

作成日 2024/9/10
改訂日 2026/10/14

安全データシート

1. 化学品および会社情報

化学品の名称	トリス(メチルフェニル)ホスファート Tris(methylphenyl) phosphate リン酸トリトリル
製品名	
製品コード	F-020684
SDS 整理番号	ZC24185-02
会社名称	善ケミカル株式会社
住所	東京都台東区台東 2-30-2 善ビル 3 階
電話番号	03-3839-5861
FAX 番号	03-3839-5877
緊急連絡電話番号	03-3839-5861
推奨用途	可塑剤、難燃剤、安定剤

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理化学的危険性	該当区分なし
健康に対する有害性	生殖毒性 区分 1B 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分 1(神経系) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分 1(神経系)、区分 2(副腎)
環境に対する有害性	水生環境有害性 短期(急性) 区分 1 注) 上記の GHS 分類で区分の記載がない危険有害性項目については「分類対象外」、「区分に該当しない」または「分類できない」に該当する。

GHS ラベル要素

絵表示またはシンボル



注意喚起語

危険

危険有害性情報

H360	生殖能または胎児への悪影響のおそれ
H370	神経系 の障害
H372	長期にわたる、または反復ばく露による 神経系 の障害
H373	長期にわたる、または反復ばく露による 副腎 の障害のおそれ
H400	水生生物に非常に強い毒性

注意書き

【安全対策】

P203	使用前にすべての安全説明書を入手し、読み、従うこと。
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	取扱後は手や顔などをよく洗うこと。
P270	この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。
P273	環境への放出を避けること。
P280	保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

【応急措置】

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	気分が悪いときは、医療処置を受けること。
P391	漏出物を回収すること。

【保管】

P405	施錠して保管すること。
------	-------------

【廃棄】

P501	内容物/容器を国/都道府県/市町村の規制に従って廃棄すること。
------	---------------------------------

3. 組成および成分情報

単一物質・混合物の区別

化学名または一般名

慣用名または別名

CAS RN®

分子式(分子量)

構造式または示性式

単一物質

トリス(メチルフェニル)ホスファート

Tris(methylphenyl) phosphate

トリクレジルホスファート

トリトリルホスファート

リン酸トリクレシル

リン酸トリクレジル

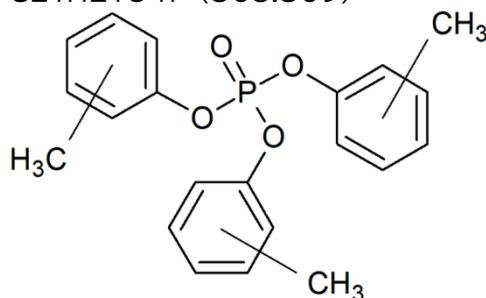
リン酸トリス(メチルフェニル)

リン酸トリトリル

Tricresyl phosphate

Tritolyl phosphate

1330-78-5

C₂₁H₂₁O₄P (368.369)

