

安全データシート

フェニルトリクロロシラン

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 : フェニルトリクロロシラン
CB番号 : CB7468296
CAS : 98-13-5
EINECS番号 : 202-640-8

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 : 撥水剤、絶縁樹脂、耐熱塗料としてのシリコーン合成に用いられる。シリコーン樹脂の中間体。シリコーン樹脂、シリコーン繊維処理剤の改質用モノマー。特殊な耐熱性はしご型ポリシロキサンの単量体

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

H24.1.31、政府向けGHS分類ガイダンス(H22.7月版)を使用

環境に対する有害性はGHS改訂4版を使用

物理化学的危険性

引火性液体 区分4

健康に対する有害性

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/刺激性 区分1

眼に対する重篤な損傷/眼刺激性 区分1

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分2(呼吸器系)

2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

絵表示

GHS05	GHS07
-------	-------

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H227 可燃性液体。

H312 皮膚に接触すると有害。

H314 重篤な皮膚の薬傷及び目の損傷。

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。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

P280 保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

応急措置

P301 + P330 + P331 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

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。皮膚を水【又はシャワー】で洗うこと。

P305 + P351 + P338 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。

P362 + P364 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。

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。

P405 施錠して保管すること。

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。

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	: Phenyltrichlorosilane
化学特性(示性式、構造式 等)	: C ₆ H ₅ Cl ₃ Si
分子量	: 211.55 g/mol
CAS番号	: 98-13-5
EC番号	: 202-640-8
化審法官報公示番号	: 3-2634
安衛法官報公示番号	: -

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

一般的アドバイス

応急措置担当者は自分が暴露しないよう、適切な防護を行う。この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸入後は新鮮な空気を吸うこと。ただちに医師の診察を受けること。

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。直ちに医師を呼ぶ。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。ただちに眼科医の診察を受けること。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(多くてもグラス2杯)、嘔吐を避ける(穿孔のリスクあり)直ちに医師を呼ぶ。中和させようとしないこと。

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

泡水

適切な消火剤

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。

次の臓器には触れないであろう: 水

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

自給式呼吸器がある場合のみ危険区域に留まってもよい。安全なゾーンまで離れるか適切な保護衣を着用して、皮膚に触れないようにすること。

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。触れないようにすること。十分な換気を確保する。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

安全取扱注意事項

作業場を乾燥状態に保つこと。本品が水と接しないようにすること。

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

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。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): 8A: 可燃性、腐食性危険物

保管条件

密閉のこと。鍵をかけておくか、資格のあるまたは認可された人のみが入り出できる場所に入れておく。保管中は、製品と水との接触を絶対に避ける。湿気に反応する。窒素下に貯蔵する。

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

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。

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。密着性の高い安全ゴーグル

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: ブチルゴム

最小厚: 0.7 mm

破過時間: 480 min

試験物質: Butoject® (KCL 898)

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: 240 min

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

身体の保護

保護衣

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	無色 (ホムル (1996))
色	液体 (ホムル (1997))
臭い	刺すようなにおい (ホムル (1996))
臭いのしきい(閾)値	データなし。
pH	<1 (1 g/L) (GESTIS (Access on Dec. 2010))
-40°C (ホムル (1996))	
201°C (Howard (1997))	

86°C (GESTIS (Access on Dec. 2010))

データなし。

データなし。

上限:9.2% (HSDB (2010))

下限:1.5% (HSDB (2010))

0.426mmHg(25°C) (Howard (1997))

7.36 (air=1) (NFPA(13th.2006))

1.321g/cm³(20°C/°C) (Lide (90th, 2009))

水:3.19mg/L (25°C) (Howard (1997))

四塩化炭素、クロロホルム、二硫化炭素に溶解 (Lide (90th, 2009))

3.60 (EST) (Howard (1997))

>400°C (HSDB (2010))

データなし。

データなし。

大部分の金属には強い腐食作用を示すので容器には適さない(ホノ(1996))という情報がある。

水素または水蒸気と非常に激しく反応し、発熱し塩化水素または塩酸蒸気が生じる。(ホノ(1996))

融点・凝固点

-40°C (ホノ(1996))

沸点、初留点及び沸騰範囲

201°C (Howard (1997))

引火点

86°C (GESTIS (Access on Dec. 2010))

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

上限:9.2% (HSDB (2010))

下限:1.5% (HSDB (2010))

蒸気圧

0.426mmHg(25°C) (Howard (1997))

蒸気密度

7.36 (air=1) (NFPA(13th.2006))

密度

1.321g/cm³(20°C/°C) (Lide (90th, 2009))

溶解度

水:3.19mg/L (25℃) (Howard (1997))

四塩化炭素、クロロホルム、二硫化炭素に溶解 (Lide (90th, 2009))

n-オクタノール/水分配係数

3.60 (EST) (Howard (1997))

自然発火温度

>400℃ (HSDB (2010))

分解温度

データなし。

粘度(粘性率)

データなし。

その他のデータ

大部分の金属には強い腐食作用を示すので容器には適さない(ホ川(1996))という情報がある。

水素または水蒸気と非常に激しく反応し、発熱し塩化水素または塩酸蒸気が生じる。(ホ川(1996))

