

安全データシート

3-トリメトキシシリルプロピルクロリド

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	: 3-トリメトキシシリルプロピルクロリド
CB番号	: CB9134049
CAS	: 2530-87-2
EINECS番号	: 219-787-9
同義語	: (3-クロロプロピル)トリメトキシシラン

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	: シランカップリング剤
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

平成24年。政府向けGHS分類ガイダンス(H22.7版)を使用 GHS改訂4版を使用

物理化学的危険性

引火性液体 区分3

健康に対する有害性

皮膚腐食性/刺激性 区分2

眼に対する重篤な損傷/眼刺激性 区分2B

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(麻酔作用)

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分2(膀胱)

環境に対する有害性

水生環境有害性(急性) 分類実施中

水生環境有害性(長期間) 分類実施中

オゾン層への有害性 分類実施中

2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

絵表示



注意喚起語

警告

危険有害性情報

H227 可燃性液体。

注意書き

安全対策

P210 熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。

P280 保護手袋 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

応急措置

P370 + P378 火災の場合：消火するために乾燥砂、粉末消火剤 (ドライケミカル) 又は耐アルコール性フォームを使用すること。

保管

P403 換気の良い場所で保管すること。

廃棄

P501 内容物 / 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

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
化学特性(示性式、構造式 等)	: C ₆ H ₁₅ ClO ₃ Si
分子量	: 198.72 g/mol
CAS番号	: 2530-87-2
EC番号	: 219-787-9
化審法官報公示番号	: 2-2079
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

吸入した場合

吸入後は新鮮な空気を吸うこと。

皮膚に付着した場合

皮膚に接触した場合: すべての汚染された衣類を直ちに脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。コンタクトレンズをはずす。

飲み込んだ場合

飲み込んだ後は水を飲ませる(多くても2杯)。気分が悪い場合は医師の診察を受ける。

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

本物質/混合物に対する消火剤の制限なし

適切な消火剤

水 泡 二酸化炭素 (CO₂) 粉末

5.2 特有の危険有害性

炭素酸化物

塩化水素ガス

ケイ素酸化物

可燃性。

蒸気は空気より重く、床に沿って広がることもある。

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

火災時に有害な燃焼ガスや蒸気を生じるおそれあり。

5.3 消防士へのアドバイス

火災時には、自給式呼吸器を着用する。

5.4 詳細情報

容器を危険ゾーンから移動させて水で冷やすこと。ガス/蒸気/ミストを水スプレージェットで抑える(除去する)。消火水が、地上水または地下水のシステムを汚染しないようにする。

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

救急隊員以外への助言: 蒸気、エアゾールを吸入してはならない。熱や発火源から遠ざける。危険なエリアから避難し、緊急時手順に従い、専門家に相談のこと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

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

排水溝に蓋をすること。こぼれたら集めて結合させ、ポンプですくい取る。物質の制限があれば順守のこと(セクション7、10参照)液体吸収

剤(例. Chemizorb®)で処置すること。正しく廃棄すること。関係エリアを清掃のこと。

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

火災及び爆発の予防

炎、熱および発火源から遠ざける。静電気放電に対する予防措置を講ずること。

衛生対策

汚した衣類は替えること。本物質を扱った後は手を洗うこと。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

保管クラス

保管クラス(ドイツ)(TRGS 510): 10: 可燃性液体

保管条件

密閉のこと。空気および湿気に反応する。不活性ガス下に貯蔵する。

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

汚した衣類は替えること。本物質を扱った後は手を洗うこと。

保護具

眼 / 顔面の保護

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。保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみ適用される。溶解、他の物質との混合、および EN374 に記載の逸脱条件での使用については、

CE 認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet:

www.kcl.de)

フルコンタクト

材質: バイトン®

最小厚: 0.7 mm

破過時間: 480 min

試験物質: Vitoject? (KCL 890 / Aldrich Z677698, Size M)

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみ
適用される。溶解、他の物質との混合、およびEN374に記載の逸脱条件での使用については、
CE認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet:

www.kcl.de)

飛沫への接触

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.4 mm

破過時間: 30 min

試験物質: Camatril? (KCL 730 / Aldrich Z677442, Size M)

呼吸用保護具

気化ガス/エアロゾル発生時に必要 次の規格に準拠しているフィルター式呼吸器保護具を推奨し
ます。DIN EN 143、DIN 14387および使用済み呼吸器保護システムに関連する他の付属規格。

