

安全データシート

1. 製品及び会社情報

化学品の名称製品名	: TCP
会社名	: 可塑剤工業会
住所	: 東京都港区元赤坂1-5-26東部ビル(〒107-0051)
担当部門	: 可塑剤工業会
担当者(作成者)	: 技術部会
電話番号	: 03-3404-4603
FAX 番号	: 03-3404-4604
緊急連絡電話番号	: 03-3404-4603
推奨用途	: 各種樹脂用可塑剤、難燃剤及び溶剤
使用上の制限	: 推奨用途以外の用途へ使用する場合は専門家の判断を仰ぐこと
整理番号	: 0008

2. 危険有害性の要約

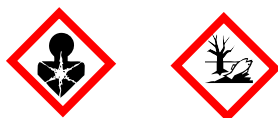
化学品の GHS 分類

物理化学的危険性	: 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
	: 高圧ガス	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
	: 有機過酸化物	区分に該当しない
	: 金属腐食性物質	分類できない
	: 鈍性化爆発物	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
	: 急性毒性 (経皮)	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: ミスト)	区分に該当しない
	: 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
	: 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	区分に該当しない
	: 発がん性	分類できない
	: 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)	区分2 (肝臓、腎臓、脾臓、副腎)
	: 誤えん有害性	分類できない
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)	区分に該当しない
	: オゾン層への有害性	分類できない

GHS ラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語

: 警告

危険有害性情報

: 眼刺激

長期にわたる、または反復ばく露による臓器 (肝、腎臓、脾臓、副腎) 肝障害のおそれ
水生生物に非常に強い毒性

注意書き

:

【安全対策】

使用前に安全データシート (SDS) を確認すること。
すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
必要に応じて個人用保護具を使用すること。
ミストを吸入しないこと。
屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
環境への放出を避けること。

【応急処置】

眼に入った場合は、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。
ばく露またはばく露の懸念のある場合は、医師の診断/手当てを受けること。
気分が悪い時は、医師の診断/手当を受けること。
吸入した場合は、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。
漏出物は回収すること。

【保管】

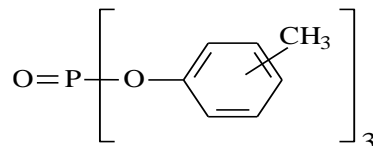
容器を密閉して換気の良いところで保管すること。
施錠して保管すること。

【廃棄】

内容物/容器は、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に処理を依頼すること。

3. 組成、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 : トリクレジルホスフェート
 慣用名又は別名 : リン酸トリクレジル [略称 TCP]
 : リン酸トリトリル
 化学特性 (示性式又は構造式) :



化学物質を特定できる一般的な
番号 : CAS No. 1330-78-5
 成分及び濃度又は濃度範囲 : m-クレジル p-クレジル混合ホスフェート 99 重量%以上
 官報公示整理番号 (化審法・労衛
法) : (3)-2613

4. 応急措置

吸入した場合 : ただちに新鮮な空気のある場所に移動させ安静にし、必要に応じ医師の診断を受ける。
 皮膚に付着した場合 : 多量の水及び石鹼で洗い落とす。水疱や痛みなどの症状がでた場合には、必要に応じ医師の診断を受ける。
 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。医師の手当、診断を受ける。
 飲み込んだ場合 : 水でよく口の中を洗浄する。気分が悪い時は、医師の手当、診断を受ける。

5. 火災時の措置

適切な消火剤 : 粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素、砂
 使ってはならない消火剤 : 水の使用は、火災を拡大し危険な場合がある。
 火災時の特有の危険有害性 : 火災時には燃焼または分解して、燐酸化物及び炭素酸化物を発生する。
 特有の消火方法 : 消火作業は風上から行う。
 周辺の設備等に散水して冷却する。
 消火活動を行う者の特別な保護
具及び予防措置 : 適切な保護具 (手袋、眼鏡、マスク) 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。
 漏出した場合は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。
 こぼれた場所は滑りやすいので注意する。
 作業に際しては保護具 (「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照) を着用する。
 環境に対する注意事項 : 流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。

- 封じ込め及び浄化の方法及び機材 : 漏れを止める。
少量の場合は、吸収剤（おがくず・土・砂・ウエスなど）で吸着させ取り除いた後、残りをウエス、雑巾でよく拭き取る。
大量の場合は、土砂などの不燃物で困って流出を防止し、スコップまたは吸引機などで空容器に回収する。
- 二次災害の防止策 : 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. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 「8. ばく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。
「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行う。
漏れ、あふれ、飛散しないようにし、みだりに蒸気を発生させない。
高温物、スパーク、火炎を避け、強酸化剤との接触を避ける。静電気対策を行い、作業衣、作業靴は導電性のものを用いる。

