

エピクロロヒドリン Epichlorohydrin

物質の概要

クロロホルムに似た刺激臭がする無色の液体

一般的用途として、エポキシ樹脂・メタクリル酸2,3-エポキシプロピル・合成グリセリン・化粧・エピクロロヒドリンゴム・医薬・界面活性剤・繊維処理剤・イオン交換樹脂の合成原料、有機合成中間体があります。（出典；NITE-CHRIP）

当社のエピクロロヒドリンは、一般工業用としての用途があります。

重要危険有害性及び影響

人の健康に対する有害な影響

- ・急性毒性（経口、経皮、吸入：蒸気）を示します。
- ・皮膚、眼・呼吸器粘膜に対して強度の刺激性があります。
- ・皮膚および呼吸器に対して感作性を示します。
- ・変異原性があります。
- ・発がん性の可能性がある物質です。
- ・生殖能力または胎児への悪影響のおそれの疑いのある物質です。
- ・肝肥大や腎不全、腎臓障害、肝臓の脂肪変性、胃腸管の巣状壊死などの症状が起こることがあります。
- ・長期的に吸入すると、呼吸困難、気道粘膜刺激性、体重増加の抑制、肺、肝臓、心臓、腎臓、神経系等への影響が生じます。

環境への影響

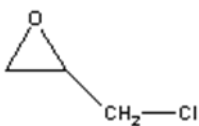
- ・水生生物に対して有害性を示します。

物理的及び化学的危険性

- ・引火性です。
- ・32℃以上では蒸気／空気の爆発性混合気体を生じます。
- ・燃焼すると分解し、有害な気体（ホスゲン、塩素、塩化水素など）を生じるおそれがあります。

化学的特性

一般名	2-（クロロメチル）オキシラン
商品名	エピクロロヒドリン
別名	1-クロロ-2,3-エポキシプロパン γ-クロロプロピレンオキシド エピクロロヒドリン （D, L）-α-エピクロロヒドリン 1,2-エポキシ-3-クロロプロパン 1-Chloro-2,3-epoxypropane alpha-Epichlorohydrin 1,2-Epoxy-3-chloropropane 1-chloro-2,3-epoxypropane 2-Chloropropylene oxide

	Epichlorohydrin gamma-Chloropropylene oxide		
化学名	1-クロロ-2,3-エポキシプロパン		
CAS 番号	106-89-8		
官報公示整理番号	化審法	(2)-275	安衛法 公表
化学式	C3H5ClO		
構造式			

用途

当社のエピクロヒドリンは、一般工業用としての用途があります。

物理化学的特性

物理的状态	液体
色	無色
臭い	クロロホルムに似た刺激臭
融点/凝固点	-48°C (融点)
沸点	117.9°C (101.3 kPa) (沸点)
引火点	32°C (タグ密閉式)
自然発火温度 (発火点)	435°C
爆発範囲の上限 (%) -	21 %
爆発範囲の下限 (%) -	3.8 %
蒸気圧:	1.73 kPa (20°C)
蒸気密度 (Air=1)	3.19 (空気=1)
比重	1.1801 (20/4°C)
溶解度 (水)	6.58g/100g (20°C)
溶解度 (その他)	アルコール、エーテル、クロロホルム、トリクロロエチレン、四塩化炭素と混和、石油系炭化水素に不溶
n-オクタノール/水分配係数	Log Pow = 0.26
分解温度	発熱開始温度 : 235°C 発熱量 : 1.69kJ/g 昇温速度 10°C/min

ヒト健康影響安全性評価

危険有害性項目	評価結果
急性毒性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 飲み込んだ場合、有害です。 ・ 皮膚に接触した場合、有害です。 ・ ミスト/粉塵を吸入した場合、評価できる十分なデータがありません。 ・ 蒸気を吸入した場合、生命に危険です。 ・ 飲み込んだり、皮膚に接触したり、吸入した場合に「単回投与毒性」に記載の症状を示す可能性があります。
皮膚腐食性/刺激性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷を示します。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 重篤な眼の損傷を示します。

呼吸器感作性	・吸入するとアレルギー、喘息または、呼吸困難を起こすおそれがあります。
皮膚感作性	・アレルギー性皮膚反応を起こすおそれがあります。
生殖細胞変異原性	・遺伝性疾患のおそれの疑いがあります。
発がん性	・発がんのおそれがあります。
生殖毒性	・生殖能力または胎児への悪影響のおそれの疑いがあります。
単回投与毒性	・呼吸器系、腎臓、肝臓の障害を示します。
反復投与毒性	・長期または反復暴露による呼吸器系、肝臓、心臓、腎臓、神経系の障害を示します。
吸引性呼吸器有害性	・評価できる十分なデータがありません。
その他の影響	-

