

作成日 2023年5月16日

改訂日 2024年12月2日

安全データシート

1. 化学品等及び会社情報

化学品等の名称	ビニルトリメトキシシラン (Vinyltrimethoxysilane) (商品名:A-171)
会社名	アーク株式会社
住所	大阪市中央区安土町3-5-13 本町ガーデンシティテラス3階
電話番号	06-6563-7710
ファックス番号	06-6563-7720
推奨用途及び使用上の制限	シランカップリング剤

2. 危険有害性の要約

GHS分類 JIS Z 7252,7253:2019 使用

物理化学的危険性	引火性液体	区分2
健康に対する有害性	急性毒性(吸入:蒸気)	区分4
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分2(中枢神経系)、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 短期(急性)	分類実施中
	水生環境有害性 長期(慢性)	分類実施中

GHSラベル要素
絵表示注意喚起語
危険有害性情報

危険
引火性の高い液体及び蒸気
吸入すると有害
眠気又はめまいのおそれ
中枢神経系の障害のおそれ
長期にわたる、又は反復ばく露による膀胱の障害のおそれ

注意書き 安全対策

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。
 容器を密閉しておくこと。
 容器を接地すること／アースをとること。
 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／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーの吸入を避けること。
 取扱後はよく手を洗うこと。
 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
 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

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。
 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。
 ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師に連絡すること。
 気分が悪い時は医師に連絡すること。
 気分が悪いときは、医師の診断／手当てを受けること。
 火災の場合:消火するために適切な消火剤を使用すること。

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。
 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。
 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

情報なし

3. 組成及び成分情報**単一製品・混合物の区別**

単一製品

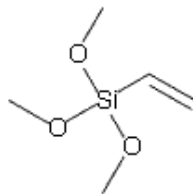
化学名又は一般名
別名

ビニルトリメトキシシラン
 トリメトキシ(ビニル)シラン(Trimethoxy(vinyl)silane)
 1-(トリメトキシシリル)エテン(1-(Trimethoxysilyl)ethene)

濃度又は濃度範囲
分子式(分子量)

≥98.0%
 C₅H₁₂O₃Si
 (148.234)

化学特性(示性式又は構造式)



CAS番号	2768-02-7
官報公示整理番号(化審法)	(2)-2066
官報公示整理番号(安衛法)	公表化学物質
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	情報なし

4. 応急措置

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。
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。 皮膚を流水、シャワーで洗うこと。 多量の水と石鹼で洗うこと。 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。 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。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。 直ちに医師に連絡すること。
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。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	情報なし
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	加熱により容器が爆発するおそれがある。 極めて燃え易く、熱、火花、火炎で容易に発火する。 消火後再び発火するおそれがある。 火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。
特有の消火方法	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 容器が熱に晒されているときは、移動させない。 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	適切な空気呼吸器、防護服(耐熱性)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	全ての着火源を取り除く。 直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。 関係者以外の立入りを禁止する。 密閉された場所に立入る前に換気する。
環境に対する注意事項	環境中に放出してはならない。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

回収・中和: 不活性材料(例えば、乾燥砂又は土等)で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。
 封じ込め及び浄化方法・機材: 危険でなければ漏れを止める。
 二次災害の防止策: すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。
 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

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。
 局所排気・全体換気: 『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。

安全取扱い注意事項

消防法の規制に従う。
 取扱い後はよく手を洗うこと。
 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
 屋外または換気の良い場所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。
 皮膚と接触しないこと。
 飲み込まないこと。
 眼に入れないこと。

接触回避

『10. 安定性及び反応性』を参照。

衛生対策

取扱い後はよく手を洗うこと。
 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。

保管

安全な保管条件

技術的対策: 消防法の規制に従う。
 保管条件: 容器を密閉して冷乾所にて保存すること。
 消防法の規制に従う。
 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。
 施錠して保管すること。

安全な容器包装材料

情報なし

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(2013年度版)

未設定

ACGIH(2013年版)

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。
 消防法の規制に従う。
 作業場には防爆タイプの全体換気装置、局所排気装置を設置すること。

保護具 呼吸用保護具

適切な呼吸器保護具を着用すること。

手の保護具

適切な保護手袋を着用すること。

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

物理的状态

形状	液体 既存化学物質毒性データベース (Access on Oct 2013)
色	無色透明～淡黄色 既存化学物質毒性データベース (Access on Oct 2013)
臭い	微臭 (アルコール臭) 既存化学物質毒性データベース (Access on Oct 2013)
臭いのしきい(閾)値	情報なし
pH	情報なし
融点・凝固点	情報なし
沸点、初留点及び沸騰範囲	125°C
引火点	22.2 ° C(Pensky-Martens Closed Cup)
蒸発速度(酢酸ブチル=1)	情報なし
燃焼性(固体、気体)	情報なし
燃焼又は爆発範囲	0.7 vol. % (43 g/m ³) ~ 28.2 vol. % (1740 g/m ³): GESTIS(2013)
蒸気圧	情報なし
蒸気密度	情報なし
比重(相対密度)	0.97 g/ml
溶解度	情報なし
n-オクタノール/水分配係数	情報なし
自然発火温度	情報なし
分解温度	情報なし
粘度(粘性率)	1mPa·s(20°C) : GESTIS(2013)

