

## 安全データシート

### 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	:	リン酸トリス(2-エチルヘキシル)-d51
SDS コード	:	Q7-12
供給者の会社名称	:	
林純薬工業株式会社		
住所	:	大阪府大阪市中央区内平野町 3 丁目 2 番 12 号
電話番号	:	06-6910-7305
E-mail	:	shiyaku_kikaku@hpc-j.co.jp
URL	:	https://direct.hpc-j.co.jp/
緊急連絡電話番号	:	06-6910-7305
推奨用途	:	試験研究用
使用上の制限	:	試験研究以外の用途には使用しない事。人体又は動物用の医薬品、食品、家庭用品、化粧品等には使用しない事。環境中に使用しない事。

### 2. 危険有害性の要約

#### GHS 分類

物理的危険性	爆発物	区分に該当しない	
	可燃性ガス	区分に該当しない	
	エアゾール	区分に該当しない	
	酸化性ガス	区分に該当しない	
	高压ガス	区分に該当しない	
	引火性液体	区分に該当しない	
	可燃性固体	区分に該当しない	
	自己反応性化学品	区分に該当しない	
	自然発火性液体	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	分類できない	
	水反応可燃性化学品	区分に該当しない	
	酸化性液体	分類できない	
	酸化性固体	区分に該当しない	
	有機過氧化物	区分に該当しない	
	金属腐食性化学品	分類できない	
	鈍性化爆発物	分類できない	
	健康有害性	急性毒性(経口)	区分に該当しない
		急性毒性(経皮)	区分に該当しない
		急性毒性(吸入:気体)	区分に該当しない
急性毒性(吸入:蒸気)		分類できない	
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)		分類できない	
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		区分に該当しない	
呼吸器感作性		分類できない	
皮膚感作性		分類できない	
生殖細胞変異原性		分類できない	
発がん性		分類できない	

環境有害性	生殖毒性	分類できない
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	分類できない
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	分類できない
	誤えん有害性	分類できない
	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1
	オゾン層への有害性	分類できない

絵表示  
(GHS JP)



GHS07



GHS09

注意喚起語 (GHS JP) : 警告  
 危険有害性 (GHS JP) : 皮膚刺激 (H315)  
 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性 (H410)

注意書き (GHS JP)

安全対策 : 取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。(P264)  
 環境への放出を避けること。(P273)  
 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。(P280)

応急措置 : 皮膚に付着した場合: 多量の水で洗うこと。(P302+P352)  
 皮膚刺激が生じた場合: 医師の診察/手当てを受けること。(P332+P313)  
 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。(P362+P364)  
 漏出物を回収すること。(P391)

廃棄 : 内容物/容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)

### 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 化学物質

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法番号	安衛法番号	
リン酸トリス(2-エチルヘキシル)-d51	≥95%	C24D51O4P	(2)-2000,(2)-2014	既存化学物質	1259188-37-8

上記濃度又は濃度範囲は、規格値ではありません。

上記濃度又は濃度範囲に記載の%は、個別表記があるものを除き、全て重量%となります。

### 4. 応急措置

#### 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 : 汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと。  
 多量の水と石鹼で優しく洗うこと。  
 直ちに医師に診断/手当てを受けること。

眼に入った場合 : 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。  
 直ちに医師に診断/手当てを受けること。

## 5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 水噴霧、泡消火剤、乾燥粉末消火剤、二酸化炭素、砂
- 使ってはならない消火剤 : 強い水流は使用しない。
- 爆発の危険 : 加熱により、容器が爆発するおそれがある。
- 火災時の危険有害性分解生成物 : 火災時に刺激性もしくは有毒なフュームまたはガスを発生する。
- 消火方法 : 着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に消火する。  
周辺火災の場合、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、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。  
消火に使用した水が環境中に流出しないようにする。  
消火後も大量の水を用いて容器を冷却する。
- 消火時の保護具 : 消火作業の際は、空気呼吸器を含め防護服(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、保護具および緊急時措置

- 一般的措置 : 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。  
関係者以外の立ち入りを禁止する。  
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。  
作業の際には、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、必ず適切な保護具を着用し、風下で作業行わない。

