

# 安全データシート

## オルトギ酸トリエチル

改訂日: 2024-01-24 版番号: 1

### 1. 化学品及び会社情報

#### 製品識別子

製品名 : オルトギ酸トリエチル  
CB番号 : CB4126252  
CAS : 122-51-0  
EINECS番号 : 204-550-4  
同義語 : ホルマート, オルトギ酸トリエチル

#### 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 : データなし  
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

H22.3.16、政府向けGHS分類ガイダンス(H21.3版)を使用

##### 物理化学的危険性

火薬類 分類対象外

可燃性・引火性ガス 分類対象外

可燃性・引火性エアゾール 分類対象外

支燃性・酸化性ガス類 分類対象外

高圧ガス 分類対象外

引火性液体 区分3

可燃性固体 分類対象外

自己反応性化学品 分類対象外

自然発火性液体 区分外

自然発火性固体 分類対象外

自己発熱性化学品 分類できない

水反応可燃性化学品 分類対象外

酸化性液体 分類対象外

酸化性固体 分類対象外

有機過酸化物 分類対象外

金属腐食性物質 分類できない

#### 健康に対する有害性

急性毒性(経口) 区分外

急性毒性(経皮) 区分外

急性毒性(吸入:ガス) 分類対象外

急性毒性(吸入:蒸気) 区分4

急性毒性(吸入:粉じん) 分類対象外

急性毒性(吸入:ミスト) 分類できない

皮膚腐食性・刺激性 区分外

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 区分外

呼吸器感受性 分類できない

皮膚感受性 区分外

生殖細胞変異原性 分類できない

発がん性 分類できない

生殖毒性 分類できない

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) 分類できない

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) 分類できない

吸引性呼吸器有害性 分類できない

#### 環境に対する有害性

水生環境急性有害性 分類できない

水生環境慢性有害性 分類できない

## 2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

### 絵表示

GHS02



### 注意喚起語

警告

### 危険有害性情報

H226 引火性液体及び蒸気。

### 注意書き

### 安全対策

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。

P280 保護手袋 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

## 応急措置

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。

## 保管

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。

## 廃棄

P501 残余内容物・容器等は産業廃棄物として適正に廃棄すること。

## 2.3 他の危険有害性

なし

---

## 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
別名	: 1,1,1-Triethoxymethane
化学特性(示性式、構造式 等)	: C7H16O3
分子量	: 148.20 g/mol
CAS番号	: 122-51-0
EC番号	: 204-550-4
化審法官報公示番号	: 2-683
安衛法官報公示番号	: 適用法令により開示が必要とされる成分はない。このセクションで言及されたH-ステートメントの全文は、セクション 16 を参照する。

---

## 4. 応急措置

### 4.1 必要な応急手当

#### 一般的アドバイス

医師に相談する。この安全データシートを担当医に見せる。

#### 吸入した場合

吸い込んだ場合、新鮮な空気の場所に移す。呼吸していない場合には、人工呼吸を施す。医師に相談する。

#### 皮膚に付着した場合

石けんと多量の水で洗い流す。医師に相談する。

#### 眼に入った場合

予防措置として、水で眼を洗浄する。

#### 飲み込んだ場合

無理に吐かせないこと。意識がない場合、口から絶対に何も与えないこと。口を水ですすぐ。医師に相談する。

### 4.2 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

もっとも重要な既知の徴候と症状は、ラベル表示(項目2.2を参照)および/または項目11に記載されている

### 4.3 緊急治療及び必要とされる特別処置の指示

データなし

## 5. 火災時の措置

### 5.1 消火剤

使ってはならない消火剤

ウォータージェットは使用しない。

消火剤

粉末 乾燥砂

### 5.2 特有の危険有害性

炭素酸化物

可燃性。

### 5.3 消防士へのアドバイス

消火活動時には必要に応じて 自給式呼吸装置を装着する。

### 5.4 詳細情報

未開封の容器を冷却するために水を噴霧する。

---

## 6. 漏出時の措置

### 6.1 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

蒸気、ミスト、またはガスの呼吸を避ける。付近の発火源となるものを取り除く。蒸気がたまと爆発性濃縮物が生成されるので要注意。蒸気は低いところにたまる可能性あり。個人保護については項目 8 を参照する。

### 6.2 環境に対する注意事項

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。物質が排水施設に流れ込まないようにする。

### 6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

漏出物を閉じ込め、不可燃性の吸収剤(砂、土、珪藻土、パーミキュライト等)を使用して集め、地域/国の規則に従い廃棄するために容器に入れる(項目 13 を参照)。

### 6.4 参照すべき他の項目

廃棄はセクション13を参照。

---

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 7.1 安全な取扱いのための予防措置

蒸気や噴霧の吸い込みを避けること。発火源から離しておいてくださいー禁煙。静電気の蓄積を防止する手段を講じる。注意事項は項目2.2を参照。

### 7.2 配合禁忌等を踏まえた保管条件

容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。一度開けた容器は注意深く再度密封し、漏れを避けるためまっすぐ立てておく。湿気に反応する。

