0

改訂日 2025. 01. 02

印刷日 2025. 01. 09

の電導性を大きく左右する。

分子量 : 58.01 g/mol

## 10. 安定性及び反応性

- 反応性 : 122 oF (50 oC) の高温で、または水で汚染されると、 $\alpha$ 学物質は重合する。
- 化学的安定性 : 保管条件等に従い処理および保管した場合、危険有害性反応は起こらないと考えられます
- 危険有害反応可能性 : 強酸化剤と激しく反応する。  
強酸と反応する。
- 避けるべき条件 : 熱、炎、火花。  
蒸気の蓄積を防止する。  
30°C / 86° F以上の温度。
- 混触危険物質 : 粘土を基剤とした吸収剤  
塩基、アンモニア、第一級および第二級アミン、水、および酸  
重金属、アルカリ金属、アルカリ金属水酸化物、アルミニウムの無水塩化物。鉄、スズ、銅およびその合金。  
強酸化剤。
- 危険有害な分解生成物 : 熱分解は使用状況に大きく左右される。この物質が燃焼または熱劣化や酸化劣化の影響を受けると、一酸化炭素、二酸化炭素、硫黄酸化物、および未同定の有機化合物などの空中を浮遊する固体、液体、気体の複合混合物が生成される。  
未知の毒性物質を生成することがある。

## 11. 有害性情報

- 評価基準 : 情報は、製品試験を基準としている。  
特に記述がない限り、データは本製品に関する包括的なものであり、個々の成分に関するものではない。

- 可能性のある暴露経路の情報 : 一次暴露経路は、吸入です。

## 急性毒性

成分:

## プロピレンオキシド:

- 急性毒性（経口） : LD 50 ラット, オスおよびメス: > 300 - <= 2000 mg/kg

## プロピレンオキシド

版番号 11.0

改訂日 2025. 01. 02

印刷日 2025. 01. 09

方法: OECDテストガイドライン401と同等または類似のテスト

備考: 飲み込むと有害。

- 急性毒性（吸入） : LC 50 ラット, オスおよびメス:  $> 2 - \leq 10$  mg/l  
曝露時間: 4 h  
試験環境: 蒸気  
方法: OECDテストガイドライン403と同等または類似のテスト  
備考: 吸入すると有毒（気体、蒸気、粉塵、ミスト）。  
高濃度では中枢神経系が抑制され、頭痛、眩暈および吐き気が起こる可能性がある。
- 急性毒性（経皮） : LD 50 ウサギ:  $> 200 - \leq 1000$  mg/kg  
方法: 文献データ  
備考: 皮膚に接触すると有毒（経皮）。  
急性皮膚毒性における現在のCLPベースのラベリング（カテゴリー3; H311）は、1.5 mL/kg（体重）から950mg/kg（体重）の参照皮膚LD50値の単位変換を行ったときに発生した数学的エラーのために不正確です。参照された皮膚LD50は、プロピレンオキシドの相対密度（20° Cで0.830）に基づいて、1,245 mg/kg（体重）（カテゴリー4; H312）に正しく変換されます。

### 皮膚腐食性／刺激性

#### 成分:

プロピレンオキシド:

種: ウサギ

方法: OECD 試験ガイドライン 404

備考: 皮膚に対する刺激性はない。、入手可能なデータに基づくと分類基準は満たされない。

### 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性

#### 成分:

プロピレンオキシド:

種: ウサギ

方法: 文献データ

備考: 強い眼刺激。

### 呼吸器感作性又は皮膚感作性

#### 成分:

プロピレンオキシド:

種: モルモット

方法: 容認可能な非標準的方式。

備考: 入手可能なデータに基づくと分類基準は満たされない。

### 生殖細胞変異原性



## プロピレンオキシド

版番号 11.0

改訂日 2025. 01. 02

印刷日 2025. 01. 09

**成分:****プロピレンオキシド:**

in vitro での遺伝毒性

- : 方法: OECD 試験ガイドライン 471  
備考: 遺伝的異常を引き起こすおそれがあります。
- : 方法: OECD 試験ガイドライン 473  
備考: 遺伝的異常を引き起こすおそれがあります。
- : 方法: OECD 試験ガイドライン 476  
備考: 遺伝的異常を引き起こすおそれがあります。
- : 備考: 遺伝性疾患のおそれ（他の経路からの暴露が有害でないことが決定的に証明されている場合、有害な暴露経路を記載）。

