

# 安全データシート

SDS No.5010-21306

作成日 2016年 3月28日

改訂日 2020年 6月12日 1/1頁

## 1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : Titansphere Phos-TiO Kit 200μL 96/pk  
供給者名 : ジーエルサイエンス株式会社  
住所 : 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30F  
電話番号 : 03-5323-6611  
FAX番号 : 03-5323-6622  
製品コード : 5010-21306  
緊急連絡先 : ジーエルサイエンス(株)福島工場 品質保証課 電話 024-533-2244(代表)  
整理番号(SDS No.) : 5010-21306  
推奨用途及び使用上の制限 : 試験・研究用

本製品は以下の製品を含むキット品となっています。

内容物の有害性情報等は各製品のSDSを参照してください。

なお、チップカラムについては、内容物の充填剤に関して情報を記載しています。

また、本製品に同梱されているその他の製品は、成形品のためGHS分類の対象外品となります。

- 1) SDS No.5010-0136 Titansphere Phos-TiO
- 2) SDS No.5010-0017 Phos-TiO Solution A
- 3) SDS No.5010-0018 Phos-TiO Solution B
- 4) SDS No.5010-0033 Phos-TiO Solution C

# 安全データシート

SDS No.5010-0017

作成日 2008年 2月 5日

改訂日 2020年11月25日 1/5頁

## 1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : Phos-TiO Solution A  
供給者名 : ジーエルサイエンス株式会社  
住所 : 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30F  
電話番号 : 03-5323-6611  
FAX番号 : 03-5323-6622  
製品コード : 5010-21270、5010-21271、5010-21280、5010-21281、5010-21300、5010-21301、5010-21305、5010-21306  
緊急連絡先 : ジーエルサイエンス(株)福島工場 品質保証課 電話 024-533-2244(代表)  
整理番号(SDS No.) : 5010-0017  
推奨用途及び使用上の制限 : 試験・研究用

## 2 危険・有害性の要約

GHS分類 : 皮膚腐食性及び皮膚刺激性 : 区分1  
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激 : 区分1

### GHSラベル要素

絵表示又はシンボル :



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報 :

H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷  
H318 重篤な眼の損傷

注意書き

[安全対策]

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 取扱い後は手をよく洗うこと。  
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]

P310 直ちに医師に連絡すること。  
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。  
P363 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

[保管]

P405 施錠して保管すること。

[廃棄]

P501 内容物や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。

上記で記載がない危険有害性は分類対象外、分類できないまたは区分に該当しない。

## 3 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分 : 混合物

化学名(又は一般名)	濃度	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法	安衛法	
トリフルオロ酢酸	<3%	CF <sub>3</sub> COOH	2-1185	—	76-05-1
水	>97%	H <sub>2</sub> O	設定されていない	—	7732-18-5

## 4 応急処置

- 吸入した場合 : 新鮮な空気の所へ運び、安静保温に努め、直ちに医師の手当を受ける。
- 皮膚に付着した場合 : 石鹼と多量の水で洗い流す。汚染された衣類を取り除くこと。  
刺激が直らない場合、炎症を生じた場合には医師の手当を受ける。
- 眼に入った場合 : 直ちに大量の水で少なくとも15分以上眼を洗う。可能であればコンタクトレンズを外して洗浄すること。直ちに医師の手当を受ける。
- 飲み込んだ場合 : 水でよく口の中を洗浄する。無理に吐かせないこと。  
直ちに医師の手当てを受ける。
- 急性症状及び遅発性症状の  
最も重要な兆候症状 : 吸入 : 眼、皮膚、気道に対して腐食性を示す。咳、咽頭痛、灼熱感、息苦しさ。  
皮膚 : 眼、皮膚、気道に対して腐食性を示す。発赤、痛み、重度の皮膚熱傷。  
眼 : 眼、皮膚、気道に対して腐食性を示す。発赤、痛み、重度の熱傷。
- 応急措置をする者の保護 : 救助者はゴム手袋、密閉ゴーグルなどの保護具を着用すること。

## 5 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 本品は不燃性のため、周辺火災に適した消火剤を用いること。  
水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、乾燥砂、二酸化炭素など。
- 使ってはならない消火剤 : 棒状水
- 火災時の特有危険有害性 : 火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム(またはガス)が発生するため、消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。
- 特有の消火方法 : 火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。  
消火のための放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な処置をする。  
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、移さない。
- 消火を行う者の保護 : 消火活動は風上から行い、有害なガスの吸入を避ける。呼吸保護具を着用する。

