安全データシート

2,2'-オキシジエチルビス(クロロホルマート)

改訂日：2024-05-09 版番号：1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: 2,2'-オキシジエチルビス(クロロホルマート)
CB番号	: CB7258806
CAS	: 106-75-2
同義語	: 2,2'-オキシジエチルビス(クロロホルマート)

物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途	: 変性剤の不揮発性可塑剤
推奨されない用途	: なし

会社ID

会社名	： Chemicalbook
住所	： 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話	： 400-158-6606

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日

環境に対する有害性はGHS改訂4版を使用

H24.1.31、政府向けGHS分類ガイダンス(H22.7月版)を使用

健康に対する有害性

眼に対する重篤な損傷/眼刺激性　区分1

皮膚腐食性/刺激性　区分2

急性毒性(吸入:粉じん及びミスト)　区分2

急性毒性(経口)　区分4

GHSラベル要素

絵表示

GHS05	GHS07	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

重篤な眼の損傷

皮膚刺激

吸入すると生命に危険

飲み込むと有害

注意書き

安全対策

呼吸用保護具を着用すること。

保護眼鏡､保護面を着用すること。

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

この製品を使用する時に､飲食又は喫煙をしないこと。

取扱後は手などをよく洗うこと。

粉じん､煙､ｶﾞｽ､ﾐｽﾄ､蒸気､ｽﾌﾟﾚｰを吸入しないこと。

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。

口をすすぐこと。

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。

特別な処置が必要である。(このﾗﾍﾞﾙの…を見よ。) 特別な処置が緊急に必要である。(このﾗﾍﾞﾙの…を見よ。)

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。

皮膚刺激が生じた場合:医師の診断、手当てを受けること。

皮膚に付着した場合:多量の水と石けんで洗うこと。

特別な処置が緊急に必要である。(このﾗﾍﾞﾙの…を見よ。)

直ちに医師に連絡すること。

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。

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。

施錠して保管すること。

廃棄

内容物、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委託すること。

---

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	: 単一製品
化学名又は一般名	: 2,2'-オキシジエチルビス(クロロホルマート)
別名	: ビス〔2-(クロロホルミルオキシ)エチル〕エーテル、ビス(クロロぎ酸)オキシビスエチレン、クロロぎ酸ジグリコール、Oxidiethylene bis(chloroformate)、Oxidiethylene chloroformate、Diethylene glycol, bischloroformate、Carbonochloridic acid, C,C'-(oxydi-2,1-ethanediyl) ester
濃度又は濃度範囲	: 100%
分子式 (分子量)	: $C_6H_8Cl_2O_5$ (231.03)
CAS番号	: 106-75-2
官報公示整理番号(化審法)	: (2)-3105

官報公示整理番号(安衛法)　　: 2-(12)-74

分類に寄与する不純物及び安定化添加物　: データなし。

4. 応急措置

吸入した場合

特別な処置が緊急に必要である。(このﾗﾍﾞﾙの…を見よ。)

直ちに医師に連絡すること。

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。　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。

皮膚に付着した場合

特別な処置が必要である。(このﾗﾍﾞﾙの…を見よ。)　特別な処置が緊急に必要である。(このﾗﾍﾞﾙの…を見よ。)

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。

皮膚刺激が生じた場合:医師の診断、手当てを受けること。

多量の水と石けんで洗うこと。　皮膚に付着した場合:多量の水と石けんで洗うこと。

眼に入った場合

直ちに医師に連絡すること。

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外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。　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。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。

気分が悪いときは医師に連絡すること。　飲み込んだ場合:気分が悪いときは医師に連絡すること。

予想される急性症状及び遅発性症状の最も重要な兆候及び症状

データなし。

応急措置をする者の保護

データなし。

医師に対する特別注意事項

データなし。

5. 火災時の措置

消火剤

粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素、砂

使ってはならない消火剤

棒状水

特有の危険有害性

当該製品は分子中にハロゲンを含有しているため燃焼ガスには、一酸化炭素などの他、ハロゲン酸化物系のガスなどの有毒ガスが含まれるので、消火作業の際には、煙を吸入しないように注意する。　当該製品は[分子中にN,P,S,ハロゲン]を含有しているため燃焼ガスには、一酸化酸素などの他、窒素酸化物系のガスなどの有毒ガスが含まれるので、消火作業の際には、煙を吸入しないように注意する。
当該製品は分子中にハロゲンを含有しているため火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム(またはガス)を放出する。　当該製品は[分子中にN,P,S,ハロゲン]を含有しているため火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム(またはガス)を放出する。