上記評価はGHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals : 世界的に統一されたルールに従って、化学品を危険有害性の種類と程度により分類し、その情報が一目でわかるよう、ラベルで表示したり、安全データシートを提供したりするシステム) に従って行なっています。

環境影響安全性評価

危険有害性項目	評価結果
水生環境有害性 (急性)	・水生生物に有害です。
水生環境有害性 (慢性)	・長期的影響により水生生物に有害です。
オゾン層への有害性	・評価できる十分なデータがありません。

上記評価はGHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals : 世界的に統一されたルールに従って、化学品を危険有害性の種類と程度により分類し、その情報が一目でわかるよう、ラベルで表示したり、安全データシートを提供したりするシステム) に従って行なっています。

環境中の運命・挙動	
生分解性	・急性分解性はありません。
生物蓄積性	・評価できる十分なデータがありません。
PBT/vPvB (注)	・評価できる十分なデータがありません。
土壌への移行性	・評価できる十分なデータがありません。

(注) PBTとは、「Persistent, Bioaccumulative and Toxic」を略したもので、環境中に残留し、高い生物蓄積性と強い毒性を有する物質のことです。また vPvBとは、「Very Persistent and Very Bioaccumulative」を略したもので、環境中に非常に残留し、非常に高い生物蓄積性を有する物質のことです。

ばく露

作業者ばく露	<ul style="list-style-type: none"> ・製造時は局所排気装置を備えた制御条件管理下。作業員への暴露は限定的です。 ・当該物質を原料とした製品の製造プロセスでは、配合やサンプリング、移し替え作業等で作業員への暴露の可能性があります。しかしながら、適切な保護具の着用と、適切な設備、ACGIH(米国産業衛生専門家会議)による職業的許容濃度の勧告値を下回るよう管理・制御することにより、実際のばく露は限られます。
消費者ばく露	<ul style="list-style-type: none"> ・当該物質は一般消費者にて直接使用される可能性は極めて低いです。
環境ばく露	<ul style="list-style-type: none"> ・制御された製造工程から、主に大気および水環境へ排出は限定的です。

	<ul style="list-style-type: none"> ・当該物質を原料とした製品の製造プロセスでは、配合やサンプリング、移し替え作業等で環境への排出の可能性が考えられます。しかしながら、排気設備、排ガス除害装置、排水処理施設での適切な処理により、実際の環境への放出は限られます。
--	--

推奨リスク管理措置

作業 者	技術的対策 <ul style="list-style-type: none"> ・密閉された装置、機器または局所排気装置を設置する。 ・貯蔵ないし取扱い場所の近くに洗身シャワー、手洗い、洗眼設備を設ける。 ・休憩場所には、手洗い、洗眼等の設備を設ける。 ・機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。 ・気中濃度を推奨された管理濃度・許容濃度以下に保つために、工程の密閉化、局所排気、その他の設備対策をする。 ・高熱工程でミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。 ・保護具を備える。
	局所排気・全体換気 <ul style="list-style-type: none"> ・局所排気、全体換気を行なう。 ・換気のよい場所で取扱う。
	許容濃度 <ul style="list-style-type: none"> ・職業的許容濃度の勧告値として以下が公表されており、当該物質の製造・使用場所では、この勧告値を下回るよう管理・制御する。 ACGIH: 0.5 ppm (TWA) (経皮吸収)
	保護具
	呼吸器の保護具 <ul style="list-style-type: none"> ・適切な呼吸器保護具を着用すること。 ・ばく露の可能性のあるときは、防毒マスク(有機ガス用)、送気マスク、空気呼吸器、又は酸素呼吸器を着用する。
	手の保護具 <ul style="list-style-type: none"> ・不浸透性保護手袋を着用すること。 ・ネオプレンが推奨される。 ・ニトリルゴム及び塩ビは適切な保護材料ではない。 ・飛沫がとぶ可能性のあるときは、全身の化学用保護衣(耐酸スーツ等)を着用する。
	目の保護具 <ul style="list-style-type: none"> ・適切な眼の保護具を着用すること。 ・化学飛沫用のゴーグル型または全面保護眼鏡、防災面を着用すること。 ・撥ね飛び又は噴霧によって眼及び顔面接触が起こりうる時は、包括的な化学スプラッシュゴーグル、及び顔面シールドを着用すること。
	皮膚及び身体の保護具 <ul style="list-style-type: none"> ・不浸透性保護衣、保護帽、保護靴等を着用すること。 ・しぶきの可能性がある場合は、全面耐薬品性防護服(例えば、酸スーツ)及びブーツが必要である。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一切の接触を防止するにはネオプレン製の、手袋、エプロン、ブーツ、又は全体スーツ等の不浸透性の防具を適宜着用すること。 <p>注意事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 使用前に使用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扱わないこと。 ・ 取扱い場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。 ・ 着衣、皮膚、粘膜に触れたり、眼に入らないように適切な保護具を着用して取り扱う。 ・ 火気厳禁。 ・ 容器を転倒、落下させる、引きずるまたは容器に衝撃を加える等の粗暴な取扱いをしない。 ・ 接触、吸入又は飲み込まないこと。 ・ 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。 ・ 取扱い後はよく手を洗うこと。 ・ この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 ・ 環境への放出を避けること。 ・ 防爆型の電気設備を使用する。 ・ 大気開放を避ける。 ・ 開放で取り扱う場合は局所吸引による除害設備を使用する。
消費者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 当該物質は一般消費者にて直接使用される可能性は極めて低いです。
環境	<ul style="list-style-type: none"> ・ 漏出物を河川や下水等の環境中に流してはいけない。 ・ 河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。 ・ 廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。 ・ ホスゲン、塩化水素等の有害ガスが発生するおそれがあるので、排ガス洗浄設備を備えた焼却炉で焼却するか、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに処理を委託する。 ・ 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。 ・ 洗浄水等は、凝集沈殿、活性汚泥などの処理により清浄にしてから排出する。 ・ 空容器を廃棄する場合は、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。 ・ 空容器の内容物を完全に除去した後に処分する。 ・ 空容器の廃棄は、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に処理を委託する。
漏出時の緊急処置	<p>人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 専門家に相談する。 ・ 屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。 ・ 作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚や眼に付着したり、ミスト、ガスを吸入しないようにする。 ・ 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 ・ 漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。 ・ 風下の人を退避させ、風上から作業する。 ・ 低地から離れる。直ちに、漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして漏洩区域として隔離し関係者以外の立ち入りを禁止する。