## 6 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置 : 屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。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。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を退避させる。
- 環境に対する注意事項 : 漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。  
汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。
- 封じ込め及び浄化の方法及び機材 : 保護具を着用の上、ウエス、雑巾等で、密閉できる空容器に回収する。こぼした場所は大量の水で洗い流す。

## 7 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い
- 技術的対策 : 屋内作業場における取扱場所では局所排気装置を使用する。
- 安全取扱注意事項 : 容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。  
漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに蒸気やミストを発生させない。  
使用後は、密閉して保管すること。  
吸い込んだり、目、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用する。  
取扱場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。
- 衛生対策 : 取扱い後は手、顔等をよく洗い、うがいをする。  
指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。  
休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではいない。
- 保管
- 技術的対策 : 金属性の容器に移し替えないこと。
- 適切な保管条件 : 換気の良い涼しい場所で容器を密閉して保管すること。  
施錠して保管すること。
- 避けるべき保管条件 : 混触危険物質の近く。
- 混触危険物質 : 強塩基、金属類、酸化剤など
- 安全な容器包装材料 : ポリエチレン等樹脂系の材質

## 8 暴露防止及び保護措置

設備対策	: 屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、局所排気装置を設置する。 取扱い場所の近くに、目の洗浄および身体洗浄のための設備を設置し、その場所を表示する。
管理濃度	: 設定されていない
許容濃度	
日本産業衛生学会	: 設定されていない
ACGIH TLV(s)	: 設定されていない
OSHA PEL	: 設定されていない
保護具	
呼吸器の保護具	: 耐酸性保護マスク
手の保護具	: 耐酸性保護手袋
目の保護具	: 側板付き保護眼鏡(必要によりゴーグル型)
皮膚及び身体の保護具	: 長袖作業衣、保護長靴
適切な衛生対策	: マスク等の吸着剤の交換は定期又は使用の都度行う。

## 9 物理的及び化学的性質

物理状態	: 液体
色	: 無色透明
臭い	: 酢酸様の特異臭
融点/凝固点	: データなし
沸点/初留点/沸点範囲	: データなし
可燃性	: データなし
爆発限界(上限・下限)	: データなし
引火点	: データなし
自然発火点	: データなし
分解温度	: データなし
pH	: データなし
動粘性率	: データなし
溶解度	: データなし
オクタノール/水分配係数	
log Po/w	: データなし
蒸気圧	: データなし
密度/相対密度	: データなし
相対ガス密度	: データなし
粒子特性	: 該当しない

## 10 安定性及び反応性

反応性	: データなし
化学的安定性	: 適切な使用条件及び保管条件下では安定。
危険有害反応可能性	: 適切な使用条件及び保管条件下では安定。 トリフルオロ酢酸の純粋品および高濃度水溶液は、多くの金属を侵して引火性/爆発性気体(水素)を生じる可能性がある。
避けるべき条件	: 日光、熱
混触危険物質	: 強酸化剤、強酸、強塩基
危険有害な分解生成物	: 有害なヒューム(一酸化炭素、二酸化炭素、フッ素化合物等)

## 11 有害性情報

急性毒性(経口)	: ATEmix=6666.7mg/kgのため、区分に該当しない。
(TFA)	: ラット LD50:200 mg/kgをGHS分類に基づき計算した結果、10000mg/kgとなり、区分外となった。
急性毒性(経皮)	: データなし
急性毒性(吸入:蒸気)	: ATEmix=50,5333.3ppmのため区分に該当しない。
(TFA)	: ラット LC50=10mg/L/2h(7.07mg/L/4h=1,516ppm/4h)(HSDB,2007)
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	
	: データなし
皮膚腐食性/皮膚刺激性	: TFA $\geq$ 1%のため区分1に該当。
(TFA)	: 本物質のpHは1(10 g/L)の記述(GESTIS(Access on Nov. 2011))。なお、EUではC; R35に分類(EC-JRC(ESIS)(Access on Nov.2011))されている。

## 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

	: TFA $\geq$ 1%のため区分1に該当。
(TFA)	: 本物質のpHは1(10 g/L)の記述(GESTIS(Access on Nov. 2011))。なお、皮膚腐食性/刺激性においても腐食性物質として区分1に分類している。
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	: データなし
発がん性	: データなし
生殖毒性	: 毒性未知成分を含有するため分類できない。
(TFA)	: ラットを用い妊娠10~20日に75または150 mg/kgを経口投与した試験において、出生仔の血清および尿の検査による肝臓と腎臓の機能に関して生化学指標に変化が認められたが、同腹仔数、新生仔生存率または出生後の成長について統計学的に有意な影響は認められなかった(HSDB (2007))と報告されている。
特定標的臓器毒性	: データなし
誤えん有害性	: データなし