10. 安定性及び反応性

反応性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。
化学的安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	湿気、水と接触すると加水分解してメタノールを生じる。 Hazardous polymerization will not occur.
避けるべき条件	火花、静電放電
混触危険物質	湿気、水、酸化剤、強酸
危険有害な分解生成物	メタノール、一酸化炭素、二酸化炭素、ケイ素酸化物

11. 有害性情報

急性毒性 経口	ラットLD50値: 7,430 mg/kg - Oral Rat
経皮	ウサギLD50値 約3,880 mg/kg (雄)、約3,259 mg/kg (雌) (SIDS (2010)) に基づき、区分に該当しないとした。
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4時間LC50値 2,773 ppmV (雌雄)) (SIDS (2010)) に基づき、区分4とした。なお、LC50が飽和蒸気圧濃度 (20,263 ppmV) の90%より低いいため、ミストがほとんど混 在しないものとして ppmVを単位とする基準値を適用し た。

吸入: 粉じん及びミスト	データ不足のため分類できない。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	データ不足のため分類できない。
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	SIDS (2010) では、ウサギに未希釈の本物質を適用した3件の試験 (OECD TG 405等) において、刺激性なしと評価していることから、区分外とした。
呼吸器感作性	呼吸器感作性: データ不足のため分類できない。
皮膚感作性	皮膚感作性: データ不足のため分類できない。なお、SIDS (2010) には、モルモットを用いたビューラー試験 (OECD TG 406) で皮膚感作性ありとの記載がある一方で、モルモットを用いた3件のマキシマイゼーション試験 (OECD TG 406) で皮膚感作性なしとの記載があるため、分類できないとした。
生殖細胞変異原性	分類ガイダンスの改訂により「区分に該当しない」が選択できなくなったため、「分類できない」とした。すなわち、in vivoでは、マウス末梢血赤血球の小核試験で陰性 (SIDS (2010))、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性 (厚労省既存化学物質毒性データベース (Access on July 2013)、SIDS (2010))、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験 (<i>hprt</i> 遺伝子座) でいずれも陰性 (SIDS (2010))、哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陽性である (厚労省既存化学物質毒性データベース (Access on July 2013)、SIDS (2010))。これらのデータよりSIDS (2010) では本物質は遺伝毒性がないと結論している。
発がん性	データ不足のため分類できない。
生殖毒性	データ不足のため分類できない。なお、厚労省既存化学物質毒性データベース (Access on July 2013) において、反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験のデータが得られ、1,000 mg/kg bw/day 群でのみ性周期の異常 (交配前14日間の発情回数の低値、1,000 mg/kg bw/day 群: 2.5 ± 0.7 、対照群: 3.2 ± 0.4) がみられたが交尾率、交尾所要日数に影響はみられておらず、生殖能、児にも影響はみられていない。また、1,000 mg/kg bw/day は親動物に死亡 (雄で2/12例、雌で1/12例) 及び体重の低値がみられる用量であったことから、この性周期の異常は一般毒性と関連したわずかな変動であり生殖毒性ではないと考えられた。しかし、同試験はスクリーニング試験であり、また、発生毒性に関する十分な情報がないことから分類できないとした。
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	ラットの吸入ばく露 (蒸気) でガイダンスの範囲内の用量 (11.9–32.5 mg/L) で活動低下、運動失調、腹臥位、振戦、反射障害がみられた (SIDS (2010)) ため区分2 (中枢神経系) とした。また、ラットの経口投与 (970–31,040 mg/kg) において回復性の不活発、立毛、歩行障害などがみられ (SIDS (2010))、ウサギの経皮ばく露 (1,940–7,760 mg/kg) において回復性の不活発、歩行障害、衰弱がみられた (SIDS (2010))。以上の結果から区分3 (麻酔作用) とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ラットに経口投与した反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験において、区分2のガイダンス値の範囲内の用量(62.5 mg/kg/day (90日換算値:29 mg/kg/day))で膀胱移行上皮の過形成が見られた(SIDS (2010)、厚労省既存化学物質毒性データベース (Access on July 2013))との記述がある。したがって、区分2(膀胱)に分類した。なお、ラットに本物質蒸気を14週間吸入ばく露した試験において、ガイダンス値範囲内の用量では分類を支持する所見はないが、区分外の用量(2.4 mg/L/6hr/day)で腎臓(腎乳頭壊死、間質の水腫、乳頭移行上皮の過形成)及び膀胱(膀胱炎)への影響が見られている(SIDS (2010))。

誤えん有害性

データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

生態毒性 水生環境有害性 短期(急性) 分類実施中

水生環境有害性 長期(慢性) 分類実施中

オゾン層への有害性

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

13. 廃棄上の注意**残余廃棄物**

廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。

汚染容器及び包装

容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。

14. 輸送上の注意

該当の有無は製品によっても異なる場合がある。法規に則った試験の情報と、分類実施中の12項の環境影響情報とに、基づく修正の必要がある。

国際規制

国連番号	1993
国連品名	FLAMMABLELIQUID,N.O.S.
国連危険有害性クラス	3
副次危険	
容器等級	II
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	消防法の規定に従う。

特別安全対策

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を行う。移送時にイエローカードの保持がある。

緊急時応急措置指針番号

128

15. 適用法令
労働安全衛生法

消防法

航空法

船舶安全法

港則法

道路法

危険物 四 引火性のもの

第4類 引火性液体、第二石油類 非水溶性液体

引火性液体

危険物公示 別表第1 引火性液体

その他の危険物・引火性液体類

車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)

16. その他の情報
参考文献

各データ毎に記載した。