

## 安全データシート(SDS)

作成：2008年9月1日

改正：2023年9月20日

## 1. 製品及び会社情報

製品名:	高純度正珪酸エチル[EL]		
SDS整理番号:	TAMA-SES001-02-6		
会社情報:	多摩化学工業株式会社	電話番号:	044-200-1701
	神奈川県川崎市川崎区東田町6番地1	FAX番号	044-200-1707

## 2. 危険有害性の要約

## GHS分類

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性/眼刺激性	区分2B
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分1(血液)
		区分3(麻酔作用、気道刺激性)
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分2(呼吸器系、腎臓、肝臓)	

## GHSラベル要素

## 絵表示



## 注意喚起語

危険

## 危険有害性情報

H226 引火性の液体及び蒸気  
H315 皮膚刺激  
H320 眼刺激  
H335 呼吸器への刺激のおそれ  
H336 眠気やめまいのおそれ  
H370 血液の障害  
H373 長期にわたる、または反復ばく露により呼吸器系、腎臓、肝臓の障害のおそれ

## 注意書き(安全対策)

P210 熱、高温のもの、火花、裸火および他の着火源から遠ざけること。禁煙。  
P233 容器を密閉しておくこと。  
P241 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。  
P242 火花を発生させない工具を使用すること。  
P243 静電気放電に対する措置を講ずること。  
P260 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。  
P264+P265 取扱後は手をよく洗うこと。眼には触らないこと。  
P270 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。  
P271 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。  
P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

## 注意書き(応急処置)

P302+P352 皮膚に付着した場合:多量の水で洗うこと。  
P303+P361+P353 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。接触部位を水【またはシャワー】で洗うこと。  
P304+P340 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。  
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。  
P308+P316 ばく露またはその懸念がある場合:すぐに救急の医療処置を受けること。  
P319 気分が悪い場合には、医療処置を受けること。  
P332+P317 皮膚刺激が生じた場合:医療処置を受けること。  
P337+P317 眼の刺激が続く場合:医療処置を受けること。  
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:消火するために適切な消火剤を使用すること。

## 注意書き(保管)

P403+P233 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。  
P403+P235 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。

	P405	施錠して保管すること。
注意書き(廃棄)	P501	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業務委託すること。

### 3. 組成及び成分情報

単一物質／混合物： 混合物

化学名	濃度範囲	CAS番号	安衛法 (政令番号)	化審法 (官報整理番号)	化管法 (管理番号)
テトラエトキシシラン(別名:ケイ酸テトラエチル、ケイ酸エチル)	>99.9wt%	78-10-4	別表第9の356	2-2048 (アルコキシシラン [アルキル (C1~C20)])	—
エタノール	<0.1wt%	64-17-5	別表第9の61	2-202	—

### 4. 応急処置

吸引した場合	直ちに被災者を空気の新鮮な場所に移動させ呼吸しやすい姿勢で休息させること。気分が悪いときは、医師の診断、手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	汚染された衣類、靴等を脱ぐこと。多量の水と石鹸で洗うこと。皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。汚染された衣服を再利用する前に洗濯すること。
目に入った場合	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。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。直ちに医師の手当て・診断を受けること。
予想される急性及び遅発性症状	咳、めまい、頭痛、咽頭痛、錯乱、嘔吐、意識低下。

### 5. 火災時の措置

適切な消火剤	小災害:粉末消火剤、二酸化炭素、噴霧水、耐アルコール性泡消火剤 大災害:噴霧水、対アルコール性泡消火剤
使ってはならない消火剤	情報なし。
火災時の特有の危険有害性	加熱により容器が爆発するおそれあり。火災によって刺激性、毒性、又は腐食性のガスを発生させるおそれがある。屋内、屋外または下水溝で蒸気爆発の危険がある。
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させる。移動不可能な場合には容器及び周辺に散水して冷却する。容器内に水を入れてはいけない。消火作業は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消化する。消火後も大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
消火活動を行う者の保護	消火作業の際は、適切な空気呼吸器と化学用保護衣を着用すること。

### 6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項	直ちに、すべての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。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ち入りを禁止する。
保護具及び救急時措置	作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。保護具は8項「曝露防止措置及び保護措置」を参照のこと。適切な防護服を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い耐有機溶剤の保護衣を着用する。密閉された場所に立ち入る前に十分に換気を行う。風上に留まる。低地から離れる。
環境に対する注意事項	河川、下水等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。環境中に放出してはならない。
封じ込め及び浄化の方法・機材	少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる容器に回収する。後で廃棄処理する。大量の場合、盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて回収する。散水は蒸気濃度を低下させる。吸収したものを集めるとき、清潔な帯電防止工具を用いる。危険でなければ漏れを止める。漏出物を取り扱うとき用いるすべての設備は接地する。蒸気抑制泡は蒸気濃度を低下させるために用いる。
二次災害の防止策	すべての発火源を速やかに取り除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。排水溝、下水道、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項「曝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。  
 注意事項 周辺での高温、スパーク、火気の使用を禁止する。容器を転倒させる、落下させる、衝撃を加える、又は引きずるなどの取り扱いをしてはならない。接触しないこと。吸入しないこと。飲み込まないこと。空気中の濃度を曝露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。取り扱い後はよく手を洗うこと。屋外又は、換気のよい区域でのみ使用すること。

## ○保管

## 適切な保管条件

保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作ること。保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けないこと。保管場所の床は、床面に水が浸入、または浸透しない構造とすること。保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適切な傾斜をつけ、かつ適切な溜め枡を設けること。保管場所には危険物を貯蔵し、または取り扱うための必要な採光、照明及び換気の設定を設ける。熱、火花、裸火のような着火源から離して保管する。一禁煙。酸、酸化剤から離して保管する。容器は直射日光や火気を避けること。容器を密閉して換気のよい涼しい所で保管すること。施錠して保管すること。