## 7.3 特定の最終用途

項目1.2に記載されている用途以外には、その他の特定の用途が定められていない

---

# 8. ばく露防止及び保護措置

## 8.1 管理濃度

コンポーネント別作業環境測定パラメータ

許容濃度が設定されている物質を含有していない。

## 8.2 曝露防止

### 適切な技術的管理

十分な衛生的作業を行い安全規定に従って取扱う。休憩前や終業時には手を洗う。

### 保護具

#### 眼 / 顔面の保護

顔面シールドおよび保護メガネ NIOSH (US) または EN 166 (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた眼の保護具を使用する。

#### 皮膚及び身体の保護具

手袋を着用して取扱う。使用前に、必ず手袋を検査する。(手袋外面に触れずに)適切に手袋を脱ぎ、本製品の皮膚への付着を避ける。適用法令およびGLPに従い、使用後に汚染手袋を廃棄する。手を洗い、乾燥させる。

選ばれた防護手袋は、EU指令2016/425の仕様と、それから派生する規格EN374を満たすものでなければならない。

#### 飛沫への接触

材質: ブチルゴム

最小厚: 0.3 mm

破過時間: 120 min

試験物質: Butoject? (KCL 897 / Aldrich Z677647, Size M)

データソース: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, 電話 +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de,

試験方法: EN374

EN374とは違った条件の下で、溶液の中、または他の物質と混ぜて使われる場合は、EC認可手袋の供給業者に問い合わせる。この勧告は単なる助言であり、予想される用途の特定状況に精通した産業衛生専門家並びに安全管理者により評価されなければならない。任意の使用方法について許可を受けていると理解すべきではない。

#### 身体の保護

不浸透性衣服, 難燃静電気保護服。、特定の作業場に存在する危険物質の濃度および量に応じて、保護装置のタイプを選択しなければならない。

#### 呼吸用保護具

リスクアセスメントによりろ過式呼吸用保護具が適切であると示されている場所では、工学的制御のバックアップとして、多目的直結式 (US) または ABEK 型 (EN14387) 呼吸用保護具カートリッジ付き全面形呼吸用保護具を使用する。呼吸用保護具が唯一の保護手段である場合、全面形送気マスクを使用する。NIOSH (US) または CEN (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた呼吸用保護具および部品を使用する。

## 9. 物理的及び化学的性質

### Information on basic physicochemical properties

形状	液体
色	無色
臭い	辛らつな甘い香り
pH	データなし
-76 °C : ホンメル (1996) /データなし	
143 °C : Howard (1997)	
30 °C (CC) : Sax (11th, 2004)	
180 °C : ホンメル (1996)	
データなし	
0.7-25.1 vol.% : GESTIS (Access on Aug. 2009)	
3.8 6mmHg (25 °C) : Howard (1997)	
5.11 : Sax (11th, 2004)	
データなし	
0.8909 (20 °C/4 °C) : Merck (14th, 2006)	
7.30E;003 mg/L (25 °C est) : Howard (1997)	
アルコール、エーテルに混和 : Merck (14th, 2006)	
logP=1.20 (exp) : Howard (1997)	
データなし	
データなし	
データなし	
データなし	
データなし	

### 融点・凝固点

-76 °C : ホンメル (1996) /データなし

### 沸点、初留点及び沸騰範囲

143 °C : Howard (1997)

### 引火点

30 °C (CC) : Sax (11th, 2004)

### 自然発火温度

180 °C : ホンメル (1996)

### 燃焼性(固体、ガス)

データなし

## 爆発範囲

0.7-25.1 vol.% : GESTIS (Access on Aug. 2009)

## 蒸気圧

3.8 6mmHg (25 °C) : Howard (1997)

## 蒸気密度

5.11 : Sax (11th, 2004)

## 蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

## 比重(密度)

0.8909 (20 °C/4 °C) : Merck (14th, 2006)

## 溶解度

7.30E;003 mg/L (25 °C est) : Howard (1997)

アルコール、エーテルに混和 : Merck (14th, 2006)

## オクタノール・水分配係数

logP=1.20 (exp) : Howard (1997)

## 分解温度

データなし

## 粘度

データなし

## 粉じん爆発下限濃度

データなし

## 最小発火エネルギー

データなし

## 体積抵抗率(導電率)

データなし

---

## 10. 安定性及び反応性

### 10.1 反応性

データなし

### 10.2 化学的安定性

推奨保管条件下では安定。

### 10.3 危険有害反応可能性

データなし

### 10.4 避けるべき条件

熱、炎、火花。

### 10.5 混触危険物質

酸, 強酸化剤

### 10.6 危険有害な分解生成物

有害な分解生成物が火があるとき生成される。 - 炭素酸化物

その他の分解生成物 - データなし

火災の場合:項目5を参照

---

## 11. 有害性情報

### 急性毒性

#### 経口

ラットのLD50値 3.2-6.4 g/kg (PATTY (5th, 2001))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)とした。