成分および濃度または濃度範囲

官報公示整理番号

化審法

安衛法

99 %以上

(3)-2522, (3)-2613, (3)-3363

公表化学物質

4. 応急措置

一般的な注意

ばく露またはその懸念がある場合はすぐに救急の医療処置を受けること。

気分が悪いときは医療処置を受けること。

医療処置を受けるときは医師にこの SDS を見せること。

吸入した場合

被災者を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こと。

呼吸が苦しそうな場合は酸素吸入をさせること。

呼吸をしていない場合は人工呼吸を施すこと。ただし口対口呼吸法は避け、適切な器具を用いておこなうこと。

医療処置を受けること。

皮膚に付着した場合

ただちに汚染された衣類をすべて脱ぐ/取り去ること。

皮膚を多量の水と石けんで 15 分以上洗うこと。

医療処置を受けること。

眼に入った場合

水で 15 分以上注意深く洗うこと。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。

まぶたの裏なども十分に洗浄すること。

医療処置を受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。

無理に吐かせないこと。

被災者に意識のない場合は口に何も与えないこと。

嘔吐が自然に生じる場合は、吐しゃ物の誤えんを避けるため被災者を前かがみにさせること。

ただちに医療処置を受けること。

応急措置をする者の保護に必要な注意事項

適切な保護具を着用し、救助者まで本物質に ばく露する事態を避けること。

5. 火災時の措置

適切な消火剤

粉末消火剤、二酸化炭素、泡消火剤

使ってはならない消火剤

水

火災時の特有の危険有害性

熱、火花、火炎で発火するおそれがある。

火災時に刺激性、毒性のあるガス/蒸気を発生するおそれがある。

特有の消火方法	<p>蒸気は空気と爆発性混合気を形成する場合がある。 蒸気は空気より重く、床をはって遠方まで移動する場合がある。 加熱により容器が爆発するおそれがある。 関係者以外は安全な場所に退去させること。 消火作業は風上の安全な地点から行き、周囲の状況に応じた適切な消火方法を用いること。 周辺火災の際は危険でなければ火災区域から容器を移動すること。 容器が熱にさらされているときは、移動させず、散水して容器を冷却すること。 安全に対処できるならば着火源や、火災を増大させるおそれのあるものを取り除くこと。 消火後も大量の水を用いて十分に容器を冷却すること。 消火後の残骸や消火に用いた消火剤などは河川や排水溝などに流れ込まないように回収し、関係法規に従って廃棄すること。 消火作業の際は必ず保護具(耐熱性)や自給式呼吸器などを着用すること。</p>
消火活動を行う者の特別な保護具および予防措置	
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	<p>個人用保護具を着用すること。 漏洩物に触れたりその中を歩いたりしないこと。眼、皮膚への接触や、ガス、ミスト、蒸気などの吸入も避けること。 ミストの発生を避けること。 すべての着火源を取り除くこと。 静電気対策を施すこと。 漏出した場所の周辺にロープを張るなどして隔離し、関係者以外の立入りを禁止すること。 風下の人を退避させること。 十分に換気を行うこと。 低地から離れること。 漏出場所の風上から作業すること。</p>
環境に対する注意事項	<p>環境中に放出してはならない。製品が土壌を汚染したり、河川や排水路などに流入しないように注意すること。 公共水域に流入した場合は関係機関に通報すること。</p>
回収・中和	<p>不活性材料に吸収させるか、ミストの飛散に注意しながら掃き集め/すくいとり、密閉容器に回収すること。 付着物、回収物などは関係法規に基づき速やかに処分すること。 漏出物を取扱うときに用いるすべての設備は接地すること。</p>
封じ込めおよび浄化の方法および機材	
二次災害の防止策	<p>危険でなければ漏れを止めること。 すべての発火源を速やかに取除くこと(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。 着火した場合に備えて消火用器材を準備すること。 静電気/火花を発生しない安全な用具を使用すること。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐこと。</p>
7. 取扱いおよび保管上の注意	
取扱い	
技術的対策	<p>『8.ばく露防止および保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用すること。</p>
局所排気・全体換気	<p>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/エアロゾルが発生する場合には、換気、局所排気装置を用いること。</p>
安全取扱注意事項	<p>使用前にすべての安全説明書を入手し、読み、従うこと。 作業員は化学品の取扱いについての適切な訓練を受けていること。 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。 漏れ、あふれ、飛散しないよう注意し、みだりに粉じん/ミスト/蒸気を発生させないこと。 できれば密閉系で取扱うこと。</p>

接触回避	<p>万一 漏れ出たときのために処理用具などを準備しておくこと。 容器を転倒させる、落下させる、衝撃を加える、または引きずるなどの粗暴な取扱いをしないこと。 周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止すること。炎や高温のものから遠ざけること。 静電気対策を行うこと。 万が一火災が発生したときのために適切な消火設備/消火剤を準備しておくこと。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。 汚染された衣類を再利用する場合は洗濯すること。 空の容器でも内部に製品が残存している場合もあるので取扱いには注意すること。 使用していないときは容器を密閉しておくこと。 取扱い場所には関係者以外の立ち入りを禁止すること。 適切な保護具を着用すること。 粉じん、ガス、ミスト、蒸気、スプレーなどを吸入しないこと。 皮膚や衣類との接触を避けること。 眼に入れないこと。 口に入れないこと。</p>
衛生対策	<p>この製品と身体とのあらゆる接触を避けること。 この製品を使用するときに飲食または喫煙をしないこと。 取扱い後は手や顔など、露出した部分をよく洗い、うがいをする事。 作業着や保護具は休憩所に持ち込まないこと。</p>
保管 混触危険物質 安全な保管条件	<p>『10.安定性および反応性』を参照。 容器を密閉し、正しい向きに立てて保管すること。 一度開封した製品を保管する場合は注意深く再封すること。 乾燥していて換気の良い冷暗所で保管すること。 直射日光や火気、熱、スパークを避け、また混触危険物質、食料などから離して保管すること。 静電気対策を施すこと。 容器を物理的な衝撃から保護する措置を講ずること。 製品の漏れがないか定期的に確認をすること。 万一 漏出したときに備えて必要な処理装置などを準備しておくこと。 火災に備えて保管場所には消火剤などを備えておくこと。 施錠して保管すること。 法令の定めるところに従うこと。</p>
安全な容器包装材料	
8. ばく露防止および保護措置	
管理濃度 許容濃度等 日本産衛学会 ACGIH 設備対策	<p>設定されていない。</p> <p>設定されていない。(2008 年版) 設定されていない。(2008 年版) 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し、その位置を明瞭に表示すること。 防爆型の電気・換気・照明機器、装置、設備を使用すること。 静電気放電や帯電に対する予防措置を講ずること。 取扱い場所の近くには、高温、発火源となるものが置かれないような設備とすること。 ばく露を防止するため、装置、機器の密閉化あるいは局所排気装置を設置すること。 排気装置を付けて、蒸気などが滞留しないようにすること。 製品に作業者が直接触れたり、ばく露したりしないような配慮をすること。 非常事態に備えて避難動線を確保しておくこと。</p>
保護具 一般	<p>保護具は使用前にその状態を毎回確認し、傷み・破れその他異常などのないものを使用すること。 必要な保護具は、関連規格に適合したものを選定すること。</p>

