

# 安全データシート

## クロロギ酸イソプロピル

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 : クロロギ酸イソプロピル  
CB番号 : CB5702693  
CAS : 108-23-6

#### 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 : 殺虫剤の反応中間体、動物用医薬品、重合開始剤  
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 : 010-86108875

### 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  
引火性・可燃性ガス 分類対象外  
引火性エアゾール 分類対象外  
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2  
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  
水反応可燃性物質 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4

急性毒性(経皮) 分類できない

急性毒性(吸入:ガス) 分類対象外

急性毒性(吸入:蒸気) 区分1

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1

眼に対する重篤な損傷性・刺激性 区分1

呼吸器感受性 分類できない

皮膚感受性 分類できない

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

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分2(呼吸器系)

特定標的臓器毒性(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

### ラベル要素

#### 絵表示又はシンボル

GHS02	GHS05	GHS06	GHS08

#### 注意喚起語

危険

#### 危険有害性情報

引火性の高い液体および蒸気

飲み込むと有害

吸入すると有毒

重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷

#### 注意書き

##### [安全対策]

熱、火花、裸火、高温体など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。

容器および受器を接地すること。

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予防措置を講ずること。

粉じん、ミストを吸入しないこと。

屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。

この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。

取扱い後は手や顔をよく洗うこと。

保護手袋、保護衣、保護面を着用すること。

#### [応急措置]

飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。直ちに医師に連絡すること。

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。

皮膚を流水、シャワーで洗うこと。直ちに医師に連絡すること。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。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。コンタクトレンズを着用している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。直ちに医師に連絡すること。

火災の場合：消火するために粉末、乾燥砂、泡を使用すること。

#### [保管]

容器を密閉して換気の良いところで保管すること。

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委託すること。

---

## 3. 組成及び成分情報

化学物質 / 混合物の区別:	: 化学物質
化学名又は一般名:	: クロロギ酸イソプロピル
濃度又は濃度範囲:	: >97.0%(GC)(T)
CAS RN:	: 108-23-6
別名	: Chloroformic Acid Isopropyl Ester
化学式:	: C <sub>4</sub> H <sub>7</sub> ClO <sub>2</sub>
官報公示整理番号 化審法:	: (2)-1144, (2)-1704
官報公示整理番号 安衛法:	: 公表化学物質

---

## 4. 応急措置

#### 吸入した場合:

被災者を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。多量の水と石鹼で洗うこと。直ちに医師に連絡すること。

#### 目に入った場合:

水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを容易にはずせる場合は外して洗うこと。直ちに医師に連絡すること。

#### 飲み込んだ場合:

直ちに医師に連絡すること。口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

#### 応急措置をする者の保護:

救助者はゴム手袋、密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

---

## 5. 火災時の措置

#### 適切な消火剤:

粉末, 二酸化炭素

#### 使ってはならない消火剤:

水

#### 特有の消火方法:

消火作業は、風上から行い、周囲の状況に応じた適切な消火方法を用いる。関係者以外は安全な場所に退去させる。周辺火災時、容器に水を噴霧して冷却するが、水が直接かからないようにする。安全に対処できるならば着火源を除去すること。

#### 消火を行う者の保護:

消火作業の際は、必ず保護具を着用する。

---

## 6. 漏出時の措置

#### 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置:

特別個人用保護具(自給式呼吸器)を着用する。

漏出場所の風上から作業し、風下の人を退避させる。

十分に換気を行う。

漏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入りを禁止する。

#### 環境に対する注意事項:

製品が排水路に排出されないよう注意する。

#### 封じ込め及び浄化の方法及び機材:

乾燥砂、不燃性吸収剤などに吸収させて密閉できる容器に回収する。

大量の流出には盛土で囲って流出を防止する。

付着物、回収物などは、関係法規に基づき速やかに処分する。

#### 二次災害の防止策:

水と接触させないこと。

付近の着火源、高温体などを速やかに取り除く。

着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。

火花を発生しない安全な用具を使用する。

---

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

#### 技術的対策:

取扱いは換気のよい場所で行う。適切な保護具を着用する。漏れ、あふれ、飛散しないよう注意し、みだりに蒸気を発生させない。熱、火花、裸火、高温体などの着火源から遠ざけること。禁煙。静電気対策を行う。設備などは防爆型を用いる。取扱い後は手や顔などをよく洗う。

