

# 安全データシート

## トリクロロアセトアルデヒド

改訂日: 2024-01-29 版番号: 1

### 1. 化学品及び会社情報

#### 製品識別子

製品名 : トリクロロアセトアルデヒド  
CB番号 : CB0437024  
CAS : 75-87-6  
同義語 : トリクロロアセトアルデヒド

#### 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 : 医薬・農薬(ジクロロボス等)合成中間体/DDVP中間体(原料),抱水クロラールは催眠剤  
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

##### (物化危険性及び健康有害性)

H31.3.15、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改訂版 (ver1.1):JIS Z7252:2014準拠) を使用

GHS改訂4版を使用

##### 物理化学的危険性

##### 健康に対する有害性

急性毒性(経口) 区分4

急性毒性(経皮) 区分4

急性毒性(吸入:蒸気) 区分1

皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分3

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分2B

生殖細胞変異原性 区分1B

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)、区分3(麻酔作用)

## 分類実施日

### (環境有害性)

環境に対する有害性はH18年度、GHS分類マニュアル(H18.2.10版)を使用

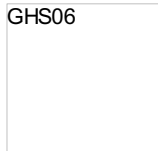
### 環境に対する有害性

-

## GHSラベル要素

### 絵表示

GHS06



どくろ 健康有害性

### 注意喚起語

危険

### 危険有害性情報

飲み込むと有害 皮膚に接触すると有害 吸入すると生命に危険 軽度の皮膚刺激 眼刺激 遺伝性疾患のおそれ 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 呼吸器の障害 眠気またはめまいのおそれ

### 注意書き

#### 安全対策

取扱い後は...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。保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。【換気が不十分な場合】呼吸用保護具を着用すること。使用前に取扱説明書を入手すること。全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。

#### 応急措置

飲み込んだ場合:気分が悪い時は医師に連絡すること。口をすすぐこと。皮膚に付着した場合:多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。気分が悪いときは、医師に連絡すること。特別な処置が必要である(このラベルの...を見よ)。注) "...は、ラベルに解毒剤等中毒時の情報提供を受けるための連絡先などが記載されている場合のものです。ラベル作成時には、"...を適切に置き換えてください。汚染された衣服を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。吸入した場合:空気の新鮮な場所に移動し、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。特別な処置が緊急に必要である(このラベルの...を見よ)。注) "...は、ラベルに解毒剤等中毒時の情報提供を受けるための連絡先などが記載されている場合のものです。ラベル作成時には、"...を適切に置き換えてください。皮膚刺激が生じた場合:医師の診断/手当てを受けること。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。眼の刺激が続く場合: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。

#### 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依頼して廃棄すること。

### 他の危険有害性

-

## 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 : トリクロロアセトアルデヒド

別名	: クロラール トリクロロエタナール 無水クロラール Acetaldehyde, trichloro- trichloroacetaldehyde
濃度又は濃度範囲	: 100%
分子式(分子量)	: C <sub>2</sub> HCl <sub>3</sub> O (147.39)
CAS番号	: 75-87-6
官報公示整理番号	: 2-528
<del>(特許法)</del> 整理番号	: 情報なし
<del>(薬機法)</del> 与する不純物及び	: -
安定化添加物	

---

## 4. 応急措置

「2.危険有害性の要約」における応急措置も確認すること。

### 吸入した場合

被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

医師の診断、手当てを受けること。

直ちに医師に連絡すること。

### 皮膚に付着した場合

多量の水と石鹸で洗うこと。

汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。

医師の診断、手当てを受けること。

医師に連絡すること。

汚染された衣類を脱ぐこと。

### 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。

眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。

医師の診断、手当てを受けること。

医師に連絡すること。

### 飲み込んだ場合

口をすすぐこと。

医師の診断、手当てを受けること。

医師に連絡すること。

### 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

データなし

### 応急措置をする者の保護

情報なし

### 医師に対する特別な注意事項

情報なし

---

## 5. 火災時の措置

### 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

火災によって刺激性、腐食性及び/又は毒性のガスを発生するおそれがある。蒸気が空気と爆発性混合気をつくるおそれがある:屋内、屋外又は下水溝で爆発の危険がある。加熱により容器が爆発するおそれがある。熱、火花及び火災で発火するおそれがある。

### 特有の消火方法

移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。危険でなければ火災区域から容器を移動する。消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

### 消火を行う者の保護

消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

---

## 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

情報なし

### 環境に対する注意事項

情報なし

### 封じ込め及び浄化の方法及び機材

情報なし

---

## 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。

#### 安全取扱い注意事項

使用前に使用説明書を入手すること。

すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

皮膚との接触を避けること。

眼に入れないこと。

飲み込まないこと。

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。

#### 接触回避

情報なし

#### 衛生対策

情報なし

#### 保管

##### 安全な保管条件

情報なし

##### 安全な容器包装材料

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(2019年度版)

