



## 安全データシート (SDS)

## 1. 化学品及び会社情報

昭和化学株式会社  
東京都中央区日本橋本町4-3-8  
担当  
TEL(03)3270-2701  
FAX(03)3270-2720  
緊急連絡 同上  
改訂日 2023/12/06  
SDS整理番号 20513232

製品等のコード : 2051-3232

製品等の名称 : トリフェニルホスフェート (りん酸トリフェニル)

推奨用途 : 試薬

参考: その他の用途 (当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。) 可塑剤、難燃剤、顔料・塗料の添加剤 など

使用上の制限 : 推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと



## 2. 危険有害性の要約

## GHS分類

## 物理化学的危険性

可燃性固体 : 区分に該当しない  
自然発火性固体 : 区分に該当しない  
自己発熱性化学品 : 区分に該当しない  
水反応可燃性化学品 : 区分に該当しない

## 健康に対する有害性

急性毒性 (経口) : 区分に該当しない [区分5(国連GHS分類)]  
皮膚腐食性/刺激性 : 区分に該当しない  
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2B

## 環境に対する有害性

水生環境有害性 短期(急性) : 区分1  
水生環境有害性 長期(慢性) : 区分2

注意喚起語 : 警告

## 危険有害性情報

飲み込むと害のおそれ (経口)  
眼刺激  
水生生物に非常に強い毒性  
長期的影響により水生生物に毒性

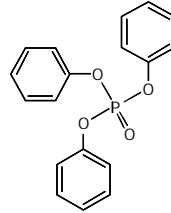
## 注意書き

## 【安全対策】

取扱い後は、よく手を洗うこと。  
環境への放出を避けること。

## 【応急措置】

眼に入った場合: 水で15分以上注意深く洗うこと。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。  
気分が悪い時は医師に連絡すること。  
眼の刺激が続く場合: 医師の診察、手当を受けること。  
漏出物を回収すること。



## 【保管】

直射日光を避け、容器を密閉し冷暗所に保管すること。

## 【廃棄】

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を委託すること。

(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

## 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	:	化学物質
化学名	:	トリフェニルホスフェート (別名) りん酸トリフェニル、トリフェニルホスファート、 トリフェノキシホスフィンオキシド、TPP、 トリフェニル=ホスファート (英名) Triphenyl phosphate、Phosphoric acid triphenyl、 Phenyl phosphate、Phosphoric acid triphenyl ester、 Triphenylphosphate
成分及び含有量	:	トリフェニルホスフェート、 98.0%以上
化学式及び構造式	:	(C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O) <sub>3</sub> P(:O)、 C <sub>18</sub> H <sub>15</sub> O <sub>4</sub> P、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	326.29
官報公示整理番号	:	(3)-2522
化審法	:	4-(9)-168
安衛法	:	115-86-6
CAS No.	:	204-112-2
EC No.	:	204-112-2
危険有害成分	:	トリフェニルホスフェート

## 4. 応急措置

吸入した場合	:	呼吸が困難になった時は、新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。 気分が悪い時は、医師の治療を受ける。
皮膚に付着した場合	:	皮膚を多量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激などが生じた時は、医師の手当を受ける。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
目に入った場合	:	直ちに、水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてからゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。  まぶたを親指と人さし指で拡げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 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。 その後も洗浄を続ける。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。
飲み込んだ場合	:	口をすすぎ、うがいをする。 大量の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。 気分が悪い時は、医師の診察を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状:	:	情報なし

## 5. 火災時の措置

適切な消火剤	:	本製品は可燃性である。 粉末消火剤、泡消火剤、水噴霧、二酸化炭素、乾燥砂
使ってはならない消火剤	:	大火災の場合、空気を遮断できる泡消火剤が有効である。 棒状放水(本品があふれ出し、生物に対する有害性や環境汚染を引き起こすおそれがある。)
特有の危険有害性	:	火災中に熱分解し、刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生する可能性がある。
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。 移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
消火を行う者の保護	:	有毒ガス等の接触を避けるため、消火作業の際は風上から行い、空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

## 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	:	漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。 漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。 風上から作業し、粉じん、蒸気、ガスなどを吸入しない。 粉じんが飛散する場合は、水噴霧し飛散を抑える。
-----------------------	---	--

環境に対する注意事項	： 密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
回収、中和	： 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。
	： 裸火禁止。
	： 漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。
	： 漏洩物が飛散する場合は、水を散布し湿らしてから回収する。
	： 回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に処分廃棄する。
	： 後処理として、漏洩場所は大量の水を用いて洗い流す。
封じ込め及び浄化の方法	・ 機材
	： 危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策	： 事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。
	： 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. 取扱いおよび保管上の注意