#### 注意事項:

できれば、密閉系で取扱う。蒸気やエアゾールが発生する場合には、換気、局所排気を用いる。

#### 安全取扱い注意事項:

皮膚、眼および衣類との接触を避ける。容器の内圧が高くなっている場合がある。開封は十分な注意のもとに行うこと。

### 保管

#### 適切な保管条件:

容器を密栓して防爆型冷蔵庫に保管する。不活性ガスを充填する。湿気を避ける。施錠して保管する。酸化剤などの混触危険物質から離して保管する。

#### 避けるべき保管条件:

熱, 湿気

#### 安全な容器包装材料:

法令の定めるところに従う。

---

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 設備対策:

密閉化した設備又は局所排気装置を設ける。取扱い場所の近くに洗眼及び身体洗浄用の設備を設ける。

### 管理濃度:

設定されていない。

### 保護具

#### 呼吸用保護具:

防毒マスク、自給式呼吸器、送気マスク等。

#### 手の保護具:

不浸透性の手袋。

#### 眼、顔面の保護具:

保護眼鏡(ゴーグル型)。状況に応じ保護面。

#### 皮膚及び身体の保護具:

不浸透性の保護衣。状況に応じ、保護長靴。

## 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	鋭い刺激臭
pH	データなし
-80 °C : Sax (11th, 2004) / -80 °C : Sax (11th, 2004)	
105 °C (分解) : Ullmanns (E) (2003)	
20 °C (CC) : ICSC (2003)	
>500 °C : Sax (11th, 2004)	
データなし	
4~15 vol% (空气中) : ICSC (J) (2003)	
37 mmHg (25 °C) : SRC (2009)	
4.2 (20 °C) : Sax (11th, 2004)	
データなし	
1.078 (20 °C / 4 °C) : Sax (11th, 2004) (データなし)	
1.26E+004 mg/L : SRC (2009)	
エタノールに易溶 : Lide (88th, 2008)	
logP = 1.04 : SRC (2009)	
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

-80 °C : Sax (11th, 2004) / -80 °C : Sax (11th, 2004)

### 沸点、初留点及び沸騰範囲

105 °C (分解) : Ullmanns (E) (2003)

### 引火点

20 °C (CC) : ICSC (2003)

### 自然発火温度

>500 °C : Sax (11th, 2004)

### 燃焼性(固体、ガス)

データなし

## 爆発範囲

4~15 vol% (空气中) : ICSC (J) (2003)

## 蒸気圧

37 mmHg (25 °C) : SRC (2009)

## 蒸気密度

4.2 (20 °C) : Sax (11th, 2004)

## 蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

## 比重(密度)

1.078 (20 °C / 4 °C) : Sax (11th, 2004) (データなし)

## 溶解度

1.26E+004 mg/L : SRC (2009)

エタノールに易溶 : Lide (88th, 2008)

## オクタノール・水分配係数

logP = 1.04 : SRC (2009)