未設定

#### 許容濃度

##### ACGIH(2019年度版)

未設定

#### 設備対策

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、装置の密閉化又は局所排気装置を設置すること。適切な呼吸器保護具を着用すること。必要に応じて個人用呼吸器保護具を使用すること。

#### 保護具

##### 呼吸用保護具

情報なし

##### 手の保護具

適切な保護手袋を着用すること。必要に応じて個人用保護手袋を使用すること。

##### 眼の保護具

適切な眼の保護具を着用すること。

##### 皮膚及び身体の保護具

適切な保護衣を着用すること。

## 9. 物理的及び化学的性質

### Information on basic physicochemical properties

形状	液体
色	無色
臭い	刺激臭
臭いのしきい(閾)値	情報なし
pH	データなし
-57.5℃ : NITE総合検索 (Access on Jul. 2008)	
97.8℃ : NITE総合検索 (Access on Jul. 2008)	
75℃ : CERI ハザードデータ集 (2002)	
データなし	
データなし	
データなし	
4.7kPa (20℃) : CERI ハザードデータ集 2000-52 (2001)	
5.08 (空気=1) : CERI ハザードデータ集 (2002)	
1.5121g/cm <sup>3</sup> (20/4℃) : NITE総合検索 (Access on Jul. 2008)	
水:30000mg/L : PHYSPROP Database (2005)	
0.99 (実測値) : NITE総合検索 (Access on Jul. 2008)	
データなし	
データなし	
データなし	

### 融点・凝固点

-57.5℃ : NITE総合検索 (Access on Jul. 2008)

### 沸点、初留点及び沸騰範囲

97.8℃ : NITE総合検索 (Access on Jul. 2008)

### 引火点

75℃ : CERI ハザードデータ集 (2002)

### 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

4.7kPa (20℃) : CERI ハザードデータ集 2000-52 (2001)

## 蒸気密度

5.08 (空気=1) : CERI ハザードデータ集 (2002)

## 比重(相対密度)

1.5121g/cm<sup>3</sup> (20/4°C) : NITE総合検索 (Access on Jul. 2008)

## 溶解度

水:30000mg/L : PHYSPROP Database (2005)

## n-オクタノール/水分配係数

0.99 (実測値) : NITE総合検索 (Access on Jul. 2008)

## 自然発火温度

データなし

## 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

「危険有害反応可能性」を参照。

### 化学的安定性

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

情報なし

### 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

ラットを用いた経口投与試験のLD50 480mg/kg(CICAD 25(2000))に基づき、区分4とした。

## 経皮

モルモットを用いた経皮投与試験のLD50 1,510mg/kg、15,000 mg/kg(CERIハザードデータ集2000-52(2001))のうち低い値1,510 mg/kgから区分4とした。

## 吸入:ガス

GHSの定義による液体のため、分類対象外とした。

## 吸入:蒸気

ラットを用いた吸入暴露試験(蒸気)のLC50 2.12mg/L(4時間)(CERIハザードデータ集2000-52(2001))、0.44 mg/L(環境省リスク評価第3巻(2004))に基づき、小さい方の値を用いて区分する。0.44 mg/Lは換算係数を用いると73ppmが得られた。

飽和蒸気圧4.7 kPa(20℃)(CERIハザードデータ集2000-52(2001))における飽和蒸気圧濃度は47000ppmである。今回得られたLC50は、飽和蒸気圧濃度の90%より低い濃度であるため、「ミストがほとんど混在しない蒸気」として、ppm濃度基準値で区分1とした。

## 吸入:粉じん及びミスト

データなし。

## 皮膚腐食性及び皮膚刺激性

CERI・NITE有害性評価書 No.97(2004)のヒト症例の報告の記述に「抱水クロラールは皮膚及び粘膜刺激性があり、臨床用量で胃痛、吐き気、嘔吐を起こすことがある」とあることから、「皮膚刺激性を有する」と考えられるが、刺激性の程度のデータがないため、区分3とした。

なお、「トリクロロアセトアルデヒドは生体内では水と反応して速やかに水和物である抱水クロラールとなる。」(NITE初期リスク評価書 No.97(2005))との記載があるが、本物質の分類に際しては、評価書にトリクロロアセトアルデヒドを用いて試験を行ったとする明確な記述がある報告に限定し、それを分類の資料として採用した。