### 環境に対する注意事項

- 環境に対する注意事項 : 環境への放出を避けること。  
下水道や公共用水域への侵入を防ぐ。

### 封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 浄化方法 : 漏出は、吸収剤を使用してできるだけ素早く回収する。  
できるだけ液体漏出物は密閉容器に回収する。  
回収跡は多量の水で洗い流す。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

- 技術的対策 : 吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用して作業する。  
漏れ、あふれ、飛散しないように取扱い、ミスト、蒸気の発生を少なくし、換気を十分にする。

- 安全取扱注意事項 : この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。  
取扱い後はよく手を洗いうがいをすること。  
作業所の十分な換気を確保する。  
接触、吸入又は飲み込まないこと。

- 接触回避 : 長時間または反復の暴露を避ける。

### 保管

- 安全な保管条件 : 施錠して保管すること。  
直射日光を避け、換気の良い場所に保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。

- 安全な容器包装材料 : 遮光した気密容器。

- 技術的対策 : 適用法令を遵守する。

- 保管温度 : 冷蔵保管: 2~10°C

## 8. ばく露防止及び保護措置

設備対策 : 取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

### 保護具

皮膚及び身体の保護具 : 不浸透性前掛け、不浸透性作業衣、保護長靴  
 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)  
 手の保護具 : 不浸透性保護手袋  
 呼吸用保護具 : 防毒マスク

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態 : 液体  
 外観 : 液体  
 色 : 無色  
 臭い : データなし  
 pH : データなし  
 融点 : データなし  
 凝固点 : データなし  
 沸点 : 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  
 可燃性 : データなし  
 蒸気圧 : データなし  
 相対密度 : データなし  
 密度 : 0.99 g/cm<sup>3</sup> (20°C)  
 相対ガス密度 : データなし  
 溶解度 : データなし  
 n-オクタノール/水分配係数(Log Pow) : データなし  
 爆発限界 (vol %) : データなし  
 動粘性率 : データなし  
 粒子特性 : データなし

## 10. 安定性及び反応性

反応性 : データなし  
 化学的安定性 : 通常の手扱い条件では安定である。  
 危険有害反応可能性 : データなし  
 避けるべき条件 : 日光、熱  
 混触危険物質 : データなし  
 危険有害な分解生成物 : データなし

## 11. 有害性情報

リン酸トリス(2-エチルヘキシル)	
急性毒性(経口)	ラットの LD50 値 (OECD TG 401) として、> 2,000 mg/kg (厚労省既存化学物質毒性データベース (Access on October 2016)) との報告に基づき、区分外とした。なお、旧分類ではラットの LD50 値 37,000 mg/kg、>10,000 mg/kg、>36,800 mg/kg (EHC 218 (2000)) を分類根拠に用いていたが、ガイダンスフロー上で優先度の高い OECD TG 401 試験の LD50 値が得られたため、これを用いて分類を行った。
急性毒性(経皮)	ウサギの LD50 値として、18,400 mg/kg (NITE 有害性評価書 (2005)、BUA 172 (1995)) との報告に基づき、区分外とした。

