

## 安全データシート

改訂日: 2022年8月8日

## 1. 製品及び会社情報

化学品の名称  
推奨用途  
会社名  
住所  
電話番号

エピクロロヒドリン  
試験研究用  
米山薬品工業株式会社  
大阪市中央区道修町2丁目3番11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)  
AD0403

整理番号

## 2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性  
健康に対する有害性

引火性液体: 区分3  
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  
皮膚腐食性及び皮膚刺激性: 区分1  
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性: 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(呼吸器系、肝臓、腎臓)  
特定標的臓器毒性(反復ばく露): 区分1(呼吸器系、腎臓)  
水生環境有害性 短期(急性): 区分3

環境に対する有害性  
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  
引火性の液体および蒸気  
飲み込むと有毒  
皮膚に接触すると有毒  
吸入すると生命に危険  
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷  
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  
生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い  
呼吸器系、肝臓、腎臓の障害  
長期にわたる、または、反復ばく露により呼吸器系、腎臓の障害  
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。一禁煙。  
容器を密閉しておくこと。  
静電的に敏感な物質を積みなおす場合、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、照明機器等を使用すること。  
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。  
取扱い後はよく手を洗うこと。  
この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。  
ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。  
屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。  
呼吸用保護具を着用すること。  
適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。  
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。  
すべ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、口をすすぐこと。  
皮膚に付着した場合、多量の水と石鹼で洗うこと。  
皮膚に付着した場合、気分が悪い時は、医師に連絡すること。  
直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。  
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。  
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。  
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、眼に入った場合、飲み込んだ場合、吸入した場合は、直ちに医師に連絡すること。  
 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。  
 皮膚に付着した場合、皮膚刺激または発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。  
 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。

ばく露した場合、医師に連絡すること。  
 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

**【保管】**

容器を密閉して涼しく換気の良い場所で施錠して保管すること。

**【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委託すること。

3. 組成、成分情報

化学物質・混合物の区別

化学名又は一般名  
 別名  
 化学式  
 化学物質を特定できる一般的な番号  
 含有量  
 官報公示整理番号(化審法/安衛法)  
 その他

化学物質  
 エピクロロヒドリン  
 クロロメチルオキシラン, 1-クロロ-2,3-エポキシプロパン  
 $C_2H_3OCH_2Cl$   
 CAS RN: 106-89-8  
 99%以上  
 (2)-275 / 公表  
 HSコード: 2910.30

4. 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。  
 直ちに医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

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。多量の水と石鹼で洗うこと。  
 直ちに医師に連絡すること。

眼に入った場合

汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。  
 直ちに医師の診断を受けること。  
 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はず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

直ちに医師の診断を受けること。  
 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

予測できる急性症状及び遅発性症状の最も重要な兆候症状

吸入: 灼熱感、咳、咽頭痛、頭痛、息苦しさ、吐き気、息切れ、嘔吐、振戦。  
 皮膚: 発赤、重度の皮膚熱傷、灼熱感、痛み、水疱。  
 眼: 痛み、発赤、永久的な視力喪失、重度の熱傷。  
 経口摂取: 胃痙攣、のどと胸の灼熱感、下痢、頭痛、吐き気、咽頭痛、嘔吐、ショックまたは虚脱。  
 高濃度の場合、死に至ることがある。

応急処置をするものの保護

許容濃度を超えても、臭気として十分に感じないので注意すること。

医師に対する特別な注意事項

ばく露の程度によっては、定期検診が必要である。医師または医師が認定した者による適切な吸入療法の迅速な施行を検討する。肺水腫の症状は2~3時間経過するまで現われない場合が多く、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

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

棒状放水、水噴霧

特有の危険有害性

極めて燃え易く、熱、火花、火炎で容易に発火する。

特有の消火方法

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。

消火を行う者の保護

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、移動させない。  
 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。

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

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。

環境に対する注意事項

環境中に放出してはならない。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

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)。  
 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