	<p>環境に対する注意事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 漏出物を河川や下水等の環境中に流してはいけない。 ・ 河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。 <p>回収、中和</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 危険でなければ漏れを止める。 ・ 少量の場合は、乾燥砂、土、不燃材料等に吸収させて、あるいは覆って密閉できる空容器に回収する。後で廃棄処理する。 ・ 吸収したものを集めるとき、清潔な帯電防止工具を用いる。 ・ 大量に漏出した場合は、盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いてから漏れた液を密閉できる空容器にできるかぎり回収する。 ・ 残留液を乾燥砂または不活性吸収物質に吸収させる。 <p>封じ込め及び浄化の方法・機材</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。 ・ 蒸気抑制泡は蒸気濃度を低下させるために用いる。 ・ 大量の場合、散水は蒸気濃度を低下させる。しかし密閉された場所では燃焼を抑えることが出来ないおそれがある。 <p>二次災害の防止策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 火花を発生しない安全な用具を使用する。 ・ 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）。着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。 ・ 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所で蒸気爆発の可能性があるためそれらへの流入を防ぐ。
--	--

法規制情報/分類・ラベル情報

法規制情報	
労働安全衛生法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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）【26 1-クロロ-2,3-エポキシプロパン】 ・ 危険物・引火性の物（施行令別表第1第4号）【4の4 その他の引火点30℃以上65℃未満のもの】 ・ 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別表第9）【87 エピクロロヒドリン】 ・ 名称等を表示すべき危険物及び有害物（法第57条の1）【2016年6月1日から施行】
化学物質排出把握管理促進法（PRTR法）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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）【新番号 65 エピクロロヒドリン】
毒物及び劇物取締法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 劇物（指定令第2条）【15の2 エピクロロヒドリン】
大気汚染防止法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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）【揮発性有機化合物】 ・ 有害大気汚染物質（中央環境審議会第9次答申）【30 エピクロロヒドリン】
消防法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第4類引火性液体、第二石油類非水溶性液体（法第2条第7項危険物別表第1・第4類）【4 第二石油類非水溶性液体】
海洋汚染防止法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個品運送P（施行規則第30条の2の3、国土交通省告示） ・ 有害液体物質（Y類物質）（施行令別表第1）【62 エピクロロヒドリン】
特定有害廃棄物輸出入規制法（バーゼル法）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの（平五三省告示2号）【四十一イ 有機ハロゲン化合物（他の号以外）】

