

## 安全データシート

## 1. 化学品及び会社情報

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)
担当部署	: 可塑剤工業会
担当者 (作成者)	: 技術部会
電話番号	: 03-3404-4603
緊急連絡先	: 同上
FAX番号	: 03-3404-4604
推奨用途及び使用上の制限	: 各種樹脂用可塑剤、難燃剤及び溶剤
整理番号	: 0008

## 2. 危険有害性の要約

## GHS分類

物理化学的危険性	: 爆発物	分類対象外	
	: 可燃性/引火性ガス (化学的に不安定なガスを含む)	分類対象外	
	: エアゾール	分類対象外	
	: 支燃性/酸化性ガス	分類対象外	
	: 高圧ガス	分類対象外	
	: 引火性液体	区分外	
	: 可燃性固体	分類対象外	
	: 自己反応性化学品	分類対象外	
	: 自然発火性液体	区分外	
	: 自然発火性固体	分類対象外	
	: 自己発熱性化学品	分類できない	
	: 水反応可燃性化学品	区分外	
	: 酸化性液体	分類できない	
	: 酸化性固体	分類対象外	
	: 有機過酸化物	分類対象外	
	: 金属腐食性物質	分類できない	
	健康に対する有害性	: 急性毒性 (経口)	区分外
		: 急性毒性 (経皮)	区分外
		: 急性毒性 (吸入: 気体)	分類対象外
		: 急性毒性 (吸入: 蒸気)	分類できない
: 急性毒性 (吸入: 粉じん)		分類できない	
: 急性毒性 (吸入: ミスト)		分類できない	
: 皮膚腐食性/刺激性		区分外	
: 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	区分外
	: 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)
	: 吸引性呼吸器有害性	分類できない
環境に対する有害性	: 水生環境有害性 (急性)	区分 1
	: 水生環境有害性 (長期間)	区分外
	: オゾン層への有害性	分類できない

GHS ラベル要素

絵表示



注意喚起語

危険有害性情報

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

注意書き

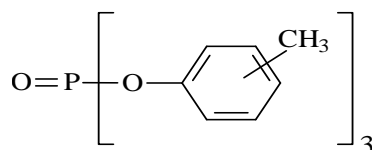
:  
**【安全対策】**  
使用前に安全データシート (SDS) を入手すること。  
すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。  
必要に応じて個人用保護具を使用すること。  
ミストを吸入しないこと。  
屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。  
環境への放出を避けること。  
**【救急処置】**  
眼に入った場合は、水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易にはずせる場合は、外すこと。その後も洗浄を続けること。  
ばく露またはばく露の懸念のある場合は、医師の診断/手当を受けること。  
気分が悪い時は、医師の診断/手当を受けること。  
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。  
漏出物を回収すること。  
**【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	: トリクレジルホスフェート
一般名	: リン酸トリクレジル [略称 TCP]

別名 :

化学特性 (化学式) :



CAS No. : 1330-78-5

濃度又濃度範囲 : m-クレジル p-クレジル混合ホスフェート 99%以上

官報公示整理番号 : (化審法、安衛法) (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。
- 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。医師の手当、診断を受けること。
- 飲み込んだ場合 : 水でよく口の中を洗浄する。医師の手当、診断を受けること。

#### 5. 火災時の措置

- 消火剤 : 泡、粉末、二酸化炭素が有効である。
- 使ってはならない消火剤 : 情報なし。
- 火災時特有の危険有害性 : 火災によっては、刺激性、毒性、又は腐食性のガスを発生させるおそれがある。
- 特有の消火方法 : 消火作業は風上から行う。  
周辺の設備に散水して冷却する。
- 消火を行う者の保護 : 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、環境への影響を起ささないように注意する。
- 回収・中和 (封じ込め及び浄化の方法・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) で囲って流出を防止し、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。