## 1 2 環境影響情報

生態毒性	: データなし
残留性/分解性	: データなし
生態蓄積性	: データなし
土壤中の移動性	: データなし
オゾン層への有害性	: 製品中の全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。

## 1 3 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条例に従うこと。 都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託処理すること。
汚染容器及び包装	: 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。

## 1 4 輸送上の注意

## 国際規制

海上規制情報	: IMOの規定に従う。
UN No.	: 3265
品名	: その他の腐食性物質(有機物)(液体)(酸性のもの)
国連分類	: 8
容器等級	: III
海洋汚染物質	: Not applicable
航空規制情報	: ICAO/IATAの規定に従う。
UN No.	: 3265
品名	: その他の腐食性物質(有機物)(液体)(酸性のもの)
国連分類	: 8
容器等級	: III

## 国内規制

陸上規制	: 国内法令の規定に従う。
海上規制	: 船舶安全法の規定に従う。
国連番号	: 3265
品名	: その他の腐食性物質(有機物)(液体)(酸性のもの)
クラス	: 8
容器等級	: III
海洋汚染物質	: 非該当
航空規制情報	: 航空法の規定に従う。
UN No.	: 3265
品名	: その他の腐食性物質(有機物)(液体)(酸性のもの)
国連分類	: 8
容器等級	: III
緊急時応急措置指針番号	: 154

## 1 5 適用法令

毒物及び劇物取締法	: 非該当
労働安全衛生法	: 非該当
化管法	: 非該当
化審法	: 既存物質
消防法	: 非該当
船舶安全法(危規則)	: 腐食性物質(危機則第3条危険物告示別表第1)
航空法	: 腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)
海洋汚染防止法	: 非該当
大気汚染防止法	: 非該当
水質汚濁防止法	: 有害物質(法第2条第4項、施行令第2条)
土壤汚染対策法	: 特定有害物質(施行令第1条)

## 1 6 その他の情報

## 引用文献等

ezSDS、ezCRIC 日本ケミカルデータベース株式会社  
独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)  
化学品安全管理データブック、化学工業日報社  
16918の化学商品、化学工業日報社(2018)  
航空危険物規則書 第52版邦訳 等・他

## 記載内容の取扱い

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく検討されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。なお、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。また、注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願い致します。

# 安全データシート

SDS No.5010-0018

作成日 2008年 2月 5日

改訂日 2020年11月25日 1/5頁

## 1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : Phos-TiO Solution B  
提供者名 : ジーエルサイエンス株式会社  
住所 : 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30F  
電話番号 : 03-5323-6611  
FAX番号 : 03-5323-6622  
製品コード : 5010-21270~5010-21273、5010-21280~5010-21283、5010-21300、5010-21301、5010-21305、5010-21306、5010-21309~5010-21312  
緊急連絡先 : ジーエルサイエンス(株)福島工場 品質保証課 電話 024-533-2244(代表)  
整理番号(SDS No.) : 5010-0018  
推奨用途及び使用上の制限 : 試験・研究用

## 2 危険・有害性の要約

GHS分類 : 皮膚腐食性/皮膚刺激性 : 区分1  
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激 : 区分1

### GHSラベル要素

絵表示又はシンボル :



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報 :

H314 重篤な皮膚の薬傷及び目の損傷

H318 重篤な眼の損傷

注意書き

[安全対策]

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 取扱い後は手をよく洗うこと。

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]

P310 直ちに医師に連絡すること。

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。

P363 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

[保管]

P405 施錠して保管すること。

[廃棄]

P501 内容物や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。

上記で記載がない危険有害性は分類対象外、分類できないまたは区分に該当しない。

## 3 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分 : 化学物質  
化学名(又は一般名) : 乳酸(D,L-体)  
別名 : 2-ヒドロキシプロパン酸、2-ヒドロキシプロピオン酸  
濃度 : --  
分子量 : 90.08  
化学式 : CH<sub>3</sub>CH(OH)COOH  
官報公示整理番号 : 化審法:2-1369  
安衛法:設定されていない  
CAS RN : 50-21-5

