

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

製品名 : クロロメチルオキシラン

会社情報

会社名 : 関東化学株式会社
住 所 : 〒103-0022 東京都中央区日本橋室町 2-2-1
担当部門 : 試薬事業本部 企画管理部 資料課
電話番号 : (0120)260-489
FAX番号 : (03)3241-1047
メールアドレス : BC32@kanto.co.jp

整理番号 : 14004

推奨用途 : 試験研究用

使用上の制限 : 推奨用途以外で使用する場合は専門家の判断を仰ぐこと。

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理的危険性	引火性液体	区分 3
健康有害性	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 1C
	眼に対する重篤な損傷性／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 1B
	生殖毒性	区分 2
	特定標的臓器毒性（単回ばく露）	区分 1（呼吸器、肝臓、腎臓）
	特定標的臓器毒性（反復ばく露）	区分 1（呼吸器、腎臓）
環境有害性	水生環境有害性 短期（急性）	区分 3

絵表示



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

: 引火性液体及び蒸気
飲み込んだ場合や皮膚に接触した場合は有毒
重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
吸入すると生命に危険
遺伝性疾患のおそれの疑い
発がんのおそれ
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
臓器の障害（呼吸器、肝臓、腎臓）
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害（呼吸器、腎臓）

水生生物に有害

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、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。
- 容器を密閉しておくこと。
- 容器を接地しアースをとること。
- 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措置を講ずること。
- ミスト／蒸気を吸入しないこと。
- 取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。
- この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
- 屋外又は換気の良い場所だけで使用すること。
- 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
- 環境への放出を避けること。
- 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
- [換気が不十分な場合]呼吸用保護具を着用すること。

応急措置

- : 飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。
- 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
- 皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。
- 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。
- 皮膚を水で洗うこと。
- 吸入した場合：空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
- 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：医師に連絡すること。
- 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。
- 直ちに医師に連絡すること。
- 気分が悪いときは医師に連絡すること。
- 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。
- 口をすすぐこと。
- 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。
- 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。
- 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

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。
- 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。

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。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別

: 物質

別名

: 1-クロロ-2,3-エポキシプロパン、3-クロロプロピレンオキシド、エピクロロヒドリン



化学名	濃度 (%)	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法番号	安衛法番号	
クロロメチルオキシラン	≥ 98	C3H5ClO	2-275	既存化学物質	106-89-8

4. 応急措置

応急措置

- 吸入した場合：新鮮な空気の場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。直ちに医師の処置を受ける。
- 皮膚に付着した場合：直ちに多量の水で洗い流し、速やかに医師の処置を受ける。
- 眼に入った場合：直ちに流水で15分間以上洗い流し、眼科医の処置を受ける。
- 飲み込んだ場合：水で口の中を洗浄し、コップ1-2杯の水または牛乳を飲ませる。直ちに医師の処置を受ける。無理にはかせてはならない。
- 応急措置をする者の保護：救助者はゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な兆候及び症状

- 症状/損傷：吸入した場合、灼熱感、咳、咽頭痛、頭痛、息苦しさ、吐き気、息切れ、嘔吐、振戦。症状は遅れて現れることがある。肺水腫の症状は2-3時間経過するまで現れない場合が多く、安静を保たないと悪化する。したがって、安静と経過観察が不可欠である。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤：粉末化学消火剤、炭酸ガス、乾燥砂、耐アルコール性泡
- 使ってはならない消火剤：水、普通の泡消火器
- 消火方法：速やかに容器を安全な場所に移す。移動不可能な場合は、容器および周囲に散水して冷却する。
- 消火作業は、風上から行う。
- 初期の火災には、粉末・二酸化炭素、乾燥砂などを用いる。大規模火災の際には、耐アルコール性の泡消火器などを用いて空気を遮断することが有効である。
- 消火を行う者の保護：呼吸保護具を着用する。

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：作業の際は適切な保護具を着用し、漏洩した液が皮膚に付着したり、蒸気を吸入しないようにする。風上から作業し、風下の人を退避させる。付近の着火源となるものを速やかに取り除く。露出した場所の周辺にロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。