呼吸用保護具	空気呼吸器、防毒マスク、簡易防毒マスクなど。
手の保護具	不浸透性の保護手袋。使用後に脱ぐときはその外側が皮膚に直に触れないように注意すること。
眼、顔面の保護具	保護ゴーグル、サイドシールドつき保護眼鏡、保護面。
皮膚および身体の保護具	不浸透性の保護衣。状況に応じ、保護長靴。現場にて取扱う量に応じた適切な保護具を選定すること。
衛生対策	適切な労働衛生および安全基準に従って取り扱うこと。 この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。 取扱い後は手や顔など、露出した部分をよく洗い、うがいをする。こと。 保護具を脱ぐときは、保護具に付着した製品に触れないよう十分に注意すること。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

9. 物理的および化学的性質

物理状態	粘調な液体
色	無色 ～ うすい黄色
臭い	無臭
臭いの閾値	データなし
融点/凝固点	-33 °C
沸点または初留点および沸点範囲	241 - 255 °C (4 mmHg)
可燃性	データなし
爆発下限界および爆発上限界/可燃限界	データなし
引火点	234 °C
自然発火点	410 °C
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	60 cSt (25 °C) / 4.0 cSt (100 °C)
溶解度	
水	不溶 (0.36 mg/L)
その他の溶剤	可溶: 有機溶剤
n-オクタノール/水分配係数 (log 値)	5.12
蒸気圧	0.0001 mmHg (20 °C) / 0.03 mmHg (25 °C)
密度および/または相対密度	1.160 - 1.175 (25 °C)
相対ガス密度	12.7
粒子特性	非該当
蒸発速度(酢酸ブチル=1)	データなし

10. 安定性および反応性

反応性	情報なし
化学的安定性	通常の取り扱い条件下においては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	蒸気は空気と爆発性混合気を形成する場合がある。
避けるべき条件	加熱、高温、裸火、静電気、スパーク、直射日光、混触危険物質との接触
混触危険物質	酸化剤
危険有害な分解生成物	一酸化炭素、二酸化炭素、リン酸化物

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	LD50(ラット-経口): 5,190 mg/kg, 15,750 mg/kg, > 4,640 mg/kg, > 15,800 mg/kg
経皮	LD50(ウサギ-経皮): 3,700 mg/kg, > 7,900 mg/kg
吸入	LC50(ラット-吸入): > 11.1 mg/L/1h
その他	LDLo(経口-ヒト): 1,800 mg/kg TDLo(経口-ヒト(女性)): 70 mg/kg/14d
皮膚腐食性/刺激性	モルモットを用いた皮膚刺激性試験で、「o-、p-体はモルモットの皮膚を中程度に刺激し、m-体は軽度刺激したが、異性体混合物で刺激性はなかったと報告され