## 4 応急処置

- 吸入した場合 : 新鮮な空気の所へ運び、安静保温に努め、直ちに医師の手当を受ける。
- 皮膚に付着した場合 : 直ちに汚染された衣類を取り除くこと。皮膚を多量の水で洗い流すこと。直ちに医師に連絡すること。
- 眼に入った場合 : 直ちに大量の水で少なくとも15分以上眼を洗う。可能であればコンタクトレンズを外して洗浄すること。直ちに医師の手当を受ける。
- 飲み込んだ場合 : 水でよく口の中を洗浄する。無理に吐かせないこと。直ちに医師の手当てを受ける。
- 急性症状及び遅発性症状の  
最も重要な兆候症状 : 灼熱感、咳、咽頭痛、息切れ、気道への刺激、皮膚や眼の発赤、痛み、重度の熱傷、皮膚刺激、眼腐食性、腹痛、胃痙攣、吐気、嘔吐などの症状を示す。
- 応急措置をする者の保護 : 救助者はゴム手袋、密閉ゴーグルなどの保護具を着用すること。

## 5 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、乾燥砂、二酸化炭素など。
- 使ってはならない消火剤 : 棒状水
- 火災時の特有危険有害性 : 火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム(またはガス)が発生するため、消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。
- 特有の消火方法 : 火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。  
消火のための放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な処置をする。  
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、移さない。
- 消火を行う者の保護 : 消火活動は風上から行い、有害なガスの吸入を避ける。呼吸保護具を着用する。

## 6 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項、  
保護具及び緊急時措置 : 屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。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。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を退避させる。こぼれた場所は滑りやすいために注意する。付近の着火源となるものを速やかに取り除く。
- 環境に対する注意事項 : 漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。
- 封じ込め及び浄化の方法及び機材 : 保護具を着用の上、ウエス、雑巾等で、密閉できる空容器に回収する。こぼした場所は大量の水で洗い流す。

## 7 取扱い及び保管上の注意

## 取扱い

- 技術的対策 : 屋内作業場における取扱場所では局所排気装置を使用する。  
裸火禁止。高温物、スパークを避け、強塩基との接触を避ける。
- 安全取扱注意事項 : 容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。  
漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに蒸気を発生させない。  
使用後は、密閉して保管すること。  
吸い込んだり、目、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用する。  
取扱場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。
- 衛生対策 : 取扱い後は手、顔等をよく洗い、うがいをする。  
指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。  
休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではいない。

## 保管

- 技術的対策 : 火気厳禁。アルカリ性物質と一緒に保管しないこと。
- 適切な保管条件 : 換気の良い涼しい場所で容器を密閉して保管すること。  
施錠して保管すること。
- 避けるべき保管条件 : 混触危険物質の近く。
- 混触危険物質 : 強塩基
- 安全な容器包装材料 : ガラス等

## 8 暴露防止及び保護措置

設備対策	: 屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、局所排気装置を設置する。 取扱い場所の近くに、目の洗浄および身体洗浄のための設備を設置し、その場所を表示する。 機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。
管理濃度	: 設定されていない
許容濃度	
日本産業衛生学会	: 設定されていない
ACGIH TLV(s)	: 設定されていない
OSHA PEL	: 設定されていない
保護具	
呼吸器の保護具	: 耐酸性保護マスクなど
手の保護具	: 耐酸性保護手袋
目の保護具	: 側板付き保護眼鏡(必要によりゴーグル型)
皮膚及び身体の保護具	: 長袖作業衣、保護長靴
適切な衛生対策	: マスク等の吸着剤の交換は定期又は使用の都度行う。

## 9 物理的及び化学的性質

物理状態	: 液体
色	: 透明～微黄色
臭い	: わずかに刺激臭
融点/凝固点	: 16.8℃
沸点/初留点/沸点範囲	: 216.6℃(1013mbar)
可燃性	: データなし
爆発限界(上限・下限)	: データなし
引火点	: 110℃
自然発火点	: データなし
分解温度	: データなし
pH	: 1.2
動粘性率	: データなし
溶解度	: データなし
オクタノール／水分配係数	
log Po/w	: -0.62(測定値)
蒸気圧	: 0.00308mmHg(20℃)
密度/相対密度	: 1.2
相対ガス密度	: データなし
粒子特性	: 該当しない

## 10 安定性及び反応性

反応性	: データなし
化学的安定性	: 適切な使用条件及び保管条件下では安定。
危険有害反応可能性	: 適切な使用条件及び保管条件下では安定。
避けるべき条件	: 日光、熱
混触危険物質	: 強酸化剤、強酸、強塩基
危険有害な分解生成物	: 有害なヒューム(一酸化炭素、二酸化炭素など)