環境に対する注意事項

- 環境に対する注意事項：流出した製品が河川などに排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 封じ込め方法：漏洩した液はけいそう土などに吸着させて、空容器に回収する。漏洩した場所は、水で十分に洗い流す。
- 二次災害の防止策：付近の着火源となるものを速やかに取り除くとともに消火剤を準備する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 皮膚に付いたり、蒸気を吸入しないように適切な保護具を着用する。火気厳禁。
作業場所の換気を十分行う。
- 安全取扱注意事項 : みだりにエアロゾル、蒸気が発生しないように取扱う。
酸化剤と接触させない。

保管

- 安全な保管条件 : 容器は密栓して冷暗所に保管する。
- 安全な容器包装材料 : ガラス、ふっ素樹脂、ステンレス。
塩化ビニル樹脂、ポリカーボネートは使用しない。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	設定されていない
産衛学会 許容濃度	設定されていない
厚生労働大臣が定める濃度基準 (8時間濃度基準値)	0.5 ppm
ACGIH TWA	0.5 ppm
留意点 (ACGIH)	Skin

- 設備対策 : 取扱いについては、できるだけ密閉された装置、機器または局所排気装置を使用する。

保護具

- 呼吸用保護具 : 防毒マスク (有機ガス用) または送気マスク
- 手の保護具 : 不浸透性保護手袋
- 眼の保護具 : ゴーグル型保護眼鏡
- 皮膚及び身体の保護具 : 保護衣 (長袖作業衣)、保護長靴、保護服等

9. 物理的及び化学的性質

- 物理状態 : 液体
- 色 : 無色
- 臭い : クロロホルム類似臭
- pH : データなし
- 融点 : -57.2 °C
- 凝固点 : データなし
- 沸点 : 117.9 °C
- 引火点 : 31 °C (C.C.)
- 自然発火点 : 385 °C
- 分解温度 : データなし
- 可燃性 : 引火性
- 蒸気圧 : 16 hPa (20°C)
- 相対密度 : データなし
- 密度 : 1.178 - 1.186 g/cm³ (20°C)
- 相対ガス密度 : 3.19
- 溶解度 : 有機溶媒: エタノール、ジエチルエーテルに可溶。
水: 6.2 % (25°C) (加水分解する)
- n-オクタノール/水分配係数 (log Pow) : 0.45

爆発限界 (vol %)	: 3.8 - 21 vol %
動粘性率	: 0.88 mm ² /s (25°C)
粒子特性	: データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	: 水と反応して 3-クロロ-1, 2-プロパンジオールを生ずる。 ふっ化水素およびふっ化ほう素などの触媒により重合する。 活性水素を持つ化合物と反応して開環付加物を生ずる。 フェノールまたは有機酸の金属塩と反応しグリシジルエーテルまたはエステルを生成する。 酸化剤と接触すると反応することがある。
化学的安定性	: 通常条件で安定である。湿気により加水分解し塩酸を生ずる。
危険有害反応可能性	: 通常の使用条件下では安定。
避けるべき条件	: 日光、熱、水分。
混触危険物質	: 水、酸化剤。
危険有害な分解生成物	: 一酸化炭素、塩素、塩化水素。

11. 有害性情報

急性毒性 (経口)	: 飲み込むと有毒 ラット LD50=90mg/kg
急性毒性 (経皮)	: 皮膚に接触すると有毒 ラット LD50=591.5mg/kg
急性毒性 (吸入)	: 区分に該当しない (気体) 吸入すると生命に危険 (蒸気) ラット LC50=251.1ppm/4h 分類できない (粉じん、ミスト)
皮膚腐食性/刺激性	: 重篤な皮膚の薬傷 ウサギに原液を 2-24 時間適用した皮膚刺激性試験において、強度の刺激性と壊死が認められ、ヒトでは職業ばく露における事故例として、皮膚の潰瘍、びらん、火傷などが報告されていること、かつ、EU 分類では C;R34 に分類されていることから、区分 1C とした。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: 重篤な眼の損傷 ウサギの眼刺激性試験において、綿実油中 80%液を適用した場合角膜障害を伴う強度の刺激性 (角膜障害)、10%液では軽度の刺激性の結果であることから区分 2A 相当であるが、腐食性のデータはないが、皮膚が区分 1C であることから区分 1 とした。
呼吸器感作性	: 分類できない ヒトで事故による大量暴露の事例報告の中で、慢性の喘息性気管支炎が認められたとの記載があるが、この情報のみでは十分な証拠とはいえず、データ不足により「分類できない」とした。
皮膚感作性	: アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ ヒトで職業ばく露により、皮膚炎を発症した 6 人の作業者がアレルギー性接触皮膚炎と診断された報告、エポキシ樹脂工場皮膚炎を発症した作業員 19 人に実施されたパッチテストで、8 人が本物質に陽性反応を示した報告、エポキシ樹脂工場 1-5 年働いた労働者 5 人が、接触アレルギー検査のためのパッチテストで本物質に陽性反応を示した報告など、その他にも本物質が皮膚感作性を有することを示す複数の報告があることから、区分 1 とした。