**発がん性****成分:****プロピレンオキシド:**

種: マウス, (オスおよびメス)

投与経路: 吸入

方法: OECDテストガイドライン451と同等または類似のテスト

備考: 発がんのおそれ。

材質	GHS/CLP 発がん性 分類
プロピレンオキシド	発がん性 区分1B

材質	その他 発がん性 分類
プロピレンオキシド	IARC: グループ 2B: ヒトに対して発がん性の可能性

**生殖毒性****成分:****プロピレンオキシド:**

- : 種: ラット
- 性: オスおよびメス
- 投与経路: 吸入

方法: OECDテストガイドライン416と同等または類似のテスト

備考: 入手可能なデータに基づくと分類基準は満たされない。

胎児の発育への影響

- : 種: ラット, メス
- 投与経路: 吸入
- 方法: その他のガイドライン方式。
- 備考: 入手可能なデータに基づくと分類基準は満たされない。

## プロピレンオキシド

版番号 11.0

改訂日 2025. 01. 02

印刷日 2025. 01. 09

### 特定標的臓器毒性，単回ばく露

成分:

プロピレンオキシド:

暴露の主経路: 吸入

標的臓器: 気道

備考: 呼吸器への刺激のおそれ。

### 特定標的臓器毒性，反復ばく露

成分:

プロピレンオキシド:

備考: 入手可能なデータに基づく分類基準は満たされない。

### 反復投与毒性

成分:

プロピレンオキシド:

ラット, オスおよびメス:

投与経路: 吸入

試験環境: 蒸気

方法: OECD 試験ガイドライン 453

標的臓器: 特定標的臓器は認められない。

### 誤えん有害性

成分:

プロピレンオキシド:

入手可能なデータに基づく分類基準は満たされない。

### 詳細情報

成分:

プロピレンオキシド:

備考: 各種規制の枠組みに応じた他の機関による分類が存在する可能性がある。

---

## 12. 環境影響情報

評価基準

: 情報は、製品試験を基準としている。  
特に記述がない限り、データは本製品に関する包括的なものであり、個々の成分に関するものではない。

### 生態毒性

## プロピレンオキシド

版番号 11.0

改訂日 2025. 01. 02

印刷日 2025. 01. 09

### 成分:

#### プロピレンオキシド:

- 魚毒性 (急性毒性) : LC50 (Oncorhynchus mykiss (ニジマス)): 52 mg/l  
曝露時間: 96 h  
方法: OECDガイドライン203と同等または類似のテスト  
備考: 有害  
LL/EL/IL50 >10 <= 100 mg/l
- 甲殻類への毒性 (急性毒性) : EC50 (Daphnia magna (オオミジンコ)): 350 mg/l  
曝露時間: 48 h  
方法: OECDガイドライン202と同等または類似のテスト  
備考: 実質的に毒性はない :  
LL/EL/IL50 >100 mg/l
- 藻/水生植物への毒性 (急性毒性) : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (セレナストラム・カプリコルナタム)): 240 mg/l  
曝露時間: 96 h  
方法: OECDガイドライン201と同等または類似のテスト  
備考: 実質的に毒性はない :  
LL/EL/IL50 >100 mg/l
- 微生物への毒性 (急性毒性) : 備考: 実質的に毒性はない :  
LL/EL/IL50 >100 mg/l
- 魚毒性 (慢性毒性) : 備考: データ入手不可能。
- 甲殻類への毒性(慢性毒性) : 備考: データ入手不可能。

### 残留性・分解性

#### 成分:

#### プロピレンオキシド:

- 生分解性 : 生分解: 89 %  
曝露時間: 28 d  
方法: OECD テスト ガイドライン 301C  
備考: 容易に生分解できる。

### 生態蓄積性

#### 製品:

- n-オクタノール／水分配係数 : log Pow: 0.055  
(log 値)

#### 成分:

#### プロピレンオキシド:

- 生体蓄積性 : 備考: 顕著な蓄積性はない。

### 土壌中の移動性

## プロピレンオキシド

版番号 11.0

改訂日 2025.01.02

印刷日 2025.01.09

### 成分:

プロピレンオキシド:

移動性

: 備考: 水に溶ける。、製品が土壤中に流出した場合、一つ又はそれ以上の成分が浸透し、又は浸透する可能性があり、地下水を汚染する可能性がある。

### 他の有害影響

データなし

### オゾン層への有害性

非該当

## 13. 廃棄上の注意

### 廃棄方法

化学品（残余廃棄物）

: 出来れば、再生利用または再使用すること。  
廃棄物排出者には、適用される規則に従い適切に廃棄物を分類し処分する方法を用いているかどうかを判断するため、生成された物質の毒性と物質特性を判断する責任がある。