特有の消火方法

周辺火災の場合に移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。
火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
関係者以外は安全な場所に退去させる。
消火作業は、風上から行う。

消火を行う者の保護

消火作業では、適切な保護具(手袋、眼鏡、マスク等)を着用する。

---

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置

作業には、必ず保護具(手袋・眼鏡・マスクなど)を着用する。
多量の場合、人を安全な場所に退避させる。
必要に応じた換気を確保する。

環境に対する注意事項

漏出物を河川や下水に直接流してはいけない。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

少量の場合、吸着剤(土・砂・ウエスなど)で吸着させ取り除いた後、残りをウエス、雑巾などでよく拭き取る。大量の水で洗い流す。
回収物の収納容器は、内容物の処分を行うまで密封しておく。
火花を発生しない安全な用具を使用する。
漏出物の上をむやみに歩かない。
床に漏れた状態で放置すると、滑り易くスリップ事故の原因となるため注意する。
付近の着火源となるものを速やかに除くとともに消火剤を準備する。
多量の場合、盛り土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いてからドラムなどに回収する。

---

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設置する。

安全取扱い注意事項

粉じん、煙、ｶﾞｽ、ﾐｽﾄ、蒸気、ｽﾌﾟﾚｰを吸入しないこと。
取扱後は手などをよく洗うこと。

この製品を使用する時に､飲食又は喫煙をしないこと。

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

保護眼鏡､保護面を着用すること。

呼吸用保護具を着用すること。

火気厳禁

衛生対策

取扱い後は手などをよく洗うこと。

保管

安全な保管条件

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。

涼しいところに置くこと。　P403+P235: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。

火気厳禁

施錠して保管すること。

容器包装材料

データなし。　データなし

---

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

未設定

許容濃度

日本産衛学会(2010年度版)

未設定

許容濃度

ACGIH(2011年版)

未設定

設備対策

蒸気またはヒュームやミストが発生する場合は、局所排気装置を設置する。

取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設置する。

機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。

保護具

呼吸器の保護具

呼吸用保護具を着用すること。

手の保護具

必要に応じて、適切な保護手袋を着用すること。

眼の保護具

保護眼鏡､保護面を着用すること。

皮膚及び身体の保護具

保護眼鏡､保護面を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	液体(CRC (91st, 2010))
色	無色(SIAP (2010))
臭い	データなし。
臭いのしきい(閾)値	データなし。
pH	データなし。

5.5℃(IUCLID (2000))

264.5℃(SIAP (2010))

126℃(CC)(BUA 82 (1991))

データなし。

データなし。

データなし。

0.00148 mmHg(25℃)(SRC PhysProp)

データなし。

1.388g/cm3(Ullmanns(E) (6th, 2003))

水:約 3g/l (20℃)(IUCLID (2003))

アセトン、アルコール、エーテル、クロロホルム、ベンゼンに溶解する。(HSDB (2003))

log p=0.157(IUCLID (2003))

370℃(IUCLID (2000))

データなし。

データなし。

融点・凝固点

5.5℃(IUCLID (2000))

沸点、初留点及び沸騰範囲

264.5℃(SIAP (2010))

引火点

126℃(CC)(BUA 82 (1991))

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし。

燃焼性(固体、気体)

データなし。

燃焼又は爆発範囲

データなし。

蒸気圧

0.00148 mmHg(25℃)(SRC PhysProp)

蒸気密度

データなし。

密度

1.388g/cm3(Ullmanns(E) (6th, 2003))

溶解度

水:約 3g/l (20℃)(IUCLID (2003))

アセトン、アルコール、エーテル、クロロホルム、ベンゼンに溶解する。(HSDB (2003))

n-オクタノール/水分配係数

log p=0.157(IUCLID (2003))

自然発火温度

370℃(IUCLID (2000))

分解温度

データなし。

粘度(粘性率)

データなし。

---

10. 安定性及び反応性

反応性

情報なし。

安定性

情報なし。

危険有害反応可能性

データなし。

避けるべき条件

データなし。

混触危険物質

データなし。

危険有害な分解生成物

データなし。

11. 有害性情報

急性毒性

経口

ラットのLD50値として2件のデータ(389 mg/kg 、1650 mg/kg)(IUCLID (2000))がある。GHS分類:区分4　ラットのLD50値として2件のデータ(389 mg/kg 、1650 mg/kg)(IUCLID (2000))があり、2件とも区分4に該当している。

経皮

ウサギのLD50値は>2000 mg/kg(SIAP (2010))である。GHS分類:区分外(国連分類基準:区分5または区分外)　ウサギのLD50値は>2000 mg/kg(SIAP (2010))に基づき、JIS分類基準の区分外(国連分類基準の区分5または区分外に相当)とした。