	(廃棄物 0.1重量%以上)
航空法	・毒物類・毒物（施行規則第194条危険物告示別表第1）
船舶安全法	・毒物類・毒物（危規則第3条危険物告示別表第1）
港則法	・危険物・毒物類（法第21条2、則第12条、昭和54告示547別表二ハ） 【エピクロロヒドリン】
道路法	・車両の通行の制限（施行令第19条の13、日本道路公団公示）【別表第2-4 エピクロロヒドリン】
労働基準法	・疾病化学物質（法第75条第2項、施行規則第35条・別表第1の2第4号1・昭53労告36号）【エピクロロヒドリン】

GHS 分類		
健康に対する有害性	急性毒性（経口）	区分 3
	急性毒性（経皮）	区分 3
	急性毒性（吸入：蒸気）	区分 2
	皮膚腐食性・刺激性	区分 1A-1C
	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分 1
	呼吸器感受性	区分 1
	皮膚感受性	区分 1
	生殖細胞変異原性	区分 2
	発がん性	区分 1B
	生殖毒性	区分 2
環境に対する有害性	特定標的臓器・全身毒性（単回暴露）	区分 1（呼吸器系、腎臓、肝臓、）
	特定標的臓器・全身毒性（反復暴露）	区分 1（呼吸器系、肝臓、心臓、腎臓、神経系）
	吸引性呼吸器有害性	分類できない
	水生環境有害性（急性）	区分 3
	水生環境有害性（長期間）	区分 3
	オゾン層への有害性	分類できない

GHS ラベル要素	
絵表示またはシンボル	
注意喚起語	危険
危険有害性情報	<ul style="list-style-type: none"> ・引火性液体および蒸気 ・飲み込むと有害 ・皮膚に接触すると有害（経皮） ・吸入すると生命に危険（吸入） ・重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷 ・吸入するとアレルギー、喘息または、呼吸困難を起こすおそれ ・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 ・生殖能力または胎児への悪影響のおそれの疑い ・呼吸器系、腎臓、肝臓の障害 ・長期または反復暴露による呼吸器系、肝臓、心臓、腎臓、神経系の障害 ・水生生物に有害 ・長期的影響により水生生物に有害

連絡先

<http://www.sumitomo-chem.co.jp/contact/>

発行・改訂日

改訂情報		
区分	年/月	改訂箇所
制定	2018年11月26日	-

その他の情報

国際機関、各国当局によるレビュー	
厚生労働省、環境省	GHS 分類結果 http://www.safe.nite.go.jp/ghs/09-mhlw-2073.html http://www.safe.nite.go.jp/ghs/14-mhlw-2220.html
NITE 製品評価技術基盤機構	化審法データベース http://www.safe.nite.go.jp/jcheck/searchresult.action?cas_no=106-89-8&request_locale=ja 有害性評価書 https://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/dt/pdf/CI_02_001/hazard/hyokasyo/No-74_1.1.pdf 初期リスク評価書 https://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/dt/pdf/CI_02_001/risk/pdf_hyokasyo/054riskdoc.pdf
環境省	化学物質の環境リスク初期評価 http://www.env.go.jp/chemi/report/h14-05/chap01/03/07.pdf 発がん性の定量的なリスク評価の結果 http://www.env.go.jp/chemi/report/h15-01/pdf/chap01/03-2/03.pdf
厚生労働省	安衛法：リスク評価実施物質 http://www.mhlw.go.jp/houdou/2007/04/dl/h0406-4a-01.pdf
経済産業省	化学物質安全性（ハザード）評価シート https://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/dt/pdf/CI_02_011/96-48.pdf
日本産業衛生学会：感作性物質	提案理由書 https://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/dt/pdf/CI_04_004/Sen_Epichlorohydrin.pdf
OECD	高生産量化学物質（HPV Chemicals） http://webnet.oecd.org/hpv/ui/search.aspx
国立医薬品食品衛生研究所	国際化学物質安全性カード（ICSC） http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.display?p_lang=ja&p_card_id=0043&p_version=2
国際化学物質安全性計画（IPCS）	環境保健クライテリア（EHC） http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc33.htm
米国環境保護庁（EPA）	統合リスク情報システム（IRIS） https://cfpub.epa.gov/ncea/iris2/chemicalLanding.cfm?substance_nmbr=50

免責事項

安全性要約書は、化学産業界の自主的化学品管理の取組み(GPS/JIPS=Japan Initiative of Product Stewardship)の一環として作成されたものです。安全性要約書の目的は、対象物質に関する安全な取扱いに関する概要を提供することであり、リスク評価のプロセス及びヒト健康や環境への影響などの専門的な情報を詳しく提供するものではありません。記載内容は、弊社が発行するSDS(化学品等安全データシート)(May 23, 2016)等にもとづいて作成しておりますが、いかなる保証をなすものではありません。