環境、下水管または水路へ廃棄しないこと。  
廃棄物により土壌や水質を汚染してはならない。

廃棄処分は、地域、国、地方の適切な法律及び条例に従うべきである。  
現地の条例は、地域又は国の必要条件よりも厳しいこともあり、遵守しなければならない。

製品の廃棄物、流出物、または使用済み製品は、危険p棄物です。

汚染容器及び包装

: 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。  
内容物を除去後は、火気を避け安全な場所で通風すること。  
残留物は爆発の危険を生じることがある。汚れたドラム缶に穴をあけたり、切削あるいは溶接しないこと。  
容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に沿って適切な処分を行うこと。

現行規定に従って廃棄する。公認の廃棄物収集業者または契約業者に引き渡すのが望ましい。廃棄物収集業者または契約業者は、資格を持つことを事前に証明しなければならない。  
廃棄処分は、地域、国、地方の適切な法律及び条例に従うべきである。

## プロピレンオキシド

版番号 11.0

改訂日 2025. 01. 02

印刷日 2025. 01. 09

## 14. 輸送上の注意

## 国内規制がある場合の規制情報

国の特定の法規制は、項目15を参照する。

## 国際規制

## ADR

国連番号 : 1280  
品名（国連輸送名） : PROPYLENE OXIDE  
国連分類（輸送における危険有害性クラス） : 3  
容器等級 : I  
ラベル : 3  
危険番号 : 33  
環境有害性 : 非該当

## IATA-DGR

UN/ID 番号 : UN 1280  
品名（国連輸送名） : PROPYLENE OXIDE  
国連分類（輸送における危険有害性クラス） : 3  
容器等級 : I  
ラベル : 3

## IMDG-Code

国連番号 : UN 1280  
品名（国連輸送名） : PROPYLENE OXIDE  
国連分類（輸送における危険有害性クラス） : 3  
容器等級 : I  
ラベル : 3  
海洋汚染物質 : 非該当

## IMO機器に従って一括で海上輸送

汚染カテゴリ : Y  
船種 : 2  
製品名 : プロピレンオキシド

## 特別の安全対策

備考 : 特別な注意事項：使用者が知っておくべき特別な注意事項や、輸送に関して法令順守が必要な事項については、第7項の取扱及び保管上の注意を参照のこと。

## 追加情報

: 本製品は、窒素ブランケットにより輸送することができる。窒素は無臭で透明な気体である。窒素が富裕な大気の暴露は、酸素の供給を排除し、窒息または死の原因になることがある。限定空間に入る人は、安全措置を厳重に守らなければならない。

プロピレンオキサイド

15. 適用法令

関連法規

消防法

第四類, 特殊引火物

労働安全衛生法

名称等を表示すべき危険物及び有害物

表示対象物質

名称等を通知すべき危険物及び有害物

通知対象物質

変異原性の認められた化学物質（既存化学物質）

化学名
1,2-エポキシプロパン
酸化プロピレン

製造の許可を受けるべき有害物

非該当

特定化学物質障害予防規則

第二類物質, 特定第二類物質（2条第1項第3号）, 第38条の3特別管理物質

労働安全衛生法施行令 - 別表第一（危険物）

引火性の物（引火点65度未満）

毒物及び劇物取締法

非該当

化学物質排出把握管理促進法

第一種指定化学物質

船舶安全法

危規則第2,3条危険物告示別表第1: 引火性液体類

高圧ガス保安法

非該当

航空法

施行規則第194条危険物告示別表第1: 引火性液体

海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律

ばら積み輸送 : (Y類)

この製品の成分について各国インベントリーへの記載情報 :

## プロピレンオキシド

版番号 11.0

改訂日 2025. 01. 02

印刷日 2025. 01. 09

AIIC	: 収載
DSL	: 収載
IECSC	: 収載
ENCS	: 収載
KECI	: 収載
NZIoC	: 収載
PICCS	: 収載
TSCA	: 収載
TCSI	: 収載

## 16. その他の情報

## 危険有害性情報の全文

H224	極めて引火性の高い液体及び蒸気。
H302	飲み込むと有害。
H311	皮膚に接触すると有毒。
H319	強い眼刺激。
H331	吸入すると有毒。
H335	呼吸器への刺激のおそれ。
H340	遺伝性疾患のおそれ。
H350	発がんのおそれ。
H402	水生生物に有害。