	ている」(環境省リスク評価第 4 巻(2005))との記述がある。なお、RTECS(2008)に、ウサギを用いた皮膚刺激性試験で ばく露時間は不明だが「mild」という記述がある。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	「高温でのみ蒸気が眼を刺激する可能性がある」(HSDB(2003))との記述がある。
呼吸器感作性または皮膚感作性	情報なし
生殖細胞変異原性	体細胞 in vivo 遺伝毒性試験(ラット肝細胞を用いた UDS 試験)で「不定期 DNA 合成を誘発しなかった」(環境省リスク評価第 4 巻(2005))との記述があり、in vitro 変異原性試験では CHO 培養細胞を用いた染色体異常試験、CHO 培養細胞を用いた姉妹染色分体交換試験、ネズミチフス菌を用いた復帰突然変異試験でいずれも「陰性」(NTP DB(Access on November 2008))との記述がある。
発がん性	本異性体混合物を 79%含有する調剤(m-体 21 %、p-体 4 %、o-体 1 %未満、その他は構造未同定)を雌雄ラットと雌雄マウスに 2 年間混餌投与した試験では、いずれも「本混合物に関連した腫瘍発生は見られなかった」(NTP TR433(1994))旨の記述がある。
生殖毒性	妊娠 6 - 18 日のラットを用いた試験で「高用量では母動物の死亡率が増加したが、奇形頻度に有意な差は見られなかった」(EHC 110(1990))旨の記述がある。また、o-体含有率 9 %未満の調剤をラットに経口投与した試験で「精子形態異常の増加に用量依存性が見られ、生存児を出産する雌の数が著しく減少した。一腹あたりの児数と児の生存能力が減少したが、発生への影響は見られなかった」(EHC 110(1990))旨の記述があり、また一次文献(Toxicology, 46(1987))に「雌雄親動物はいずれも臨床症状、体重低下を示さなかった」との記述がある。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ヒト症例として「下肢の筋力低下から顕著な麻痺へ移行しやすく回復に時間がかかる。病理組織学的には軸索変性が見られるが、その個人差は大きい」(EHC 110(1990))旨の記述がある。最も有害性が高い o-体についてのラットを用いた単回経口投与試験では、> 300 ~ ≤ 2,000 mg/kg の範囲で「脊髄の変性が見られた」(EHC 110(1990))との記述がある。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	ヒト影響として「本物質(o-体 1 %未満)の製造工場で下肢の永久麻痺となった労働者の発生例が報告されており、製造過程では 6 - 10 %の o-体にばく露されていた」(環境省リスク評価第 4 巻(2005))との記述がある。動物については、o-体をほとんど含有しない調剤によるラットを用いた 3 ヶ月間経口投与試験で「病理組織学的に影響は見られなかったため、短期的には有害性は低いと著者らは結論した」(EHC 110(1990))旨の記述があるが、o-体を 1 %含有する本物質をラットに 13 週間強制経口投与または混餌投与した試験では、いずれも「副腎皮質の細胞質空胞変性が用量依存的にみられる」(NTP TR433(1994))と記述されており、副腎への影響は > 300 ~ ≤ 2,000 mg/kg の範囲内で見られた。ただし、o-体の含有率で有害性は大きく異なると考えられる。
誤えん有害性	40℃における本物質の動粘性率は > 4.0 ~ < 60 mm ² /s の範囲にあると考えられるが、その他のデータがなく当有害性についての十分な情報はない。

12. 環境影響情報

生態毒性	
魚類	(Lepomis macrochirus) LC50: 0.1 - 0.22 mg/L (96h, 流水式) (Lepomis macrochirus) LC50: 20.4 - 41.2 mg/L (96h, 止水式) (Oncorhynchus mykiss) LC50: 0.21 - 0.32 mg/L (96h, 流水式) (Oncorhynchus mykiss) LC50: 3.3 - 6.2 mg/L (96h, 止水式) (Oryzias latipes) LC50: 3.2 - 10 mg/L (96h, 半止水式) (Poecilia reticulata) LC50: 4.8 - 6.4 mg/L (96h, 半止水式) (Rainbow trout) LC50: 0.26 mg/L (96h)
甲殻類	(Daphnia magna) EC50: 0.25 mg/L (48h) (Water flea) EC50: 2.3 mg/L (48h)
藻類	(Selenastrum capricornutum) EC50: > 0.17 mg/L (72h)
残留性・分解性	情報なし
生物蓄積性	情報なし
土壤中の移動性	

n-オクタノール・水分分配係数	5.12
土壌吸着係数(Koc)	4.5×10^4
ヘンリー定数	$8.2 \times 10^{-2} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{mol}$
オゾン層への有害性	情報なし