生殖細胞変異原性	: 遺伝性疾患のおそれの疑い マウス骨髄細胞を用いた染色体異常試験（体細胞 in vivo 変異原性試験）で陽性の結果に基づき区分 2 とした。なお、マウスの優性致死試験（生殖細胞 in vivo 経世代変異原性試験）において陰性である。In vitro 変異原性試験として、エームテスト及び染色体異常試験で陽性の結果が報告されている。 厚生労働省の調査により、変異原性が認められた化学物質である。
発がん性	: 発がんのおそれ IARC ではグループ 2A（ヒトに対して恐らく発がん性がある）に分類している。
生殖毒性	: 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い ラット雄に経口または吸入投与後未投与の雌と交配した結果、雄性不妊が明らかになり、投与用量が高くなると不妊は永久的となった。併せて、精子の運動能の減少、交配が成立した雌では受精卵および着床数の減少が見られた。逆に、投与雌を未投与の雄と交配した場合には、雌動物に生殖に関する影響は現れなかった。親動物の一般毒性に関しては記述がなく不明である。以上のラット雄の不妊および交配後の雌における着床数の減少に基づき、区分 2 とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: 臓器の障害（呼吸器、肝臓、腎臓） マウスおよびラットの吸入ばく露試験において、マウスの場合 697ppm を 6 時間で気道および嗅上皮の壊死、潰瘍形成など、およびラットでは 283-445ppm を 6 時間で肺の浮腫や出血の所見に基づき、区分 1（呼吸器）とした。経口投与では、ラットの場合 7-350mg/kg で多尿、腎重量増加、尿成分の変化、125mg/kg では約 80% の動物に腎不全が起きたこと、また、ラットおよびマウスで 325-500mg/kg で空胞形成を伴った腎臓障害が記載され、吸入および経口の両経路とも有害影響の発生がガイダンス値範囲区分 1 に相当する用量でも認められたことから、区分 1（腎臓）とした。上記のラットおよびマウスの 325-500mg/kg を経口投与した試験ではさらに肝臓の脂肪変性が見られ、かつ、事故により大量全身ばく露を受けたヒトの報告例の所見として、黄疸を伴った肝肥大が記載され、ばく露 2 年後も機能障害を伴う肝臓の脂肪変性が持続していることに基づき、区分 1（肝臓）とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害（呼吸器、腎臓） ラットにおいて、13 週間吸入ばく露により 50ppm で腎尿細管の拡張、10 週間吸入ばく露により 50ppm で限局性尿細管変性、生涯吸入ばく露により 30ppm で尿細管の変性や拡張がいずれもガイダンス値範囲区分 1 に相当する濃度で認められていることから、区分 1（腎臓）とした。また、ラットおよびマウスに 13 週間吸入ばく露により、25ppm 以上で鼻甲介気道上皮に炎症、限局性びらん、過形成、扁平上皮化生、ラットに 30 日間吸入ばく露により、100ppm で肺の浮腫、うっ血および肺炎、ウサギに 10 週間吸入ばく露により、25ppm 以上で化膿性鼻炎、副鼻腔炎、肺炎が、ガイダンス値範囲区分 1 に相当する濃度で認められることから、区分 1（呼吸器）とした。
誤えん有害性	: 分類できない