- 安全取扱い注意事項 : すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
火気注意。

接触、吸入又は飲み込まないこと。

眼との接触を避けること。

ミスト、蒸気を吸入しないこと。

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。

- 接触回避 : 「10. 安定性及び反応性」を参照

- 衛生対策 : 取扱い後はよく手を洗うこと。

保管

- 安全な保管条件 : 消防法に従うこと。
酸化剤から離して保管すること。
換気の良い場所で保管すること。

- 安全な容器包装材料 : 消防法で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

許容濃度等

- 管理濃度 : 設定されていない。

- 濃度基準値 : 設定されていない。

- 日本産業衛生学会（2023年版） : 設定されていない。

- ACGIH（2023年版） : 設定されていない。

- 設備対策 : 屋内作業所での使用の場合は、発生源の密閉化または局所排気装置を設置することが望ましい。
取り扱い場所の近くにシャワー、手洗い、洗眼設備を設け、位置を明瞭に表示する。

保護具

- 呼吸用保護具 : 状況に応じ、有機ガス用防毒マスク、送気マスク、空気呼吸器等を使用する。

- 手の保護具 : 不浸透性保護手袋

- 眼、顔面の保護具 : 側板付保護眼鏡（必要によりゴーグル型又は全面保護眼鏡）

- 皮膚及び身体の保護具 : 帯電防止性能を有する、長袖の不浸透性保護衣及び安全靴

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 液体
色	: 無色～淡黄色の透明
臭い	: 殆ど無臭
融点／凝固点	: -20℃以下
沸点又は初留点及び沸騰範囲	: 241～255 °C (533Pa) ¹⁾
可燃性	: 高温に加熱すると分解により可燃性ガスが生じる
爆発下限界及び爆発上限界／ 可燃限界	: 下限 データなし 上限 データなし
引火点	: 240 °C (開放式)
自然発火点	: 606℃
分解温度	: 413～460 °C
pH	: データなし
動粘性率	: 22mm ² /sec (40℃)、(粘度)25mPa・s (40℃)
溶解度	: 水への溶解度 0.36mg/L (25℃) ²⁾ アルコール、エーテル等の有機溶剤に可溶
n-オクタノール／水分配係数	: log Pow = 5.1 ³⁾
蒸気圧	: 5.3Pa (150℃) ⁴⁾
密度及び／又は相対密度	: 1.175 (20 / 20℃)
相対ガス密度	: 12.7 (空気=1) ⁵⁾
粒子特性	: 非該当

10. 安定性及び反応性

反応性	: 通常の取扱いにおいては安定であり、反応性は低い。
化学的安定性	: 自己分解性はなく化学的に安定である。
危険有害反応可能性	: 自己反応性を示さず。強酸化剤、強酸、強塩基等と反応する。
避けるべき条件	: 高温、火炎やスパーク等の着火源となるもの。
混触危険物質	: 強酸化剤、強酸、強塩基等との配合を避ける。
危険有害な分解生成物	: 燃焼により燐酸化物、二酸化炭素及び一酸化炭素を生成。

11. 有害性情報

急性毒性	: LD ₅₀ (経口)	ラット	3,000mg/kg ^{2) 6) 7)}
	: LD ₅₀ (経口)	ラット	3,000—15,800 mg/kg ⁵⁾
	: LD ₅₀ (経口)	マウス	3,900mg/kg ^{2) 5) 7)}
	: LD ₅₀ (経口)	マウス	31mL/kg ²⁾
	急性毒性 (経口) は、致死性の毒性の程度を根拠としている。		
	以上の試験結果に基づき、区分に該当しないとした。		
	: LD ₅₀ (経皮)	ウサギ	>7,900mg/kg ^{1) 5)}
: LD ₅₀ (経皮)	ネコ	1,500mg/kg ^{1) 5)}	
以上の試験結果に基づき、区分に該当しないとした。			
皮膚腐食性／刺激性	: LD50 (吸入：蒸気)	データなし	
	: LD50 (吸入：ミスト)	データなし	
皮膚腐食性／刺激性	: ウサギ	軽度の刺激性あり ⁷⁾	
	この試験結果に基づき、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	: ウサギ	軽度の刺激性あり ⁷⁾	
	この試験結果に基づき、区分 2B とした。		
呼吸器感作性又は皮膚感作性			