## 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

CERI・NITE有害性評価書 No.97(2004)のヒト症例の報告の記述に「抱水クロラールは皮膚及び粘膜刺激性があり、臨床用量で胃痛、吐き気、嘔吐を起こすことがある」とあることから、「皮膚刺激性を有する」と考えられるが、刺激性の程度のデータがないため、区分2Bとした。

なお、「トリクロロアセトアルデヒドは生体内では水と反応して速やかに水和物である抱水クロラールとなる。」(NITE初期リスク評価書 No.97(2005))との記載があるが、本物質の分類に際しては、評価書にトリクロロアセトアルデヒドを用いて試験を行ったとする明確な記述がある報告に限定し、それを分類の資料として採用した。

## 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

NITE初期リスク評価書 No.97(2005)、NTP DB(Access on April 2006)、IARC 63(1995)の記述から、経世代変異原性試験なし、生殖細胞in vivo変異原性試験(小核試験)で陽性、であることから「区分1B」とした。

## 発がん性

### 【分類根拠】

ヒトでの発がん性についての情報は、(7)に限られている。

本物質(クロラール)は水溶液中では速やかに抱水クロラールに変換されることから、抱水クロラールの情報を評価に用いた。

(1)のIARCの分類結果及び(2)~(6)の試験結果に基づき、区分1Bとした。IARCの2014年分類見直し変更に伴い、旧分類を見直した結果、区分を



変更した。

なお、NTPは(3)、(4)の結果を発がん性に関して、それぞれ不明瞭な(equivocal)、いくらか(some)の証拠として分類を行っていないが、ガイドランスに従いIARCの評価を採用した。

#### 【根拠データ】

(1) IARCは実験動物において本物質及び抱水クロラルの発がん性の十分な証拠があるとしてグループ2Aに分類している(IARC 106(2014))。

IARC以外に国内外の分類機関による既存分類はない。

(2)雄マウスに抱水クロラル(CAS:302-17-0)を104週間飲水投与した2件の試験において、肝細胞腺腫および肝細胞がんの増加が認められた(IARC 106(2014))。

(3)雌マウスに抱水クロラルを2年間強制経口投与した試験において、悪性リンパ腫と下垂体腺腫の頻度増加が認められた。ただし、悪性リンパ腫については、実施機関であるNTPは、背景データの範囲内であることから発がん性の評価に使用していない(NTP TR502(2002)、IARC 106(2014))。

(4)雄マウスに抱水クロラルを2年間強制経口投与した試験において、肝細胞がんの増加が認められた(NTP TR503(2002)、IARC 106(2014))。

(5)ラットに抱水クロラルを104週間飲水投与した試験で、雄の低用量群で肝細胞がんの発生が背景頻度より高かった(IARC 106(2014))。

(6)抱水クロラルの生体内における吸収・分布・代謝の様式はヒトと実験動物で大きな類似性がある。また、また、抱水クロラルが遺伝毒性物質であると示唆する強力な証拠が得られている(IARC 106(2014))。

#### 【参考データ等】

(7)ヒトでの発がん性について、米国の調査において、抱水クロラル処方とがん発症との間に有意な相関はみられなかった(IARC 106(2014))。

#### 生殖毒性

環境省リスク評価第2巻(2003)、CICAD 25(2000)、IARC 63(1995)の記述から、親動物の一般状態についての記載はないが、次世代に学習能の障害がみられていることによる。

---

## 12. 環境影響情報

### 生態毒性

#### 水生環境有害性(急性)

甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50=112mg/L(CERI・NITE有害性評価書、2005)他から、区分外とした。

#### 水生環境有害性(長期間)

難水溶性でなく(水溶解度=30000mg/L(PHYSROP Database、2005))、急性毒性が低いことから、区分外とした。

#### オゾン層への有害性

-

---

## 13. 廃棄上の注意

### 残余廃棄物

廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。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。廃棄物の処理を委託する場合、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。

## 汚染容器及び包装

容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制なら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

2075/1760

#### 国連品名

CHLORAL, ANHYDROUS, STABILIZED/CORROSIVE LIQUID, N.O.S.

#### 国連危険有害性クラス

6.1/8

#### 副次危険

該当しない

#### 容器等級

III

#### 海洋汚染物質

該当しない

#### MARPOL73/78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

該当しない

### 国内規制

#### 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。

#### 陸上規制情報

道路法の規定に従う。

### 特別な安全上の対策

道路法の規定によるイエローカード携行の対象物

### その他(一般的)注意

化学品を扱う場合の一般的な注意として、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。

### 緊急時応急措置指針番号\*

153

## 15. 適用法令

法規制情報は作成年月日時点に基づいて記載されております。事業場において記載するに当たっては、最新情報を確認してください。

該当しない

---

## 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](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。