環境暴露の制御

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状 液体 (SIDS (2006))

色 無色 (GESTIS (Access on May. 2012))

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。

-50°C(SIDS (2006))

91°C(CRC (91st, 2010))

45°C(CC)(SIDS (2006))

データなし。

データなし。

下限:5.5 vol.% 上限:44 vol.%(GESTIS (Access on May. 2012))

0.34mmHg(25°C, EST)(SRC Phys Prop (Access on May. 2012))

データなし。

1.077 g/cm³(CRC (91st, 2010))

水:6.76 mg/L (at 25°C)(本物質は加水分解するため不安定であり、水溶解度のデータは適切でない可
能性がある。)(SIDS (2006))

アルコール類、トルエン、アセトン等に可溶(有機化合物辞典 (1985))

0.56(本物質は加水分解するため不安定であり、水溶解度のデータは適切でない可能性がある。)(SIDS
(2006))

220°C(NITE総合検索 (Access on May. 2012)(メルク試薬カタログ (Chem DAT)))

データなし。

データなし。

融点・凝固点

-50°C(SIDS (2006))

沸点、初留点及び沸騰範囲

91°C(CRC (91st, 2010))

引火点

45°C(CC)(SIDS (2006))

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

下限:5.5 vol.% 上限:44 vol.%(GESTIS (Access on May. 2012))

蒸気圧

0.34mmHg(25°C, EST)(SRC Phys Prop (Access on May. 2012))

蒸気密度

データなし。

密度

1.077 g/cm³(CRC (91st, 2010))

溶解度

水:6.76 mg/L (at 25°C)(本物質は加水分解するため不安定であり、水溶解度のデータは適切でない可能性がある。)(SIDS (2006))

アルコール類、トルエン、アセトン等に可溶(有機化合物辞典 (1985))

n-オクタノール/水分配係数

0.56(本物質は加水分解するため不安定であり、水溶解度のデータは適切でない可能性がある。)(SIDS (2006))

自然発火温度

220°C(NITE総合検索 (Access on May. 2012)(メルク試薬カタログ(Chem DAT)))

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

10.1 反応性

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

引火点より下のおよそ15ケルビンからの範囲は危険とみなされている。

10.2 化学的安定性

標準的な大気条件(室温)で化学的に安定。

10.3 危険有害反応可能性

次と激しく反応

水

塩基類

酸

10.4 避けるべき条件

空気

強力な熱

10.5 混触危険物質

データなし

10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

11. 有害性情報

急性毒性

経口

ラットに2000 mg/kg投与(OECD TG401; GLP)で死亡例はなく、LD50値は>2000 mg/kg bw(SIDS (2006))との報告に基づき区分外とした。GHS分類:区分外

経皮

ラットに2000 mg/kg投与(OECD TG401; GLP)で死亡例はなく、LD50値は>2000 mg/kg(SIDS (2006))との報告に基づき区分外とした。なお、ウサギの場合はLD50値が3595~3991 mg/kg(SIDS (2006))により、JIS分類基準の区分外(国連分類基準の区分5)となる。GHS分類:区分外

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

吸入:蒸気

データ不足。なお、飽和蒸気下で6時間ばく露により死亡は発生しなかったとの報告があるが、区分を特定できないので分類できない。GHS分類:分類できない

吸入:粉じん及びミスト

データなし。GHS分類:分類できない

皮膚腐食性及び刺激性

ウサギ6匹の皮膚に試験物質原液0.5mLを4時間にわたり半閉塞適用した試験(OECD TG404, GLP)において、適用後72時間に紅斑と浮腫が各3

匹に見られたが、17日後までに消失し、皮膚一次刺激指数(P₁)は3.23で中等度の刺激性(*moderately irritating*)との報告(SIDS (2006))に基づき、区分2とした。なお、ウサギの皮膚に試験物質原液0.5mLを4時間にわたり閉塞または半閉塞適用した別の試験では刺激性は認められず、刺激性なし(*not irritating*)との報告(SIDS (2006))もある。GHS分類:区分2

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ウサギの眼に試験物質原液0.1 mLを適用した試験(OECD TG405; GLP)において、3匹中1匹に軽微な結膜刺激を起こしたのみで刺激性なし(*not irritating*)と評価され、一方、ウサギの眼に試験物質原液0.1 mLを適用した別の試験(OECD TG405; およびGLPに概ね準拠)において、適用1時間以内に分泌物を伴う軽度の発赤と浮腫が見られたが24時間以内に消失、6匹中2匹が4時間以内に軽微な虹彩炎が見られたが角膜の傷害は観察されず、軽度の刺激性(*slightly irritating*)と評価された(SIDS (2006))。危険性の高い区分として後者の試験データに基づき区分2Bとした。GHS分類:区分2B