吸入:ガス

GHSの定義における液体である。GHS分類:分類対象外　GHSの定義における液体である。

吸入:蒸気

データなし。GHS分類:分類できない　データなし。

吸入:粉じん及びミスト

マウスのLC50値は1.62 mg/kg/1h = 0.405 mg/L/4h(IUCLID (2000))である。なお、LC50値(1.62 mg/L)が飽和蒸気圧濃度(0.0166 mg/L)より高いので、ミストによる試験とみなした。GHS分類:区分2　マウスのLC50値は1.62 mg/kg/1h = 0.405 mg/L/4h(IUCLID (2000))に基づき、区分2とした。なお、LC50値(1.62 mg/L)が飽和蒸気圧濃度(0.0166 mg/L)より高いので、ミストによる試験とみなした。

皮膚腐食性及び刺激性

ウサギを用いた試験で中等度から重度の刺激性 (moderately to severely irritating)(SIAP (2010))、さらに、ウサギを用いた別の試験で刺激性あり (irritating) (IUCLID (2000)) との結果がある。なお、EU分類はXi; R38である。GHS分類:区分2　ウサギを用いた試験で中等度から重度の刺激性 (moderately to severely irritating)(SIAP (2010))、さらに、ウサギを用いた別の試験で刺激性あり (irritating) (IUCLID (2000)) との結果に基づき、区分2とした。なお、EU分類はXi; R38である。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ウサギを用いた試験で回復を期待できないほどの強い刺激性(IUCLID (2000))と報告され、また、本物質を含むほとんど全てのクロロホルマートは動物試験で眼に対し不可逆的損傷を起こした(SIAP (2010))との情報もある。なお、EU分類はXi; R41(EC-JRC (ESIS) (Access on June 2011))である。GHS分類:区分1　ウサギを用いた試験で回復を期待できないほどの強い刺激性(IUCLID (2000))と報告され、また、本物質を含むほとんど全てのクロロホルマートは動物試験で眼に対し不可逆的損傷を起こした(SIAP (2010))との情報もあり、区分1とした。なお、EU分類はXi; R41(EC-JRC (ESIS) (Access on June 2011))である。

呼吸器感作性

データなし。GHS分類:分類できない　データなし。

皮膚感作性

データなし。GHS分類:分類できない　データなし。

生殖細胞変異原性

in vivo試験のデータがなく分類できない。なお、in vitro試験としてはエームス試験で陰性(IUCLID (2000)) が報告されている。GHS分類:分類できない　in vivo試験のデータがなく分類できない。なお、in vitro試験としてはエームス試験で陰性(IUCLID (2000)) が報告されている。

発がん性

データなし。GHS分類:分類できない　データなし。

生殖毒性

データなし。GHS分類:分類できない　データなし。

---

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性(急性)

データなし。GHS分類:分類できない　データなし。

水生環境有害性(長期間)

データなし。GHS分類:分類できない　データなし。

オゾン層への有害性

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていないため。GHS分類:分類できない

---

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。

内容物/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委託すること。

汚染容器及び包装

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。

---

14. 輸送上の注意

国際規制

国連番号

特定できず。

海洋汚染物質

該当しない。

国内規制

海上規制情報

該当しない。

航空規制情報

該当しない。

陸上規制情報

消防法の規定に従う。

特別安全対策

移送時にイエローカードの保持が必要。

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行う。

重量物を上積みしない。

---

15. 適用法令

消防法

第4類引火性液体、第三石油類非水溶性液体

化審法

新規公示化学物質（2011年3月31日以前届出）

---

16. その他の情報

略語と頭字語

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

EC50: 有効濃度 50%

IATA:国際航空運送協会

IMDG: 国際海上危険物

LC50: 致死濃度 50%

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

参考文献

【1】労働安全衛生法 ウェブサイト https://www.mhlw.go.jp

【2】化学物質審査規制法(化審法)https://www.env.go.jp

【3】化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) https://www.chemicoco.env.go.jp

【4】NITE化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP)https://www.nite.go.jp/

【5】カメオケミカルズ公式サイト http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple

【6】ChemIDplus、ウェブサイト http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp

【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト https://echa.europa.eu/

【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイトhttp://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en

【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイトhttp://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg

【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイトhttp://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp

【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm

【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト http://www.iarc.fr/

【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイトhttp://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home

【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト https://www.sigmaaldrich.com/

免責事項：
本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本SDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。