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

水と激しく反応。

10.2 化学的安定性

湿気に弱い

10.3 危険有害反応可能性

次との反応で燃焼ガスや蒸気の発火または生成のおそれ

アンモニア

次により発熱反応を生じる

次との反応で有毒ガスや煙を生じる

酸化剤

水

次と激しく反応

アルコール類

アミン

塩基

酸

10.4 避けるべき条件

強力な熱

湿気

10.5 混触危険物質

金属

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

ラットのLD50値は2390 mg/kg (HSDB (2010))との報告がある。GHS分類:区分外(国連分類基準:区分5) ラットのLD50値は2390 mg/kg (HSDB (2010))との報告がある。GHS分類:区分外(国連分類基準:区分5)

経皮

ウサギのLD50値は1166 mg/kg(HSDB (2010))との報告がある。GHS分類:区分4

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

マウスのLC50値は 0.33 mg/L/2h (4時間換算:0.23 mg/L (26.6 ppm))(HSDB (2010))との報告がある。なお、LC50値(0.33 mg/L = 38.2 ppm)が飽和蒸気圧濃度(561 ppm)の90%より低いため気体の基準値を適用。GHS分類:区分1 マウスのLC50値は 0.33 mg/L/2h (4時間換算:0.23 mg/L (26.6 ppm))(HSDB (2010))との報告がある。なお、LC50値(0.33 mg/L = 38.2 ppm)が飽和蒸気圧濃度(561 ppm)の90%より低いため気体の基準値を適用。GHS分類:区分1

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

ウサギの試験で強い腐食性(highly corrosive)との結果(IUCLID (2000))、および別のウサギの試験でも腐食性(corrosion)を示した結果(HSDB(2000))がある。GHS分類:区分1

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において、角膜を重視した10段階評価により、傷害の程度が最大の場合の評点10に対し9であった(HSDB (2010))との報告がある。また、ウサギを用いた別の試験で強い腐食性(highly corrosive)との結果(IUCLID (2000))もある。GHS分類:区分1

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

データなし。GHS分類:分類できない

生殖細胞変異原性

データなし。GHS分類:分類できない

発がん性

データなし。GHS分類:分類できない

生殖毒性

データなし。GHS分類:分類できない

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

マウスに本物質の蒸気ばく露により、低濃度で運動亢進、痙攣に加え、呼吸困難、チアノーゼおよび粘膜刺激症状を示したとのデータ(HSDB (2010))がある。さらに投与後の観察期間中に死亡動物では脳および肺の浮腫、肝臓の変性ととも肺の傷害が明瞭であった(HSDB (2010)、GESTIS (Access on Dec. 2010))との報告がある。なお、LC50値が0.23 mg/L/4hであるが、List 2のデータであって、判定基準を満たさない。本物質を呼吸すると肺の刺激により咳や息切れを起こし、高濃度では応急医療を必要とする重度の呼吸困難を伴う肺水腫を起こす(HSFS (2000))との警告がある。GHS分類:区分2(呼吸器系) マウスに本物質の蒸気ばく露により、低濃度で運動亢進、痙攣に加え、呼吸困難、チアノーゼおよび粘膜刺激症状を示したとのデータ(HSDB (2010))がある。さらに投与後の観察期間中に死亡動物では脳および肺の浮腫、肝臓の変性ととも肺の傷害が明瞭であった(HSDB (2010)、GESTIS (Access on Dec. 2010))との報告がある。なお、LC50値が0.23 mg/L/4hであるが、List 2のデータであって、判定基準1b3を満たさない。本物質を呼吸すると肺の刺激により咳や息切れを起こ

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

吸引性呼吸器有害性

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

12.1 生態毒性

魚毒性

止水式試験 LC50 - *Oncorhynchus mykiss* (ニジマス) - > 100 mg/l - 96 h

(OECD 試験ガイドライン 203)

ミジンコ等の水生無脊椎動物に対する毒性

止水式試験 EC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - > 100 mg/l - 48 h

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 - *Pseudokirchneriella subcapitata* (緑藻) - > 100 mg/l - 72

h

(OECD 試験ガイドライン 201)

微生物毒性

止水式試験 EC50 - 活性汚泥 - > 1,000 mg/l - 3 h

(OECD 試験ガイドライン 209)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 28 d

結果: 0 % - 易分解性ではない。

(OECD 試験ガイドライン 310)

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）：1804 IMDG（海上規制）：1804 IATA-DGR（航空規制）：1804

14.2 国連輸送名

ADR/RID（陸上規制）：PHENYLTRICHLOROSILANE

IMDG（海上規制）：PHENYLTRICHLOROSILANE

IATA-DGR（航空規制）：Phenyltrichlorosilane

Passenger Aircraft: Not permitted for transport

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID（陸上規制）：8 IMDG（海上規制）：8 IATA-DGR（航空規制）：8

14.4 容器等級

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

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

金属

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

船舶安全法

腐食性物質

航空法

腐食性物質

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](http://www.echemportal.org/echemportal/index?)

【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 - 有害物質データベース、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MSDS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。