## 11 有害性情報

急性毒性(経口)	: LD50=3730mg/kg(JECFA344,1974)
急性毒性(経皮)	: データなし。L体ではウサギのLD50>2000mg/kg(SIDS,2008)との報告がある。
急性毒性(吸入:蒸気)	: データなし
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	: データなし。L体ではラットの4時間(エアゾール) LD50>7.94mg/L(SIDS,2008)と報告されている。
皮膚腐食性/皮膚刺激性	: 本物質のpH値は約1.2であるため区分1に該当する。なお本物質(80%)に緩衝剤として水酸化ナトリウムを加えウサギに適用した試験では刺激性なしとの結果、また本物質のL体(88%)をウサギに適用した結果では腐食性ありとの結果がそれぞれ報告されている(USEPA/HPV,2002)。

## 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

: 本物質のpH値は約1.2であるため区分1に該当する(USEPA/HPV,2002)。さらにウサギの眼に本物質750μgを適用した試験において、傷害の程度は10段階評価によるグレード8(最も重度の場合は10)で重度と報告されている(RTECS,2010)。

## 呼吸器感作性

: データなし

## 皮膚感作性

: モルモットのマキシマイゼーション試験の結果、感作性なし(not sensitizing)と結論付けられている(USEPA/HPV(2002)、HSDB(2006))。

## 生殖細胞変異原性

: in vivoデータなし。in vitro試験として、エームス試験(NTP DB ID: A10575(1997))で陰性、染色体異常試験で陽性(pH低値による疑陽性)(Mutat Res.,240, 195-202(1990))、CHO細胞の染色体異常試験で陰性(SIDS(2008))の報告がある。

## 発がん性

: 乳酸カルシウムについては、ラットに2年間飲水投与した試験で発がん性の証拠は認められなかった(SIDS(2008))と報告されている。

## 生殖毒性

: 妊娠マウスの器官形成期に570 mg/kg/dayを経口投与した試験で、母動物および仔の発生に対する影響はなかった(SIDS(2008))と記載されているが、詳細は不明であり、また、性機能および生殖能に対する影響も不明である。

## 特定標的臓器毒性(単回ばく露)

: ラットに経口投与により、24時間以内に650 mg/kgで5匹中1匹、1300 mg/kgで5匹中2匹が死亡し、8日後生存例に同量を再投与したところ1300 mg/kg群の2匹に呼吸困難、鼻汁、嘔吐、腹部膨満がみられ死亡したと報告されている(HSDB(2006))が、詳細は不明。なお、L体の急性経口毒性試験(LD50値: 3543-4936 mg/kg)では、嗜眠、運動失調、虚脱、不規則呼吸などの症状が観察されている(USEPA/HPV(2002))。

## 特定標的臓器毒性(反復ばく露)

: ラットに90日間経口投与、およびハムスターに14週間混餌または飲水投与した試験で、一般症状、体重などに影響が見られなかった(USEPA/HPV(2002))が、正確な用量など詳細が不明であり、さらに、イヌに600~1600 mg/kgを2.5カ月間経口投与により悪影響はなかった(JECFA 344(1974))との報告、およびラットに886 mg/kgを13週間経皮投与して脳と腎臓の重量が増加したが、肉眼および顕微鏡検査では病変が観察されなかった(USEPA/HPV(2002))との報告があるが、いずれも試験の詳細が不明である。

## 誤えん有害性

: データなし

## 1 2 環境影響情報

## 生態毒性

: 魚類(ブルーギル) LC50=130mg/L/96hr(SIDS,2011)

## 残留性/分解性

: 難水溶性ではない(BOD=76%)(既存点検,1993)

## 生態蓄積性

: データなし

## 土壌中の移動性

: データなし

## オゾン層への有害性

: 本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。

## 1 3 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条例に従うこと。  
都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託処理すること。

## 汚染容器及び包装

: 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。

## 1 4 輸送上の注意

## 国際規制

## 海上規制情報

: IMOの規定に従う。

## UN No.

: 3265

## 品名

: その他の腐食性物質(有機物)(液体)(酸性のもの)

## 国連分類

: 8

## 容器等級

: III

## 海洋汚染物質

: Not applicable

## 航空規制情報

: ICAO/IATAの規定に従う。

## UN No.

: 3265

## 品名

: その他の腐食性物質(有機物)(液体)(酸性のもの)

## 国連分類

: 8

## 容器等級

: III

## 国内規制

陸上規制	: 国内法令の規定に従う。
海上規制	: 船舶安全法の規定に従う。
国連番号	: 3265
品名	: その他の腐食性物質(有機物)(液体)(酸性のもの)
クラス	: 8
容器等級	: III
海洋汚染物質	: 非該当
航空規制情報	: 航空法の規定に従う。
UN No.	: 3265
品名	: その他の腐食性物質(有機物)(液体)(酸性のもの)
国連分類	: 8
容器等級	: III
緊急時応急措置指針番号	: 154