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	: Salmonella typhimurium、Escherichia coli を用いた in vitro Ames 試験において、陰性であった ¹⁾ 。 ネズミチフス菌を用いた復帰変異原性試験において、陰性であり、CHO 細胞を用いた染色体異常試験において、陰性であった ⁵⁾ 。 以上の試験結果に基づき、区分に該当しないとした。
発がん性	: (参考データ) トリクレジルホスフェート ; 79%、ジクレジルホスフェート ; 18%の混合体は B6C3F1 マウスに 0.006、0.0125、0.025% (雄 ; 7、13、27mg/kg/day、雌 ; 8、18、37mg/kg/day 相当量) の濃度で 105 週間混餌投与した実験で、腫瘍の誘発は見られていない ⁵⁾ 。F344 ラットに 0.0075、0.015、0.03% (雄 ; 3、6、13mg/kg/day、雌 ; 4、7、15mg/kg/day 相当量) の濃度で 104 週間混餌投与した実験で、腫瘍の誘発は見られていない ⁵⁾ 。 NTP 分類なし IARC 分類なし OSHA 分類なし EPA 分類なし 以上より、分類できないとした。
生殖毒性	: 雄ラットに本物質 (異性体混合物、o-体<9%) 100、200mg/kg/day を 56 日間、雌ラットに 200、400mg/kg/day を 14 日間投与後、低用量の雌雄、高用量の雌雄で交配し、交配期間、妊娠期間、授乳期間も投与した実験で、200mg/kg/day の雄で精子の数の減少、運動性の低下、形態異常の増加がみられている。また、両交配群で分娩母動物数が減少し、400mg/kg/day の雌では産児数、生存児数も減少している。組織学的には、雄では精巣の精細管での変形、壊死、精巣上体での精子数減少、雌では卵巣での卵胞及び黄体数の増加等が認められている ^{1) 5) 8)} 。以上の試験結果に基づき、詳細な NOEL 値、が示されていないため、分類できないとした。
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	: データなし
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	: ラットに 0、30、100、300、1,000mg/kg/day (m-体 ; 60~65%、p-体 ; 40~35%) を 3 ヶ月間 (6 日/週) 強制経口投与した結果、30mg/kg/day 以上の群の雌で肝臓絶対重量、100mg/kg/day 以上の群の雌雄で肝臓相対重量、30mg/kg/day 以上の群の雌及び 1,000mg/kg/day 群の雄で腎臓相対重量の有意な増加を認めた。また、1,000mg/kg/day 群の雄で体重増加の抑制、睾丸相対重量の増加、雌で脾臓及び副腎相対重量の増加に有意差を認め、雌の副腎で束状帯の肥厚傾向がみられた。なお、コリンエステラーゼ (ChE) は未測定であったが、神経細胞組織への影響や運動失調等の神経症状は認められていない。この結果から、LOAEL は 30mg/kg/day (暴露状況で補正 ; 26mg/kg/day) であった ²⁾ 。 マウスに 0.006、0.0125、0.025%の濃度で 13 週間混餌投与した実験で、0.025%で後肢握力及び血清コリンエステラーゼ活性の低下が見られている ^{1) 5)} 。 ラットに 0.0075、0.015、0.03、0.06%の濃度で 3 週間混餌投与した実験で、0.03%以上で後肢握力及び血清コリンエステラーゼ活性の低下が見られている ^{1) 5)} 。

ラットに0.5%の濃度で9週間混餌投与した実験で、肝臓の絶対・相対重量の増加、血清中のALT、コレステロール、尿素窒素、タンパクの増加、肝細胞の空胞化及び肥大が見られる^{1) 5)}。

ラットに0.03、0.06%の濃度で13週間混餌投与した実験で、0.03%以上で後肢握力及び血清コリンエステラーゼ活性の低下が見られている^{1) 5)}。以上の試験結果に基づき、区分2（肝臓、腎臓、脾臓、副腎）とした。

誤えん有害性 : データなし

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 短期(急性) : 魚類急性遊泳阻害試験において、
 魚類 (Lepomis macrochirus) LC₅₀ (96hr) =0.150mg/L²⁾
 魚類 (Oncorhynchus mykiss) LC₅₀ (96hr) =0.260mg/L²⁾
 魚類 (Perca flavescens) LC₅₀ (96hr) =0.502mg/L²⁾
 魚類 (Ictalurus punctatus) LC₅₀ (96hr) =0.803mg/L²⁾
 魚類 (Oryzias latipes) LC₅₀ (96hr) =0.840mg/L²⁾
 ミジンコ急性遊泳阻害試験において、
 甲殻類 (Daphnia magna) EC₅₀ (48hr) =0.25mg/L²⁾
 藻類生長阻害試験において
 緑藻類 (Scenedesmus pannonicus) EC₅₀ (72hr) =4.66mg/L²⁾。
 以上の水溶解度までの試験結果に基づき、区分1とした。