リン酸トリス(2-エチルヘキシル)	
急性毒性(吸入:気体)	GHS の定義における液体である。
急性毒性(吸入:蒸気)	データ不足のため分類できない。
急性毒性(吸入:粉末)	データ不足のため分類できない。ラットの LC50 値 (3.5 時間) として、> 447 mg/m <sup>3</sup> (4 時間換算値: > 0.39 mg/L、EHC 218 (2000)、NITE 有害性評価書 (2005)、BUA 172 (1995)) との報告があるが、これらの値のみからは区分を特定することができないため、分類できないとした。なお、LC50 値が飽和蒸気圧濃度 (0.00194 μg/L) より高いため、ミストとしての基準値を適用した。
急性毒性(吸入:ミスト)	データなし
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、明らかな紅斑、軽度から中等度の浮腫、痂皮形成、落屑が認められ、PII (一次刺激指数) は 4.2/8.0 であったことから、ウサギの皮膚に対し中等度の刺激性があると記載されている (NITE 初期リスク評価書 (2005)、EHC 218 (2000))。以上より、区分 2 とした。
眼に対する重篤な損傷又は刺激性	ウサギを用いた眼刺激性試験 (OECD TG 405) において、本物質は刺激性を示さなかったとの記載がある (NITE 初期リスク評価書 (2005))。その他、ウサギを用いた眼刺激性試験において、本物質適用に中等度の結膜炎がみられたが 24 時間後に回復したとの報告がある (NITE 初期リスク評価書 (2005)、EHC 218 (2000))。テストガイドラインに準拠した試験結果をもとに、区分外と判断した。データを追加し区分を変更した。
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。なお、モルモットを用いた試験で陰性の報告 (NITE 初期リスク評価書 (2005)) や、モルモットを用いたランドシュタイナー試験で弱い陽性の報告 (NITE 初期リスク評価書 (2005)) があるがいずれも詳細不明であるため分類に用いるには不十分なデータと判断した。
生殖細胞変異原性	ガイダンスの改訂により区分外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、マウス骨髄細胞、末梢血赤血球の小核試験で陰性、ラットを用いた小核試験で陰性、マウス骨髄細胞の染色体異常試験で陰性、マウス骨髄細胞の姉妹染色分体交換試験で陽性、マウスの肝臓を用いた不定期 DNA 合成試験で陰性である (NTP DB (Access on October 2016)、EHC 218 (2000)、NITE 有害性評価書 (2005))。In vitro では、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験で陰性である (NTP DB (Access on October 2016)、ECETOC JACC (1992)、厚労省既存化学物質毒性データベース (Access on October 2016)、NITE 有害性評価書 (2005)、EHC 218 (2000))。
発がん性	ラット又はマウスに 2 年間強制経口投与した発がん性試験では、雄ラットに副腎の褐色細胞腫の頻度増加がみられたが、対照群の発生率が背景データに比して低かったとの指摘がされており、発がん性の証拠としては不明瞭 (equivocal) と判断されている (NTP TR274 (1984)、NITE 有害性評価書 (2005))。一方、マウスでは雌に肝細胞がん発生頻度の有意な増加がみられ、発がん性の証拠はある程度であると結論された。その他、雌ラットと雄マウスには発がん性の証拠はなかった (NTP TR274 (1984)、NITE 有害性評価書 (2005))。以上、実験動物で発がん性の明確な証拠はなく、国際的な既存分類結果もない。したがって、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。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	データ不足のため分類できない。本物質のヒトでの単回ばく露のデータはない。実験動物ではラットの単回経口投与試験において、2,000 mg/kg で死亡例はなく、一般状態、体重の推移及び剖検所見においても毒性影響を示唆する変化は認められなかったとの報告がある (厚労省既存化学物質毒性データベース (Access on November 2016))。また、ラットに本物質 460 mg/m <sup>3</sup> 、3.5 時間の単回吸入ばく露を行った試験で死亡例はなかったとの報告がある (EHC 218 (2000)、ECETOC JACC (1982)、NITE 有害性評価書 (2005))。この他にも分類根拠となる情報がないため、ガイダンスに従い分類できないとした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	ヒトに関する情報はない。実験動物については、ラットあるいはマウスを用いた強制経口投与による複数の反復投与毒性試験が実施されている。このうちマウスを用いた 13 週間試験において区分 2 を超える用量である 500 mg/kg/day (90 日間換算値: 361 mg/kg/day) 以上の用量で胃粘膜の炎症性病変等がみられ (NTP TR274 (1984)、NITE 有害性評価書 (2005))、マウスを用いた 103 週間試験において区分 2 を超える用量である 500 mg/kg/day 以上で甲状腺濾胞上皮細胞過形成の増加が報告されている (NTP TR274 (1984)、NITE 有害性評価書 (2005)、EHC 218 (2000)、ECETOC JACC (1992))。また、モルモット、イヌ、アカゲザルを用いた 3 ヶ月間の吸入毒性試験が実施されている (NITE 有害性評価書 (2005)、EHC 218 (2000)、ECETOC JACC (1992))。このう