#### 経皮

ウサギのLD50値 18000 mg/kg(IUCLID (2000))に基づき、区分外とした。

#### 吸入

吸入(ガス): GHSの定義における液体である。

吸入(蒸気): ラットのLC50値 4000 ppm/8hr (5656 ppm/4hr)(IUCLID (2000))に基づき、区分4とした。なお、LC50値(4000 ppm/8hr)が飽和蒸気圧濃度(5078 ppm)の90%より低いので、気体の基準値を適用した。

吸入(粉じん、ミスト): データなし。

### 皮膚腐食性・刺激性

ウサギを用いた試験(OECD TG 404, GLP準拠)で刺激性なし(not irritating)との結果 (IUCLID (2000))に基づき、区分外とした。

### 眼に対する重篤な損傷・刺激性

ウサギを用いた試験(OECD TG 405, GLP)において、皮膚反応のスコアは角膜混濁 0、虹彩炎 0、結膜発赤 1.44、結膜浮腫 1.00であり、刺激性なし(not irritating)との結果 (IUCLID (2000))に基づき、区分外とした。

### 呼吸器感作性又は皮膚感作性

呼吸器感作性:データなし。

皮膚感作性:モルモットのマキシマイゼーション試験(OECD TG 406, GLP準拠)において、陽性率0%(0/20)で感作性なし(not sensitizing)との結果 (IUCLID (2000))に加え、26人のボランティアによるマキシマイゼーション試験でも感作性反応が認められなかった(IUCLID (2000))ことから、区分外とした。

### 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、Ames試験では陰性(IUCLID (2000))の報告がある。

### 発がん性



データなし。

### 生殖毒性

データなし。

### 特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)

データなし。

### 特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)

データなし。

### 吸引性呼吸器有害性

データなし。

---

## 12. 環境影響情報

### 12.1 生態毒性

#### 魚毒性

止水式試験 LC50 - *Leuciscus idus* (コイの一種) - 592 mg/l - 48 h

(DIN 38412 T15)

ミジンコ等の水生無脊椎動物

止水式試験 EC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 617 mg/l - 48 h

#### 脊椎動物に対する毒性

(理事会規則 (EC) No. 440/2008, 付属書, C.2)

#### 微生物毒性

EC10 - *Pseudomonas putida* (シュードモナス - ブチダ) - 1.4 g/l - 6 h

備考: (ECOTOX データベース)

### 12.2 残留性・分解性

#### 生分解性

好気性 - 曝露時間 28 d

結果: 100 % - 易分解性。

(修正スツルム試験)

### 12.3 生体蓄積性

データなし

### 12.4 土壌中の移動性

データなし

### 12.5 PBT および vPvB の評価結果

化学物質安全性評価が必要ではない/行っていないため、PBT/vPvB評価データはない。

## 13. 廃棄上の注意

### 13.1 廃棄物処理方法

#### 製品

免許を有する廃棄物処理業者に、余剰物で再使用不可の溶液として処理を依頼する。アフターバーナーとスクラバーが備えられた化学焼却炉で焼却するが、この物質は引火性が高いので点火には特に注意を要する。汚染容器及び包装製品入り容器と同様に処分する。

---

## 14. 輸送上の注意

### 14.1 国連番号

ADR/RID (陸上規制): 2524 IMDG (海上規制): 2524 IATA-DGR (航空規制): 2524

### 14.2 国連輸送名

ADR/RID (陸上規制): ETHYL ORTHOFORMATE

IMDG (海上規制): ETHYL ORTHOFORMATE

IATA-DGR (航空規制): Ethyl orthoformate

### 14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID (陸上規制): 3 IMDG (海上規制): 3 IATA-DGR (航空規制): 3

### 14.4 容器等級

ADR/RID (陸上規制): III IMDG (海上規制): III IATA-DGR (航空規制): III

### 14.5 環境危険有害性

ADR/RID: 非該当 IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): IATA-DGR (航空規制): 非該当  
非該当

### 14.6 特別の安全対策

なし

### 14.7 混触危険物質

酸, 強酸化剤

---

## 15. 適用法令

### 労働安全衛生法

危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号) その他の引火点30℃以上65℃未満のもの

### 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)

### 船舶安全法

引火性液体類(危規則第3条危険物告示別表第1) オルソギ酸エチル

## 航空法

引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1) オルトギ酸エチル

## 港則法

危険物・引火性液体類(法第21条2、則第12条、昭和54告示547別表二ホ) オルソギ酸エチルエステル

---

## 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輸送に関する規則

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](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。