『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

<p>安全取扱注意事項</p>	<p>『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。          消防法の規制に従う。          ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。          屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。          すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。          皮膚と接触しないこと。          飲み込まないこと。          眼に入れないこと。</p>
<p>接触回避 衛生対策</p>	<p>『10. 安定性及び反応性』を参照。          取扱い後はよく手を洗うこと。          この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。          汚染された作業衣は作業場から出さないこと。</p>
<p>保管 安全な保管条件</p>	<p>容器を密閉して冷乾所にて保存すること。          消防法の規制に従う。          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。          消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。</p>
<p>容器包装材料</p>	
<p>8. 暴露防止及び保護措置</p>	
<p>許容濃度 管理濃度 日本産業衛生学会 ACGIH 設備対策</p>	<p>未設定 未設定 TWA 0.5ppm この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には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、装置の密閉化又は防爆タイプの局所排気装置を設置すること。          消防法の規制に従う。</p>
<p>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</p>	<p>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。</p>
<p>9. 物理的及び化学的性質</p>	
<p>物理状態 色 臭い 融点/凝固点 沸点又は初留点及び沸点範囲 燃焼性 爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界 引火点 自然発火温度 分解温度 pH 動粘性率(粘度) 溶解度 n-オクタノール/水分分配係数 蒸気圧 密度及び/又は相対密度 相対ガス密度 蒸発速度(酢酸ブチル=1)</p>	<p>液体 無色 クロロホルムに似た刺激臭 -48℃ 116℃ 該当情報なし 3.8~21vol% 31℃(密閉式) 385℃ 該当情報なし 該当情報なし 該当情報なし 水: 65.9g/L (25℃), 殆どの有機溶媒: 混和 log P=0.45 16.4mmHg (25℃) 1.175 (25℃,4℃) 3.2 (空気=1) 該当情報なし</p>
<p>10. 安定性及び反応性 反応性、化学的安定性 危険有害反応可能性</p>	<p>法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。          加熱あるいは強酸、塩基の影響下で重合する。          燃焼すると、有毒で腐食性のヒューム(塩化水素、塩素)を生成する。          強力な酸化剤と激しく反応する。          アルミニウム、亜鉛、アルコール、フェノール、アミン(とくにアニリン)、有機酸と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。          水が存在するとスチールを侵す。</p>
<p>避けるべき条件 混触危険物質</p>	<p>加熱、燃焼 強酸、塩基、強力な酸化剤、アルミニウム、亜鉛、アルコール、フェノール、アミン(とくにアニリン)、有機酸</p>
<p>危険有害な分解生成物</p>	<p>塩化水素、塩素</p>
<p>11. 有害性情報 急性毒性</p>	<p>経口: ラットLD<sub>50</sub>値が90 mg/kg(環境省リスク評価第1巻(2002))および260 mg/kg(EHC33(1984))より、該当する区分のうち危険性の高い方の区分3とした。</p>

	<p>経皮: ラットLD<sub>50</sub>値は591.5 mg/kg (PATTY(5th, 2001))より区分3であり、他方、ウサギLD<sub>50</sub>値は1300 mg/kg(環境省リスク評価第1巻(2002))、754 mg/kg(EHC33(1984))、1041 mg/kg(PATTY(5th, 2001))の3件のうち2件が該当する区分4となる。両動物種で区分が異なるため、危険性の高い方のラットの区分を採用して区分3とした。</p>
	<p>吸入(蒸気): ラットLC<sub>50</sub>値は634.2ppm(EHC33(1984))、251.1ppm(環境省リスク評価第1巻(2002))、500ppm(PATTY(5th, 2001))の3件があり、2件が区分2、1件が区分3に該当することから、区分2とした。なお、試験濃度が飽和蒸気濃度(21578.9ppmV)の90%より低いことから、ガスの分類区分(ppmV)を適用した。</p>
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	<p>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(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2004))、ヒトでは職業ばく露における事故例として、皮膚の潰瘍、ひらん、火傷などが報告されている(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2004)、ACGIH(7th, 2001))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1とした。</p>
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	<p>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(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008))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1であることから区分1とした。</p>
呼吸器感受性又は皮膚感受性	<p>呼吸器: 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(環境省リスク評価第1巻(2002))があるが、この情報のみでは十分な証拠とは言い難く、データ不足により「分類できない」とした。</p> <p>皮膚: 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(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008))、エポキシ樹脂工場で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(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008))、エポキシ樹脂工場で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(ACGIH(7th, 2001))など、その他にも本物質が皮膚感受性を有することを示す複数の報告(EHC33(1984))があることから、区分1とした。なお、モルモットを用いた皮膚感受性試験(Maximization法)でも陽性結果の報告(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008))がある。</p>
生殖細胞変異原性	<p>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(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008)、PATTY(5th, 2001))の結果に基づき区分2とした。マウスの吸入ばく露による精原細胞を用いた染色体異常試験(生殖細胞in vivo変異原性試験)において陽性(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008))の結果があるが信頼性に疑義がある。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(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008))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(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008)、NTP DB(2009))。</p>
発がん性	<p>IARC(1999)で2A、また、NTP(2005)でR1に分類されていることから、区分1Bとした。なお、ラットを用いた2年間経口投与試験の用量群(10 mg/kg/day)では、前胃の過形成、乳頭腫、癌の発生率の有意な増加(IRIS(2008))を示し、ラットの30日間吸入ばく露試験では、その後の生涯観察において、対照群に認められなかった扁平上皮癌を含む鼻腔腫瘍の発生が認められている(IRIS(2008))。</p>
生殖毒性	<p>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(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008)、ACGIH(2001))。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(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008))。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(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008))。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。なお、ラット、マウスおよびウサギの器官形成期のばく露では、いずれも仔の発生に及ぼす影響は見られず、ヒトの疫学調査ではグリセリン製造に従事し本物質のばく露を受けた男性従業員の授精能について、ばく露による悪影響は認められていない(IARC71(1999))。</p>
特定標的臓器毒性(単回暴露)	<p>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(蒸気)を6時間(4時間補正值: 3.957mg/L)で気道および嗅上皮の壊死、潰瘍形成など(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1No.74(2008))、およびラットでは283~445ppm(蒸気)を6時間(4時間補正值: 1.608-1.684mg/L)で肺の浮腫や出血(IRIS(2008))の所見に基づき、区分1(呼吸器系)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(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1No.74(2008))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(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1No.74(2008))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(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1No.74(2008))、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(ACGIH(2001))ことに基づき、区分1(肝臓)とした。</p>