## その他の略語の全文

Acute Tox.	急性毒性
Aquatic Acute	水生環境有害性 短期（急性）
Carc.	発がん性
Eye Irrit.	眼刺激性
Flam. Liq.	引火性液体
Muta.	生殖細胞変異原性
STOT SE	特定標的臓器毒性（単回ばく露）

## 略語および頭字語

AIIC - オーストラリアの工業化学品インベントリ; ANTT - ブラジル国家輸送機関; ASTM - 米国材料試験協会; bw - 体重; CMR - 発ガン性、変異原性、生殖毒性があるとされる物質; DIN - ドイツ規格協会基準; DSL - 国内物質リスト（カナダ）; ECx - 任意の X%の反応を及ぼすと考えられる濃度; ELx - 任意の X%の反応を及ぼすと考えられる負荷割合; EmS - 緊急時のスケジュール; ENCS - 化審法の既存化学物質リスト; ErCx - 任意の X%の反応を及ぼすと考えられる成長

## プロピレンオキサイド

版番号 11.0

改訂日 2025.01.02

印刷日 2025.01.09

率；ERG - 緊急対応の手引き；GHS - 世界調和システム；GLP - 試験実施規範；IARC - 国際がん研究機関；IATA - 国際航空運送協会；IBC - 危険化学品のばら積運送のための船舶の構造及び設備に関する国際規則；IC50 - 50%阻害濃度；ICAO - 国際民間航空機関；IECSC - 中国現有化学物質名録；IMDG - 国際海上危険物規程；IMO - 国際海事機関；ISHL - 労働安全衛生法（日本）；ISO - 国際標準化機構；KECI - 韓国既存化学物質名録；LC50 - 50%致死濃度；LD50 - 50%致死量（半数致死量）；MARPOL - 船舶による汚染の防止のための国際条約；n. o. s. - 他に品名が明示されているものを除く；Nch - テリ規則；NO(A)EC - 無有害性影響濃度；NO(A)EL - 無有害性影響レベル；NOELR - 無有害性影響負荷割合；NOM - メキシコ公式規則；NTP - 米国国家毒性プログラム；NZIoC - ニュージーランド化学物質台帳；OECD - 経済協力開発機構；OPPTS - 化学物質安全性・公害防止局；PBT - 難分解性・生体蓄積性・有毒性（物質）；PICCS - フィリピン化学物質インベントリー；(Q)SAR - （定量的）構造活性相関；REACH - 化学物質の登録、評価、認可および登録（REACH）に関する規則（EC）No 1907/2006；SADT - 自己加速分解温度；SDS - 安全データシート；TECI - タイに既存の化学物質のインベントリ；TCSI - 台湾化学物質インベントリー；TDG - 危険物輸送；TSCA - 有害物質規制法（米国）；UN - 国連；UNRTDG - 国際連合危険物輸送勧告；vPvB - 非常に難分解及び非常に高蓄積性；WHMIS - 作業場危険有害性物質情報システム

## 詳細情報

安全な取扱いのため：本情報は安全確保のため参考情報として取扱事業者には提供されるものです。取扱事業者は、これを参考として、自らの責任において、個々の取扱い等の実態に応じた適切な処置を講ずることが必要であることを理解した上で、活用されるようお願いします。

その他の情報：左欄外の垂直バー（|）は、前バージョンの修正を示す

その他の情報：セクション 8 に記載の必要な暴露管理/個人用保護具が大きく変更されました。

引用文献：引用データは、Shell Health Servicesの毒性データ、材料サプライヤーのデータ、CONCAWE、EU IUCLIDデータベース、EC 1272規制など、複数の情報源から得られたものです。

記載内容は、現時点で入手できる資料、情報にもとづき、当該製品の安全な取り扱い、使用、処理、保管、輸送、廃棄、漏洩時の処理等のために作成されたものですが、記載されている情報はいかなる保証をするものではなく、品質を特定するものでもありません。また、この SDS のデータはここで指定された物質についてのみのものであり、指定されていない工程での使用や、指定されていない材料と組み合わせた使用に関しては有効ではありません。

JP / JA



安全データシート

## プロピレンオキサイド

版番号 11.0

改訂日 2025. 01. 02

印刷日 2025. 01. 09

---