## 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

### 反応性:

情報なし

### 化学的安定性:

適切な条件下においては安定。

### 危険有害反応可能性:

水との接触により分解し、有毒なガスを発生する。

### 避けるべき条件:

火花, 裸火, 静電放電, 湿気

### 混触危険物質:

酸化剤, 強塩基, 水, アルコール類, 金属塩, 鉄

### 危険有害な分解生成物:

一酸化炭素、二酸化炭素など

---

## 11. 有害性情報

### 急性毒性

#### 経口

ラットLD50値は 1070 mg/kg bw(PATTY (5th, 2001))に基づき、区分4とした。

#### 経皮

データ不足で分類できない。なお、ウサギLD50値= 11300 mg/kg bw(RTECS (2006))のデータがある。

#### 吸入

吸入(ガス): GHS定義における液体である。

吸入(蒸気): ラットの毒性値として、LCLo < 100 mg/m<sup>3</sup>/5h = (22.3 ppm/4h; 0.112 mg/L/4h)、LC100 = 6450 mg/m<sup>3</sup>/50min = (586 ppm/4h; 2.938 mg/L/4h)の記述(PATTY (5th, 2001))に基づき区分1とした。なお、LCLo = 122000 mg/m<sup>3</sup>/1h(12.18 ppm/4h; 61 mg/L/4h)のデータも記載されているが本文に「高濃度の吸入ばく露では即時の肺水腫による死亡を招く」との記載から分類に採用しなかった。なお、飽和蒸気圧濃度は48684 ppm; 244.16 mg/Lであることから試験はほとんどミストを含まない蒸気で試験されたと考えられ、気体の評価値を用いた。

吸入(粉じん、ミスト): データなし。

### 皮膚腐食性・刺激性

モルモットを用いた試験で皮膚への直接滴下により痂皮形成を伴う重度の壊死を生じさせるとの報告(PATTY (5th, 2001))、及び本物質が皮膚に刺激性及び腐食性を有するとの記載(HSDB (2003))に基づき、区分1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で眼との直接の接触により永続的角膜混濁を起こすとの報告(PATTY (5th, 2001))、ヒトのばく露における主な所見は眼の刺激性と接触面の熱傷(HSDB (2003))であり、さらに、本物質が眼に刺激性及び腐食性を有するとの記載(HSDB (2003))に基づき、区分1とした。なお、本物質は皮膚に対し腐食性物質として分類されている。

### 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: データなし。

### 生殖細胞変異原性

データなし。

### 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)

高濃度の吸入ばく露では即時の肺水腫による死亡を招き、低濃度では呼吸窮迫、虚脱、痙攣を起こすとの記述(PATTY (5th, 2001))、ラットの122000 mg/m<sup>3</sup>(61 mg/L)で即時の肺水腫による死亡、ガイダンスの区分2に相当する用量6450 mg/m<sup>3</sup>/50min =(1.344 mg/L/4h)で呼吸窮迫、虚脱、痙攣をおこし死亡の記述(PATTY (5th, 2001)、HSDB (2003))。また、本物質は気道に刺激性および腐食性を示し、遅発性急性肺障害を起こし得るとの記述(HSDB (2003))に基づき区分2(呼吸器系)とした。

### 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

### 生態毒性:

#### 魚類:

情報なし

#### 甲殻類:

情報なし

#### 藻類:

情報なし

### 残留性・分解性:

51% (by BOD) , 100% (by HPLC) , 94% (by TOC) \* 既存化学物質安全性点検による判定結果: 難分解性

### 生体蓄積性(BCF):

情報なし

### 土壌中の移動性

#### オクターノール水分配係数:

1.04

#### 土壌吸着係数(Koc):

12

#### ヘンリー定数(PaM 3/mol):

420

### オゾン層への有害性:

情報なし

## 13. 廃棄上の注意

適切な保護具を着用する。

地方条例や国内規制に従う。

焼却処理する場合には、アフターバーナー及びスクラバーを備えた焼却炉で焼却する。

引火性が高いため十分注意する。

空容器を処分する時は、内容物を完全に除去した後に行う。

処理施設がないなどの理由で廃棄できない場合は、許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託する。

---

## 14. 輸送上の注意

**国連番号:**

2407

**品名(国連輸送名):**

Isopropyl chloroformate

**国連分類:**

クラス6.1(毒物)

**副次的危険性:**

クラス3(引火性液体) / クラス8(腐食性物質)

**輸送の特定の安全対策及び条件:**

運搬に際しては容器に漏れないことを確かめ、転倒、落下、損傷のないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行い、法令の定めるところに従う。

---

## 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0℃以上30℃未満のもの

**消防法**

第4類引火性液体、第一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**

毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1) クロロギ酸イソプロピルエステル

**航空法**

輸送禁止

**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) クロロギ酸イソプロピルエステル

---

## 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?>  
<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。