取扱い	
技術的対策	： 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
	： 粉じん、ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
	： 粉じんの堆積を防止する。
局所排気・全体換気	： 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
安全取扱い注意事項	： 裸火禁止。
	： すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
	： 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの
	： 取扱いをしてはならない。
	： この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
	： 取扱い後はよく手を洗う。
接触回避	： 湿気、水、高温体との接触を避ける。
保管	
技術的対策	： 保管場所は耐火構造とし、出入口は施錠する。
	： 保管場所は、採光と換気装置を設置する。
保管条件	： 直射日光や高温多湿を避けて保管する。
	： 容器を密閉して換気の良い冷暗所(25℃以下)に保管する。
	： 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
混触危険物質	： 強酸化剤
容器包装材料	： ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど

## 8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	： 未設定
許容濃度（ばく露限界値、	： 生物学的ばく露指標）：
日本産衛学会	： 未設定
ACGIH	： TLV-TWA 3mg/m <sup>3</sup>
設備対策	： 取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。
	： 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。
保護具	
呼吸器の保護具	： 呼吸器保護具（防じんマスク）を着用する。
手の保護具	： 保護手袋（塩化ビニル製、ニトリル製など）を着用する。
眼の保護具	： 保護眼鏡（普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型）を着用する。
皮膚及び身体の保護具	： 長袖作業衣を着用する。
	： 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
衛生対策	： この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
	： 取扱い後はよく手を洗う。
	： 作業衣を家に持ち帰ってはならない。
	： 保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態	
性状	： フレーク状固体
色	： 白色
臭い	： 特異臭
pH	： データなし
融点	： 49～50
凝固点	： データなし
沸点	： 370
引火点	： 220（密閉式）
可燃性	： 可燃性
爆発範囲	： データなし
蒸気圧	： 1Pa（20℃）

相対ガス密度 (空気 = 1)	: 11.3
密度又は相対密度	: 1.27 g/cm <sup>3</sup> (60 )
比重	: データなし
溶解度	: 水にほとんど溶けない (0.001%、20 )。 エタノール、ジエチルエーテルに溶けやすい。 多くの有機溶剤に溶ける。
オクタノール/水分分配係数	: log Pow = 4.59
発火点	: データなし
分解温度	: データなし
粘度	: データなし
動粘度	: データなし
粒子特性	: データなし
<b>GHS分類</b>	
可燃性固体	: 易燃性を有せず、また、摩擦により発火あるいは発火を助長する恐れがなく、さらに、国連危険物輸送勧告 (UNRTDG) のクラス4.1 (可燃性固体) にも該当しない非危険物であることから、区分に該当しないとした。
自然発火性固体	: 常温の空気と接触しても自然発火しないことから、区分に該当しないとした。
自己発熱性化学品	: 空気との接触により自己発熱性がなく、さらに、国連危険物輸送勧告 (UNRTDG) のクラス4.2 (可燃性固体) にも該当しない非危険物であることから、区分に該当しないとした。
水反応可燃性化学品	: 本品は水に難溶であるが、水に対して安定である (水との混触で可燃性ガスの発生がない) と考えられるので、区分に該当しないとした。

## 10. 安定性及び反応性

安定性 (反応性・化学的安定性)	: 通常の取扱条件において安定である。
危険有害反応可能性	: 強酸化剤との接触・混合で激しい反応を起こすことがある。 加熱又は燃焼すると分解して、りん酸化物のヒューム、ガスを発生する。
避けるべき条件	: 高熱、日光
混触危険物質	: 強酸化剤 (硝酸塩、塩素酸塩、過氧化物、過塩素酸塩など)
危険有害な分解生成物	: りん酸化物、一酸化炭素、二酸化炭素

## 11. 有害性情報

急性毒性	: 経口 ラット LD50 = 3723.1mg/kg 区分5とした (国連GHS分類)。 ただし、分類JISでは区分に該当しないである。 飲み込むと有害のおそれ (経口) (区分5) 経皮 ウサギ LD50 > 7900mg/kg (環境省リスク評価第4巻 (2005)) 区分に該当しない。 吸入 (蒸気) 分類できない。 吸入 (粉じん) 分類できない。
皮膚腐食性/刺激性	: 区分に該当しない。 ラットの皮膚に4時間適用した試験において刺激性は認められなかったとの記述 (DFGOT vol. 2 (1991), ACGIH (7th, 2001)) から区分に該当しないとした。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: ウサギの眼に適用した試験において軽度な結膜発赤がみられ7日以内に消失したとの記述 (DFGOT vol. 2 (1991)) から、区分2Bとした。 眼刺激 (区分2B)
呼吸器感受性	: 分類できない。
皮膚感受性	: 分類できない。 アレルギー性接触皮膚炎の症例報告の記述 (ACGIH (7th, 2001), HSDB (2006)) があるが、いずれも同一症例の記述と考えられ、皮膚感受性の判定基準である2症例以上の報告がないことから、データ不足のため分類できないとした。
生殖細胞変異原性 発がん性	: 分類できない。 区分に該当しない。 ACGIHでA4 (人における発がん性が分類されていない物質) に分類されている。
生殖毒性	: 区分に該当しない。 ラットを用いた交配前より妊娠末期まで経口投与した試験において親動物に一般毒性がみられる用量でも明確な生殖毒性は認められなかったとの記述 (環境省リスク評価第4巻, (2005), ACGIH (7th,