<p>特定標的臓器毒性(反復暴露)</p>	<p>ラットにおいて、13週間吸入ばく露により50ppm(蒸気:0.189mg/L)で腎尿細管の拡張(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1No.74(2008))、10週間吸入ばく露により50ppm(0.189mg/L)で限局性尿細管変性(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1No.74(2008))、生涯吸入ばく露により30ppm(0.114mg/L)で尿細管の変性や拡張(IRIS(2008))がいずれもガイドランス値範囲区分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(0.095mg/L)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(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1No.74(2008))、ラットに30日間吸入ばく露により、100ppm(0.378mg/L)&lt;&lt;(90日補正:0.126mg/L)で肺の浮腫、うっ血および肺炎(ACGIH(7th,2001))、ウサギに10週間吸入ばく露により、25ppm(0.095mg/L)以上で化膿性鼻炎、副鼻腔炎、肺炎が、ガイドランス値範囲区分1に相当する濃度で認められる(CERI・NITE有害性評価書No.74(2008))ことから、区分1(呼吸器系)とした。なお、心臓と中枢神経系への影響の記載(CERIハザードデータ集96-48(1998))もあるが、その情報の由来は1966年の文献(Fomin,A.P.:Gig.Sanit.31(9):7-11)に記載された一つの試験に基づく。しかし、その後行われた複数の反復ばく露試験を含めその他の試験においては心臓と中枢神経系に対する毒性が記載あるいは言及されていないので、標的臓器として心臓と中枢神経系を採用し、<sup>1)</sup>データなし。</p>
<p>誤えん有害性</p>	<p>データなし。</p>
<p>12. 環境影響情報 生態毒性</p>	<p>短期: 魚類(ファットヘッドミノー)の96時間LC<sub>50</sub> = 10.6 mg/L(環境省リスク評価(急性)第1巻, 2002, NITE 初期リスク評価書, 2007) から、区分3とした。 長期: 慢性毒性データを用いた場合、急速分解性があり(48時間後の分解度:(慢性) 75%(OECD TG301A)(SIDS, 2009))、藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)の72時間NOEC = 1.7 mg/L(SIDS, 2009)であることから、区分外となる。慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、魚類(ファットヘッドミノー)の96時間LC<sub>50</sub> = 10.6 mg/L(環境省リスク評価第1巻, 2002, NITE 初期リスク評価書, 2007)であるが、急速分解性があり(48時間後の分解度:75%(OECD TG301A)(SIDS, 2009))、生物蓄積性が低いと推定される(log Kow = 0.45(PHYSPROP Database, 2009))ことから、区分外となる。以上の結果より、区分外とした。</p>
<p>残留性・分解性 生体蓄積性 土壌中の移動性 オゾン層への有害性</p>	<p>良分解性 生物蓄積性が低いと推定される(log Kow = 0.45)。 該当情報なし 当該物質はモンリオール議定書の附属書に列記されていない。</p>
<p>13. 廃棄上の注意 残余廃棄物</p>	<p>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。</p>
<p>汚染容器及び包装</p>	<p>都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、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委託して処理する。 廃棄物の処理を依頼する場合、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。 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従って適切な処分を行う。 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。</p>
<p>14. 輸送上の注意 国連番号 品名(国連輸送名) 国連分類 副次危険性 容器等級 輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策</p>	<p>2023 EPICHLOROHYDRIN 6.1 3 II 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、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に進行。 重量物を上積みしない。</p>
<p>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</p>	<p>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。 131P</p>
<p>15. 適用法令 化審法 化学物質管理促進法(PRTR法) 毒物及び劇物取締法 消防法 労働安全衛生法</p>	<p>優先評価化学物質 第1種指定化学物質 劇物 危険物第4類第2石油類非水溶性液体 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物(第57条及び施行令18条、第57条の2及び施行令18条の2)[エピクロロヒドリン] 危険性又は有害性を調査すべき物[エピクロロヒドリン] 変異原性が認められた既存化学物質 危険物・引火性の物 有害大気汚染物質 指定物質 有害液体物質(Y類) 毒物類・毒物 毒物類・毒物</p>
<p>大気汚染防止法 水質汚濁防止法 海洋汚染防止法 船舶安全法 航空法</p>	<p>毒物類・毒物 毒物類・毒物</p>

労働基準法

疾病化学物質

16. その他の情報  
参考文献

NITE-CHRIP(製品評価技術基盤機構HP)  
16615の化学商品(化学工業日報社)  
職場のあんぜんサイト(厚労省HP)  
NITE-GHS分類結果(製品評価技術基盤機構HP)  
国際化学物質安全性カード(国立医薬品食品衛生研究所HP)

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・情報 データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅した訳ではありませんので取り扱いには十分注意して下さい。