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 短期（急性）	: 水生生物に有害 魚類(ファットヘッドミノー) LC50=10.6mg/L/96h
水生環境有害性 長期（慢性）	: 区分に該当しない 藻類(ムレミカジキモ) NOEC=1.7mg/L/72h

残留性・分解性

良分解性
BOD : 67.9% (3-クロロ-1,2-プロパンジオールとして)

生体蓄積性

低濃縮性

log Pow : 0.45

土壌中の移動性

高移動性

Koc : 123

オゾン層への有害性

オゾン層への有害性 : 分類できない

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : スクラバーを具備した焼却炉で焼却処理を行う。または、都道府県知事の許可を得た廃棄物処理業者に委託処理をする。
焼却炉は有機ハロゲン化合物を焼却するのに適したものであること。
スクラバーの洗浄液には、アルカリ溶液を用いる。
- 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した後に処分する。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上輸送 (IMDG)

- 国連番号 (IMDG) : 2023
正式品名 (IMDG) : EPICHLOROHYDRIN
容器等級 (IMDG) : II
輸送危険物分類 (IMDG) : 6.1 (3)

航空輸送 (IATA)

- 国連番号 (IATA) : 2023
正式品名 (IATA) : Epichlorohydrin
容器等級 (IATA) : II
輸送危険物分類 (IATA) : 6.1 (3)

海洋汚染物質 : 該当

MARPOL 73/78 附属書 II 及び IBC コードによるばら積み輸送される液体物質

汚染物質カテゴリー : Y

国内規制

- 陸上規制 : 消防法、毒物及び劇物取締法、道路法の規定に従う。
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。
その他の情報 : 補足情報なし
緊急時応急措置指針番号 : 131P

15. 適用法令

国内法令

- 化審法 : 優先評価化学物質 (法第2条第5項)
- 労働安全衛生法 : 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)
がん原性物質 (安衛則第577条の2第5項、令和4年12月26日告示第371号、令和4年12月26日基発1226第4号)
危険物・引火性の物 (施行令別表第1第4号)
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2号〜第3号、安衛則第30条別表第2)
名称等を通知すべき危険物及び有害物 (法第57条の2第1項、施

	行令第18条の2第2号～第3号、安衛則第34条の2別表第2) エピクロロヒドリン
	皮膚等障害化学物質等・皮膚刺激性有害物質（安衛則第594条の2第1項、令和4年5月31日基発0531第9号、令和5年7月4日基発0704第1号・5該当物質の一覧）
	皮膚等障害化学物質等・皮膚吸収性有害物質（安衛則第594条の2第1項、令和4年5月31日基発0531第9号、令和5年7月4日基発0704第1号・5該当物質の一覧）
毒物及び劇物取締法	: 劇物（指定令第2条） エピクロロヒドリン及びこれを含有する製剤
消防法	: 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）
海洋汚染防止法	: 有害液体物質（Y類物質）（施行令別表第1）
船舶安全法	: 毒物類・毒物（危規則第2，3条危険物告示別表第1）
航空法	: 毒物類・毒物（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・毒物類（毒物）（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）
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） エピクロロヒドリン（管理番号：65）（100%）

16. その他の情報

参考文献	: NITE 化学物質総合情報提供システム（NITE-CHIRIP）、独立行政法人製品評価技術基盤機構。 溶剤ハンドブック、浅原照三 他編、講談社（1976）。 危険物ハンドブック、ギュンター・ホンメル編 シュプリングァー・フエアラーク東京（1991）。 化学物質の危険・有害物便覧、厚生労働省安全衛生部監修 中央労働災害防止協会（2000-2001）。
------	--

*この安全データシートは、各種の文献などに基づいて作成していますが、必ずしもすべての情報を網羅しているものではありませんので、取り扱いには充分注意して下さい。なお、注意事項は通常の取扱いを対象としたものであり、特殊な取り扱いをする場合には、その用途・用法に適した安全対策を実施して下さい。また、含有量、物理／化学的性質、危険有害性などの記載内容は、情報提供であり、いかなる保証をなすものではありません。この安全データシート（SDS）は、JIS Z7253 に基づいて作成しております。