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	2001), EHC 111, (1991)) から、区分に該当しないとした。
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	: 分類できない
	: 区分に該当しない。
	ラットを用いた経口投与試験において区分2のガイダンス値範囲を 超える用量でも重大な毒性作用は認められなかったとの記述 (環境省リスク評価第4巻, (2005), EHC 111, (1991), DFGOT vol. 2 (1991), ACGIH (7th, 2001)) から、区分に該当しないとした。
誤えん有害性	: 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)	: 甲殻類(ヨコエビ科の一種)96時間EC50 = 0.25 mg/L (環境省リスク評価第4巻, 2005)
水生環境有害性 長期(慢性)	: 水生生物に非常に強い毒性(区分1) 急速分解性があり(BODによる分解度: 90%(既存点検, 1983)、 魚類(メダカ)の30日間EC10 = 0.037mg/L(SIDS, 2006)から、 区分2とした。
残留性・分解性	: 良分解性。BOD分解度 = 90%
生物蓄積性	: 高濃縮性。Log Kow = 4.59
土壤中の移動性	: データなし
オゾン層への有害性	: 本品はモンリオール議定書の附属書にリストアップされていない ため、分類できないとした。

## 13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	: 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。 都道府県知事などの許可(収集運搬業許可、処分業許可)を受けた 産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票(マニフェスト)を交付 して廃棄物処理を委託する。 廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知 の上処理を委託する。 本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、 そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。 (参考)(1)燃焼法 可燃性溶剤に溶解し、又は木粉等に混ぜて、少量づつ、アフターバー 及びスクラパー付き焼却炉の火室で焼却する。 (2)活性汚泥法
汚染容器及び包装	: 生分解性があるので、低濃度の廃水は活性汚泥処理が可能である。 内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って 適切に処分する。 空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に 処理を委託する。

## 14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号 : 171

## 国際規制

海上規制情報(IMDGコード/IMOの規定に従う)

UN No. : 3077  
 Proper Shipping Name : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.  
 Class : 9(有害性物質)  
 Sub risk : -  
 Packing Group : III  
 Marine Pollutant : Yes(該当)  
 Limited Quantity : 5kg

航空規制情報(ICAOTI/IATA-DGRの規定に従う)

UN No. : 3077  
 Proper Shipping Name : Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s.  
 Class : 9  
 Sub risk : -  
 Packing Group : III

## 国内規制

陸上規制情報(特段の規制なし)

海上規制情報(船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等  
を定める告示に従う)

国連番号 : 3077

品名	: 環境有害物質 (固体) (他に品名が明示されていないもの)
クラス	: 9
副次危険	: -
容器等級	: III
海洋汚染物質	: 該当
MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類	: 非該当
少量危険物許容量	: 5kg
航空規制情報 (航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う)	
国連番号	: 3077
品名	: 環境有害物質 (固体) (他に品名が明示されていないもの)
クラス	: 9
副次危険	: -
等級	: III
少量輸送許容物件	: 30kg (包装込みの質量)
許容量	: 30kg (包装込みの質量)
特別の安全対策	: 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。 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。 重量物を上積みしない。 必要に応じ移送時にイエローカードを運搬人に保持させる。

## 15. 適用法令

労働安全衛生法	: 名称等を表示すべき危険物及び有害物 (政令番号 第628号「りん酸トリフェニル」、 対象重量%は 1 ) 名称等を通知すべき危険物及び有害物 (政令番号 第628号「りん酸トリフェニル」、 対象重量%は 1 ) (別表第9)
化学物質排出管理促進法 (PRTR法)	: 第一種指定化学物質、1-514、「りん酸トリフェニル」 管理番号: 461 ただし、2023年 (R5年) 3月31日まで、 第一種指定化学物質、1-461、「りん酸トリフェニル」
消防法	: 非該当
毒物及び劇物取締法	: 非該当
船舶安全法 (危規則)	: 有害物質
航空法	: その他の有害物質
輸出貿易管理令	: キャッチオール規制 (別表第1の16項) HSコード: 2919.90 第29類 有機化学品 ・輸出統計番号 (2023年4月版): 2919.90-000 「りん酸エステル及びその塩 (ラクトホスフェートを含む。) 並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体 - その他のもの」 ・輸入統計番号 (2023年4月1日版): 2919.90-900 「りん酸エステル及びその塩 (ラクトホスフェートを含む。) 並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体 - その他のもの: その他のもの」

## 16. その他の情報

(注) 本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

参考文献	:
化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ	化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ	化学工業日報社 (2007)
化学物質の危険・有害便覧	中央労働災害防止協会編
化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧 (増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物 (総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances	NIOSH CD-ROM
GHS分類結果データベース	nite (独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成しています。