## 1 5 適用法令

毒物及び劇物取締法	: 非該当
労働安全衛生法	: 非該当
化管法	: 非該当
化審法	: 既存化学物質
消防法	: 第4類引火性液体第3石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)
船舶安全法(危規則)	: 非該当.
航空法	: 非該当.
海洋汚染防止法	: 有害液体物質(Z類物質)(施行令別表第1)
水質汚濁防止法	: 非該当
大気汚染防止法	: 非該当
土壤汚染対策法	: 非該当
廃掃法	: 非該当

## 1 6 その他の情報

## 引用文献等

ezSDS、ezCRIC 日本ケミカルデータベース株式会社  
独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)  
化学品安全管理データブック、化学工業日報社  
16918の化学商品、化学工業日報社(2018)  
航空危険物規則書 第52版邦訳 等・他

## 記載内容の取扱い

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく検討されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。なお、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。また、注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願い致します。

# 安全データシート

作成日 2008年 2月 5日

改訂日 2020年11月25日 1/6頁

SDS No.5010-0033

## 1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : Phos-TiO Solution C  
提供者名 : ジーエルサイエンス株式会社  
住所 : 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30F  
電話番号 : 03-5323-6611  
FAX番号 : 03-5323-6622  
製品コード : 5010-21280、5010-21281、5010-21300、5010-21301、5010-21305、5010-21306  
緊急連絡先 : ジーエルサイエンス(株)福島工場 品質保証課 電話 024-533-2244(代表)  
整理番号(SDS No.) : 5010-0033  
推奨用途及び使用上の制限 : 試験・研究用

## 2 危険有害性の要約

GHS分類 : 引火性液体 : 区分2  
急性毒性(経口) : 区分3  
急性毒性(吸入:蒸気) : 区分2  
皮膚腐食性/皮膚刺激性 : 区分1  
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分1  
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分1(全身毒性)

### GHSラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

H225 引火性の高い液体及び蒸気  
H301 飲み込むと有毒  
H330 吸入すると生命に危険  
H314 重篤な皮膚の薬傷及び目の損傷  
H318 重篤な眼の損傷  
H370 全身毒性の障害

注意書き

[安全対策]

P260 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。  
P210 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。ー禁煙。  
P233 容器を密閉しておくこと。  
P240 容器を接地すること。  
P241 防爆型の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予防措置を講ずること。  
P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。  
P264 取扱い後は手をよく洗うこと。  
P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。  
P271 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。  
P284 【換気が不十分な場合】呼吸用保護具を着用すること。

[応急措置]

P310 直ちに医師に連絡すること。  
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。皮膚をシャワーで洗うこと。  
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。  
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+P311	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。
P363	汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
P370+P378	火災の場合:消火するために適した消火剤を使用すること。
[保管]	:
P403+P233+P235	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。涼しいところに置くこと。
P405	施錠して保管すること。
[廃棄]	:
P501	内容物や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。

上記で記載がない危険有害性は分類対象外、分類できないまたは区分に該当しない。

### 3 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分	: 化学物質
化学名(又は一般名)	: ピロリジン
濃度	: --
化学式または構造式	: C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> NH
官報公示整理番号	: 化審法: 5-103 安衛法: 設定されていない
CAS No.	: 123-75-1

### 4 応急措置

吸入した場合	: 新鮮な空気の所へ運び、安静保温に努め、直ちに医師の手当を受ける。
皮膚に付着した場合	: 直ちに汚染された衣類を取り除くこと。皮膚を多量の水で洗い流すこと。直ちに医師に連絡すること。
眼に入った場合	: 直ちに大量の水で少なくとも15分以上眼を洗う。可能であればコンタクトレンズを外して洗浄すること。直ちに医師の手当を受ける。
飲み込んだ場合	: 水でよく口の中を洗浄する。無理に吐かせないこと。 直ちに医師の手当てを受ける。
急性症状及び遅発性症状の 最も重要な兆候症状	: 灼熱感、咳、咽頭痛、息切れ、気道への刺激、皮膚や眼の発赤、痛み、重度の熱傷、皮膚刺激、眼腐食性、腹痛、胃痙攣、吐気、嘔吐などの症状を示す。
応急措置をする者の保護	: 救助者はゴム手袋、密閉ゴーグルなどの保護具を着用すること。