13. 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基準に従うこと。
 焼却処理をする場合は アフターバーナーおよびスクラバーを備えた設備で焼却すること。
 廃棄に際しては適切な保護具を着用すること。
 廃棄の前に可能な限り無害化、安定化および中和などの処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にすること。
 自らによる廃棄が難しい場合、都道府県知事などの許可を受けた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こと。
 廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託すること。
 汚染容器および包装の安全で、かつ、環境上望ましい廃棄、またはリサイクルに関する情報はリサイクルに関する情報
 容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行うこと。

空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

国際規制

国連番号

2574

国連輸送名

リン酸トリトリル(3 質量%を超えるオルト異性体を含有するもの)[リン酸トリクレシル]

TRICRESYL PHOSPHATE with more than 3% ortho isomer
CLASS 6.1

国連分類

容器等級

II

海洋汚染物質

該当

国内規制

陸上規制情報

消防法の規制に従う。

海上規制情報

船舶安全法、港則法の規制に従う。

航空規制情報

航空法の規制に従う。

輸送または輸送手段に関する
特別の安全対策

消防法の規定によるイエローカード携行の対象物

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すること。

必要に応じて緩衝材なども用いて、輸送時の製品への衝撃が最小限になるようにつとめること。

重量物を上積みしないこと。

輸送時も静電気対策を怠らないこと。

事前に通行ルート of 十分な確認をし、輸送計画をしっかりと立て、無理のない安全な輸送をこころがけること。

運搬中に製品が著しく漏れるなど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ずるとともに、もよりの消防機関その他の関係機関に通報すること。

緊急時応急措置指針番号

151

15. 適用法令

化審法

優先評価化学物質(法第2条第5項、平成23年4月1日告示第7号)【219 リン酸トリトリル】

化学物質排出把握管理促進法

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)【第513号 リン酸トリトリル】

労働安全衛生法

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2号)

毒物及び劇物取締法 消防法	<p>～第3号、安衛則第30条別表第2)【2266 リン酸トリトリル】 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第2号～第3号、安衛則第34条の2別表第2)【2266 リン酸トリトリル】 皮膚等障害化学物質等・皮膚刺激性有害物質(安衛則第594条の2第1項、令和7年11月18日告示第301号・第1号イ、第3号、厚生労働省HP皮膚等障害化学物質の一覧)【リン酸トリトリル】</p> <p>非該当</p> <p>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)【6 第四石油類】</p>
大気汚染防止法	有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(法第2条第16項、平成22年10月15日中央環境審議会第9次答申・別表1)【248 リン酸トリトリル】
海洋汚染防止法	<p>海洋汚染物質(法第38条第1項第4号、施行規則第30条の2の3、施行規則第37条の17、平成4年6月2日告示第323号)【第1号 リン酸トリトリル(P↑)(3質量%を超えるオルト異性体を含有するもの)【リン酸トリクレシル】】</p> <p>有害液体物質・Y類物質(法第3条第3号、施行令第1条の2別表第1第2号イ)【(491) 磷酸トリトリル】</p>
航空法	毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】2574 リン酸トリクレシル】
船舶安全法	毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】2574 リン酸トリトリル】
港則法	その他の危険物・毒物類(毒物)(法第20条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)【2チ リン酸トリトリル】
外国為替及び外国貿易法	輸出許可貨物・補完品目(キャッチオール規制)(法第48条第1項、輸出令第1条別表第1の16の項(2))
16. その他の情報 主な参考文献	
<p>安全データシート “トリトリル=ホスファート”，職場の安全サイト 2010/02/01 改訂版</p> <p>独立行政法人製品評価技術基盤機構 NITE 統合版（2024/09/10 アクセス） web データベース “ezCRIC+”（2024/09/10 アクセス） ウェブサイト “PubChem”（2024/09/10 アクセス）</p> <p>安全データシート “Tricresyl Phosphate (mixture of isomers)”，東京化成工業株式会社 2024/03/14 改訂版 SAFETY DATA SHEET “Tritolyl phosphate”，Fisher Scientific Company, 2025/12/20 改訂版 サプライヤーSDS 2024/9/6 入手版</p>	

記載内容の取扱いについて

記載内容は、現時点で入手できる資料、情報、データに基づいて作成しておりますが、物理化学的性質、危険・有害性等に関しては、いかなる保証をなすものではありません。注意事項は通常の取扱いを対象としたものであって、特殊な取扱いの場合には、新たに用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用ください。

改訂履歴	2024/9/10 2026/10/14	作成 サプライヤーの最新 SDS, その他の最新情報から内容を更新(おもに取扱い上の注意、有害性情報など)
------	-------------------------	--