呼吸器感作性

データなし。GHS分類:分類できない

皮膚感作性

モルモットを用いたビューラー法による皮膚感作性試験(OECD TG406, GLP)において、感作性なし(*not sensitizing*)との評価結果(SIDS(2006))に基づき区分外とした。GHS分類:区分外

生殖細胞変異原性

体細胞*in vivo*変異原性試験として、マウスに腹腔内投与による骨髄細胞を用いた小核試験(OECD TG474, GLP)およびラットに90日間吸入暴露による骨髄細胞を用いた小核試験の結果がいずれも陰性(SIDS(2006))であったことに基づき、区分外とした。なお、*in vitro*試験では、エームステストおよびマウスリンフォーマ試験の結果としていずれも陽性(SIDS (2006))が報告されている。GHS分類:区分外

発がん性

データなし。GHS分類:分類できない

生殖毒性

ラットの交配前14日から雄は28日間、雌は交配および妊娠期間を通じ交配後19日まで反復吸入ばく露による一世代生殖試験(OECD TG422, GLP)の結果、最高用量100 ppmにおいても親動物の一般状態および生殖毒性に影響は見られなかった(SIDS(2006))が、催奇形性を含む子の発生に及ぼす影響に関してはデータ不足のために分類できないとした。GHS分類:分類できない

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

ラットの単回経口投与試験におけるおおよその致死量は10000 mg/kgであり、5000~10000 mg/kg投与後30分で嗜眠、筋協調の消失が観察された(SIDS (2006))。また、ラットに2000 mg/kgを単回経口投与した試験(OECD TG401, GLP)では、投与後6時間迄に歩行異常、うずくまり、よろめきなどの症状が観察されたが、24時間後には全動物とも正常に回復していると思われた(SIDS (2006))。以上の所見に基づき区分3(麻酔作用)とした。GHS分類:区分3(麻酔作用)

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ラットの90日間反復吸入ばく露試験(蒸気、0.004, 0.041, 0.814, 1.627 mg/L、6時間/日)におけるばく露の影響として、100 ppm (0.814 mg/L)雌雄で膀胱上皮過形成の発生増加、雄で腎臓の α -2 μ -グロブリン(硝子滴腎症)発生の頻度および程度の増加が観察された(SIDS (2006))。ばく露濃度(0.814 mg/L)がガイダンス値区分2に相当することから区分2(膀胱)とし、一方、 α -2 μ -グロブリン腎症は雄ラット特有の変化でヒトには当てはまらないことから、分類の根拠としなかった。なお、膀胱上皮過形成の発生増加は、ラットに28日間反復吸入ばく露した別の試験でも観察されている(SIDS (2006))。GHS分類:区分2(膀胱)

吸引性呼吸器有害性

データなし。GHS分類:分類できない

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

半静止試験 LC50 - *Brachydanio rerio* (ゼブラフィッシュ) - > 100 mg/l - 96 h

(指令 67/548/EEC, Annex V, C.1.)

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) - 869 mg/l - 48 h

脊椎動物に対する毒性

(OECD 試験ガイドライン 202)

藻類に対する毒性

止水式試験 EC50 - *Desmodesmus subspicatus* (セネデスマス・サブスピカトゥス) - > 833 mg/l - 72 h

(指令 67/548/EEC, Annex V, C.3.)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 28 d

結果: 84 % - 易分解性。

(OECD テスト ガイドライン 301B)

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。

12.6 内分泌かく乱性

データなし

12.7 他の有害影響

データなし

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

内容及び容器は、関連法規及び各自治体の条例等の規制に従い、産業廃棄物として適切に処理すること。

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

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

14.2 国連輸送名

ADR/RID (陸上規制) : 非危険物

IMDG (海上規制) : Not dangerous goods

IATA-DGR (航空規制) : Not dangerous goods

14.3 輸送危険有害性クラス

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

14.4 容器等級

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

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

15. 適用法令

労働安全衛生法

危険物・引火性の物

消防法

第4類引火性液体、第二石油類非水溶性液体

船舶安全法

引火性物質

航空法

引火性物質

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
- 【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。