水生環境有害性 長期(慢性) : BODによる分解度 良分解性⁵⁾。
 21日間ミジンコ繁殖試験 NOEC=0.62mg/L²⁾
 緑藻類 NOEC=4.66mg/L²⁾
 生体濃縮性 低濃縮性BCF=165倍(魚類(Fathead minnows), 32日暴露)¹⁾。
 以上の試験結果に基づき、区分に該当しないとした。

残留性・分解性 : 良分解性⁵⁾

生体蓄積性 : 低濃縮性¹⁾

土壤中の移動性 : 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、汚染容器及び包装の安全で、かつ環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報 : 都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物業者に処理を委託する。
 焼却する場合は、排ガス洗浄装置を備えた焼却炉の火室へ噴霧し、焼却する。
 この物質が河川、湖沼、海域、下水等に排出されないよう十分に注意する。
 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後処分する。
 これを含む排水は活性汚泥等の処理により清浄にしてからでないと排出してはならない。
 都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物業者に処理を委託する。

14. 輸送上の注意

国連番号 : 3082

品名(国連輸送品名) : 環境有害物質(液体)

国連分類 : クラス9 環境有害物質 等級III

容器等級 : III

海洋汚染物質	: 個品運送 海洋汚染物質 (P)
国内規制がある場合の規制情報	:
陸上輸送	: 道路交通法、消防法の基準に従い積載・運搬を行う。
海上輸送	: 船舶安全法 危規則第 2, 3 条危険物告示別表第 1 有害性物質 【正副標札】(P)9-【積載甲板(貨物 / 旅客)】上・下 / 上・下 【容器等級】3
航空輸送	: 航空輸送に関する法令等の基準に従い積載・運搬を行う。
輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策	: 車両によって運搬する場合は、荷送り人は運送人に運送注意書きを交付する事が望ましい。 運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷がないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。
緊急時応急措置指針番号	: 171

15. 適応法令

化審法	: 法第 2 条第 5 項、優先化学評価物質
労働安全衛生法	: 法第 57 条の 1、施行令第 18 条の 1、別表第 9 名称等を表示すべき有害物 りん酸トリトリルを含有する。(2024 年 4 月 1 日以降) 法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2、別表第 9 名称等を通知すべき有害物 りん酸トリトリルを含有する。(2024 年 4 月 1 日以降) 法第 57 条の 3 リスクアセスメントを実施すべき危険有害物 りん酸トリトリルを含有する。(2024 年 4 月 1 日以降) 安衛則第 594 条の 2 第 1 項 皮膚等障害化学物質 りん酸トリトリルを含有する。(2024 年 4 月 1 日以降)
化学物質管理促進法	: 法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1、第 1 種指定化学物
消防法	: 危険物 第 4 類第 4 石油類 (指定数量 6,000L)
海洋汚染防止法	: 個品運送 海洋汚染物質 (P)
船舶安全法	: 危規則危険物告示 別表第 1 有害性物質 [環境有害物質(液体)] りん酸トリトリル(オルト異性体の含有率が1質量%未満のものに限る)を含有する。
外国為替及び外国貿易法	: 輸出貿易管理令別表第1の16項に該当しますので、経済産業省のガイドラインの参照や事前相談が望ましい。

16. その他の情報

記載内容の問い合わせ先
可塑剤工業会 TEL : 03-3404-4603 FAX : 03-3404-4604

記載内容の取扱い

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、含有量、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。
また、注意事項は通常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、用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用ください。

引用文献

- 1) Environmental Health Criteria 110 1990
- 2) 環境省 化学物質の環境リスク初期評価 評価書 第4巻 2005
- 3) V. W. Seager et. al. : Environ, Sci. Technol., 13, 841 1979
- 4) 村井孝一著「可塑剤、その理論と応用」(幸書店、1973年3月1日)
- 5) 既存化学物質安全性(ハザード)評価シート 2000
- 6) 環境化学物質要覧 環境庁環境化学物質研究会編(1992年9月)
- 7) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances 2007
- 8) Hazardous Substance Data Bank 1998

改訂履歴

改訂日	理 由	備 考
1995. 03. 25	作成	
2009. 10. 20	可塑剤工業会での見直し	
2010. 04. 01	化審法改正による見直し	
2011. 04. 18	化審法改正による見直し	
2013. 02. 28	JIS Z 7253 : 2012 による見直し	
2017. 04. 07	化審法改正による見直し	
2020. 04. 01	JIS Z 7272/7253 : 2019 による見直し	
2024. 01. 16	労働安全衛生法改正による見直し	