### 5 火災時の措置

適切な消火剤	: 泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素、乾燥砂など
使ってはならない消火剤	: 棒状注水、水噴霧
火災時の特有危険有害性	: 極めて燃え易く、熱、火花、火災で容易に発火することがある。 火災時に刺激性もしくは有害なヒューム(またはガス)が発生するため、消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。
特有の消火方法	: 移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。移動不可能な場合には周辺を水噴霧で冷却する。作業は風上から行い、必ず保護具を着用する。
消火を行う者の保護	: 燃焼又は高温により有害なガスが発生するので、呼吸保護具を着用する。

### 6 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置	: 屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。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。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、粉塵、ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を退避させる。
環境に対する注意事項	: 漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	: 保護具を着用の上、ウエス、雑巾等で、密閉できる空容器に回収する。こぼした場所は大量の水で洗い流す。

## 7 取扱い及び保管上の注意

## 取扱い

- 技術的対策 : 火気厳禁。高温物、スパークを避け、強酸化剤との接触を避ける。  
屋内作業場における取扱場所では局所排気装置を使用する。  
機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。  
作業衣、作業靴は導電性のものを用いる。
- 安全取扱注意事項 : 容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。  
漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに粉塵や蒸気を発生させない。  
使用後は、密閉して保管すること。  
吸い込んだり目、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用する。  
取扱場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。
- 衛生対策 : 取扱い後は手、顔等をよく洗い、うがいをする。  
指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。  
休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではいない。

## 保管

- 適切な保管条件 : 保管場所で使用する電気機器は防爆構造とし、機器類はすべて接地する。  
容器は直射日光を避け、冷暗所に密閉して保管する。
- 避けるべき保管条件 : 火花、高温、スパーク、混触危険物質との接触を避ける。
- 技術的対策 : 換気により場所で容器を密閉し保管する。日光から遮断すること。火気厳禁。
- 混触危険物質 : 強酸化剤、強塩基、強酸、火源の近くに保管しない。
- 安全な容器包装材料 : ガラス等

## 8 ばく露防止措置

- 設備対策 : 屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、局所排気装置を設置する。  
取り扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。
- 管理濃度 作業環境評価基準 : 設定されていない
- 許容濃度
- OSHA PEL : 設定されていない
- ACGIH TLV(s) : 設定されていない
- 日本産業衛生学会 : 設定されていない
- 保護具
- 呼吸器の保護具 : 有機ガス用防毒マスク、必要によりアルカリ用防毒マスク
- 手の保護具 : 不浸透性保護手袋
- 目の保護具 : 側板付き保護眼鏡（必要によりゴーグル型）
- 皮膚及び身体の保護具 : 長袖保護衣・保護長靴
- 適切な衛生対策 : マスク等の吸着剤の交換は定期又は使用の都度行う。  
取扱後はよく手を洗う。

## 9 物理的及び化学的性質

- 物理状態 : 液体
- 色 : 透明～微黄色
- 臭い : アンモニア臭
- 融点/凝固点 : -60℃
- 沸点/初留点/沸点範囲 : 88.5～89℃
- 可燃性 : データなし
- 爆発限界(上限・下限) : 下限 : 1.6% 上限 : 10.6%
- 引火点 : 3℃(タグ密閉式)
- 自然発火点 : データなし
- 分解温度 : データなし
- pH : 水溶液は強塩基性
- 動粘性率 : データなし
- 溶解度 : データなし

オクタノール／水分配係数	
log Po/w	: データなし
蒸気圧	: データなし
密度/相対密度	: 0.861(20/4°C)
相対ガス密度	: データなし
粒子特性	: 該当しない

## 10 安定性及び反応性

反応性	: データなし
化学的安定性	: 光、CO <sub>2</sub> により変質する。空気中で発煙する。
危険有害反応可能性	: 水に溶解して強い塩基性を示す。燃焼すると分解する。強塩基性で酸と激しく反応し、腐食性を示す。酸化剤と激しく反応する。蒸気/空気の混合気体は爆発性がある。
避けるべき条件	: 日光、熱、燃焼
混触危険物質	: 日光、熱、裸火、高温、スパーク、静電気、その他発火源、酸、酸化剤
危険有害な分解生成物	: 有害なヒューム(一酸化炭素、二酸化炭素、窒素酸化物など)