リン酸トリス(2-エチルヘキシル)	
	ちイヌを用いた試験において肺実質に中等度の慢性的な炎症性変化、条件回避反応の用量依存的な有意な抑制がみられたとの報告があるが、雑種を用い使用動物数が雌雄各群 1 匹と少なく分類に用いることはできない。したがって、分類できないとした。
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

リン酸トリス(2-エチルヘキシル)	
水生環境有害性 短期(急性)	甲殻類(オオミジンコ)48 時間 EC50 = 0.13 mg/L (環境省リスク評価第 9 巻, 2011、NITE 有害性評価書, 2005)であることから、区分 1 とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	信頼性のある慢性毒性データが得られていない。急速分解性がなく(BOD による分解度:0%(既存点検, 1985))、急性毒性区分 1 であることから、区分 1 とした。
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	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	データなし

## 13. 廃棄上の注意

- 化学品(残余廃棄物) : 都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。
- 汚染容器及び包装 : 容器の内容物を完全に除去してから廃棄する。  
空容器は地域の条例に準拠してリサイクル、再利用または廃棄する必要がある。

## 14. 輸送上の注意

### 国際規制

#### 海上輸送(IMDG)

- 国連番号 (IMDG) : 3082
- 正式品名 (IMDG) : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
- 容器等級(IMDG) : III
- 輸送危険物分類 (IMDG) : 9
- 危険物ラベル (IMDG) : 9
- クラス(IMDG) : 9
- 特別規定 (IMDG) : 274、335、969
- 少量危険物(IMDG) : 5 L
- 微量危険物(IMDG) : E1
- 包装要件(IMDG) : LP01、P001
- 特別包装規定 (IMDG) : PP1
- IBC 包装要件(IMDG) : IBC03
- ポータブルタンク包装規定 (IMDG) : T4
- 輸送特別規定-タンク(IMDG) : TP1、TP29
- 積載区分 (IMDG) : A
- 緊急時応急措置指針番号 : 171

#### 航空輸送(IATA)

- 国連番号 (IATA) : 3082
- 正式品名 (IATA) : Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.
- 容器等級 (IATA) : III
- 輸送危険物分類 (IATA) : 9
- 危険物ラベル (IATA) : 9
- クラス (IATA) : 9
- PCA 微量危険物(IATA) : E1
- 特別管制区(PCA)少量危険物(IATA) : Y964

特別管制区(PCA)数量限定物の最大積載量(IATA)	: 30kgG
PCA 包装要件(IATA)	: 964
特別管制区(PCA)最大積載量(IATA)	: 450L
CAO 包装要件(IATA)	: 964
貨物機専用(CAO)最大積載量 (IATA)	: 450L
特別規定(IATA)	: A97、A158、A197、A215
ERGコード (IATA)	: 9L
<b>海洋汚染物質</b>	: 該当
<b>国内規制</b>	
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。
緊急時応急措置指針番号	: 171
<b>特別な輸送上の注意</b>	: 運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。

## 15. 適用法令

### 国内法令

労働安全衛生法	: 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、第四石油類(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)
外国為替及び外国貿易法	: 輸出貿易管理令別表第1の2項 輸出貿易管理令別表第1の16の項
船舶安全法	: 有害性物質(危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
航空法	: その他の有害物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR 法)	: 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1) りん酸トリス(2-エチルヘキシル)(政令番号: 458)(100%) 【改正後 令和5年4月1日以降】 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1) りん酸トリス(2-エチルヘキシル)(管理番号: 458)(100%)

## 16. その他の情報

参考文献	: 17322 の化学商品(化学工業日報社) 国際化学物質安全性カード(ICSC) 独立行政法人 製品評価技術基盤機構(NITE) ERG2020 版 緊急時応急措置指針(日本規格協会)
その他の情報	: この SDS は林純薬工業株式会社の著作物です。当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません。現時点における該当化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使用者自ら調査し最優先させてください。国または地方の規制についての調査は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。当該物質の日本語による SDS と他国言語にて翻訳された SDS が存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。