## 8. ばく露防止及び保護措置

## 許容濃度等

日本産業衛生学会(2005年版): 10ppm 85mg/m<sup>3</sup>

ACGIH(2005年版): TLV-TWA 10ppm

## 設備対策

耐火設備とし、防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。静電気放電に対する予防措置を講ずること。洗眼器と安全シャワーを設置すること。換気装置、局所排気装置を設置する。

## 保護具

呼吸用保護具

有機用防毒マスク、空気呼吸器

手の保護具

耐有機溶剤の保護手袋

眼・顔面の保護具

ゴーグル型保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具

作業衣、前掛け、保護長靴

## 適切な衛生対策

取扱い後はよく手を洗うこと。汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

## 9. 物理／化学的性質

物理状態	液体
色	無色透明
臭い	エステル臭
融点／凝固点	-77℃以下
沸点又は初留点及び沸点範囲	168℃
可燃性	引火性
爆発下限界及び爆発上限界・可燃限界	上限23vol% 下限1.3vol%
引火点	54.4℃(密閉式:実測値)
自然発火点	240℃(実測値)
分解温度	情報なし
pH	情報なし
動粘性率	情報なし
溶解度	不溶。徐々に加水分解する。
n-オクタール／水分配係数(log値)	logPow=0.04(推定値)
蒸気圧	200Pa(20℃)
密度及び／又は相対密度	0.93
相対ガス密度	情報なし
粒子特性	情報なし

## 10. 危険性情報(安定性・反応性)

反応性	酸、水、酸化剤と反応する。
化学的安定性	徐々に加水分解する。
危険有害反応可能性	水と反応し、粘着性のかたまり(Siの酸化物+エタノール)を生成する。引火性液体であり、37℃以上では、蒸気／空気の爆発性混合気体を生じることがある。
避けるべき条件	火気、熱、直射日光、湿気、水
混触危険物質	酸化剤、酸
危険有害な分解生成物	燃焼の際は一酸化炭素、二酸化炭素などが生成される。

## 11. 有害性情報(人についての症例、疫学的情報含む)

急性毒性(経口)	ラット LD50値 6270mg/kg
急性毒性(経皮)	ウサギ LD50値 6300μL/kg(換算値5859mg/kg)
急性毒性(吸入)	ラットのLC50値 (4時間) (OECD TG 403) (エアロゾル) として、10.0 mg/L (雄), 16.8 mg/L (雌), > 5.03 mg/L との報告 (SIDS (2010)) に基づき、区分外とした。
皮膚腐食性/刺激性	ウサギを用いた皮膚刺激性試験 (OECD TG 404) において、中等度の刺激性と判断された (SIDS (2010))。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	ヒトにおいて眼に重度の刺激性を持つとの報告が複数ある(PATY (6th, 2012)、HSDB (Access on July 2014))。
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	データ不足のため分類できない
生殖細胞変異性	データ不足のため分類できない
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
生殖毒性・授乳影響	データ不足のため分類できない
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	モルモットを用いた吸入曝露試験において重度の貧血が区分1のガイダンス値範囲の濃度で認められている。ヒトへの曝露試験において気道刺激性が、モルモットを用いた吸入曝露試験において麻酔作用が認められている。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	モルモットを用いた吸入曝露試験において腎臓、肝臓および肺への影響が区分2のガイダンス値範囲をやや超える濃度で認められている。マウスを用いた吸入曝露試験において腎臓及び鼻腔内の変化が区分2のガイダンス値範囲で認められている。
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	藻類 ( <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> ) の72時間ErC50 > 100 mg/L、甲殻類 (オオミジンコ) の48時間EC50 > 75 mg/L、魚類 (メダカ) の96時間LC0 = 245 mg/L (いずれもSIDS, 2008)
残留性・分解性	情報なし
生態蓄積性	情報なし
土壌中の移動性	情報なし
オゾン層への有害性	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。都道府県知事等の許可を受けた専門の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、有害性を十分告知する。容器は清浄にしリサイクルするか、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。
汚染容器及び包装	空容器を廃棄する場合、内容物を完全に除去した後に処分する。

## 14. 輸送上の注意

国際規制	
国連番号	UN 1292
国連輸送名	ケイ酸テトラエチル
国連分類	クラス3(引火性物質)
容器等級	III
海洋汚染物質	非該当
国内規制	「15. 適用法令」を参照
輸送に関する特別の安全対策	直射日光を避け、漏洩がないことを確認する。混触危険物(「10. 安定性及び反応性」を参照)との混載はしない。転倒、落下、破損がないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。危険物または、危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬すること。危険物の運搬中危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講じる。

**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)【4の4 その他の引火点30℃以上65℃未満のもの】 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9)【356 テトラエトキシシラン】 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)【356 テトラエトキシシラン】
化審法	既存化学物質
化管法	非該当
毒物及び劇物取締法	非該当
消防法	第4類引火性液体、第二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)【4 第二石油類非水溶性液体】
航空法	引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】1292 ケイ酸テトラエチル】
船舶安全法	引火性液体類(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1292 ケイ酸テトラエチル】

**16.その他の情報**

引用文献

1) NITE-CHRIP

免責事項

このSDSに記載されている含有量や物性値、その他の数値について、保証値ではありません。注意事項等は通常的な取扱いを対象としたもので、特殊な取扱いの場合は安全対策を実施の上ご利用をお願いします。製品は記載されている情報以外に未知の危険性を有している可能性がありますので取扱いには十分に注意してください。記載内容は全ての情報を網羅しているわけではなく、新たな情報を入手した場合には追加・改訂を行うことがあります。