## 11 有害性情報

急性毒性(経口)	: ラット LD50=300mg/kg bw(PATTY(5th,2001))
急性毒性(経皮)	: データなし
急性毒性(吸入: 蒸気)	: マウス LC50=1300 mg/m <sup>3</sup> /2h [316ppmV/4h](PATTY(5th,2001))
急性毒性(吸入: 粉じん、ミスト)	: データなし
皮膚腐食性/皮膚刺激性	: ウサギを用いた皮膚一次刺激性試験において重度の刺激性(a severe skin irritant)を示す結果(PATTY(5th,2001))があること、マウスの尾を試験物質原液に浸した試験で、54秒で壊死を認め、皮膚に対し腐食性があるとの結果が得られていること、かつ、pH 12.9(100 g/L、20°C)とのデータがある(GESTIS(access on Aug. 2009))。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: ウサギの眼に試験物質原液または20%以上の溶液を適用により角膜混濁および化膿性結膜炎を起こし、結膜炎の症状は0.5%溶液を1滴適用後に既に認められていたとの記述、皮膚にも腐食性を示すこと、かつ、pH 12.9とのデータがあるとの記述がある(GESTIS(access on Aug. 2009))。
呼吸器感受性	: データなし
皮膚感受性	: データなし
生殖細胞変異原性	: in vivoの試験データがなく分類できない。なお、in vitroではネズミチフス菌を用いた変異原性試験で陰性との記載がある(PATTY(5th, 2001))。
発がん性	: データなし
生殖毒性	: データなし
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: 経口投与ではラットに致死量投与で消化管粘膜に影響し、血管障害を起こしたと報告され(PATTY(5th,2001))、ラットおよびネコで死亡前の呼吸数増加、嘔吐、横臥位、胃粘膜の化学熱傷、粘膜出血、胃炎、胃壁肥厚などが記載され(GESTIS(access on Aug.2009))、腐食性物質による局所影響の結果と考えられる。また、吸入投与の場合は、マウスで刺激、興奮、痙攣が見られ(PATTY(5th,2001))、ラットでは刺激に加え、気管支炎、結膜炎および肝臓と腎臓の傷害の可能性が記載されている(HSDB(2008))。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: ラットにガイダンスの区分2の用量に相当する0.026mg/Lを6ヵ月間吸入ばく露の結果として神経系の興奮亢進、尿量やヘモグロビン量の減少が記述され(PATTY(5th,2001))、マウスにガイダンスの区分2の用量に相当する26.4mg/kg/dayを1年間経口投与した試験では特に目立った所見なかった(GESTIS(access on Aug. 2009))と報告されているが、いずれも単一用量による試験のため試験法も反復投与試験として不十分であり、それ以上の記述もない。
誤えん有害性	: データなし

1 2	環境影響情報	
	生態毒性	: データなし
	残留性/分解性	: データなし
	生態蓄積性	: データなし
	土壤中の移動性	: データなし
	オゾン層への有害性	: 本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。
1 3	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条例に従うこと。 都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託処理する。
	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。
1 4	輸送上の注意	
	国際規制	
	海上規制情報	: IMOの規定に従う。
	UN No.	: 1922
	品名	: ピロリジン
	国連分類	: 3
	容器等級	: II
	海洋汚染物質	: Not applicable
	航空規制情報	: ICAO/IATAの規定に従う。
	UN No.	: 1922
	品名	: ピロリジン
	国連分類	: 3
	容器等級	: II
	国内規制	
	陸上規制	: 国内法令の規定に従う。
	海上規制	: 船舶安全法の規定に従う。
	国連番号	: 1922
	品名	: ピロリジン
	クラス	: 3
	容器等級	: II
	海洋汚染物質	: 非該当
	航空規制情報	: 航空法の規定に従う。
	UN No.	: 1922
	品名	: ピロリジン
	国連分類	: 3
	容器等級	: II
	緊急時応急措置指針番号	: 132
1 5	適用法令	
	毒物及び劇物取締法	: 非該当
	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)
	化管法	: 非該当
	化審法	: 既存化学物質
	消防法	: 危険物第4類引火性液体、第一石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)
	船舶安全法(危規則)	: 引火性液体類(危機則第3条危険物告示別表第1)
	航空法	: 引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)
	海洋汚染防止法	: 非該当
	大気汚染防止法	: 非該当
	水質汚濁防止法	: 非該当
	土壤汚染対策法	: 非該当

1.6 その他の情報

引用文献等

ezSDS、ezCRIC 日本ケミカルデータベース株式会社  
独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)  
化学品安全管理データブック、化学工業日報社  
16918の化学商品、化学工業日報社(2018)  
航空危険物規則書 第52版邦訳 等・他

記載内容の取扱い

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく検討されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。なお、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。また、注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願い致します。