局所排気・全体換気 : 「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。

注意事項 : 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

技術的対策 : 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。

混触危険物質 : 「10. 安定性及び反応性」を参照

保管条件 : 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。

施錠して保管すること。

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

管理濃度 : 設定されていない。

許容濃度 : ACGIH (2012年版) TLV-TWA 制定されていない  
日本産業衛生学会 (2012年版) TLV-TWA 制定されていない

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

呼吸器の保護具 : 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、長袖の保護衣及び安全靴

## 9. 物理的及び化学的性質

外観 : 無色～淡黄色の透明液体

臭い : 殆ど無臭

臭いの閾値 : データなし

pH : データなし

融点・凝固点 :  $-20^{\circ}\text{C}$ 以下

沸点	: 241~255 °C (533Pa) <sup>1)</sup>
引火点	: 240°C (開放式)
蒸発速度	: データなし
爆発範囲	: 下限 データなし 上限 データなし
蒸気圧	: 74.7Pa (200°C) <sup>2)</sup>
蒸気密度 (空気=1)	: 12.7 <sup>3)</sup>
比重	: 1.175 (20 / 20°C)
溶解度	: 水への溶解度 0.1ppm (25°C) <sup>4)</sup>
n-オクタノール/水分配係数	: log Pow = 5.1 <sup>5)</sup>
自然発火温度	: 606°C
分解温度	: 413~460 °C
粘度	: 25 mPa・s(40°C)

## 10. 安定性及び反応性

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	: アルカリ金属水酸化物、酸、強酸化剤、硝酸塩との配合を避けること。
危険有害な分解生成物	: 燃焼により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 <sub>50</sub> (経口)	ラット	3,000mg/kg <sup>6) 7) 8)</sup>
	: LD <sub>50</sub> (経口)	ラット	3,000-15,800 mg/kg <sup>3)</sup>
	: LD <sub>50</sub> (経口)	マウス	3,900mg/kg <sup>3) 7) 8)</sup>
	: LD <sub>50</sub> (経口)	マウス	31mL/kg <sup>8)</sup>
	急性毒性 (経口) は、致死性の毒性の程度を根拠としている。(区分外)		

: LD <sub>50</sub> (経皮)	ウサギ	>7,900mg/kg <sup>1) 3)</sup>
: LD <sub>50</sub> (経皮)	ネコ	1,500mg/kg <sup>1) 3)</sup>
(区分外)		

皮膚腐食性及び皮膚刺激性 : ウサギ 軽度の刺激性あり<sup>7)</sup> (区分外)

眼に対する重篤な損傷又は眼刺激性 : ウサギ 軽度の刺激性あり<sup>7)</sup> (区分2B)

呼吸器感受性 : データなし。(分類できない)

皮膚感受性 : データなし。(分類できない)

生殖細胞変異原性(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<sup>1)</sup>。  
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<sup>3)</sup> (区分外)

## 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 B6C3F<sub>1</sub> 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<sup>3)</sup>。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<sup>3)</sup>。(分類できない)

N T P	分類なし
I A R C	分類なし
O S H A	分類なし
E P A	分類なし

## 生殖毒性

: 雌雄マウスに本物質 (組成不明) 500、1,000、2,000mg/kg/day を 98 日以上混餌投与後交配した実験で、産児数、出産児数及び体重が減少している。2,000mg/kg/day で精巣及び精巣上体の重量低下がみられ、組織学的には、雄で精巣の精細管の萎縮がみられ、雌では変化はみられていない<sup>1) 3) 9)</sup>。雄ラットに本物質 (異性体混合物、 $\sigma$ -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<sup>1) 3) 9)</sup>。(分類できない)

## 特定標的臓器毒性、単回ばく露

: データなし (分類できない)

## 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、辜丸相対重量の増加、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、LOEL は 30mg/kg/day (暴露状況で補正; 26mg/kg/day) であった<sup>8)</sup>。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<sup>1) 3)</sup>。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<sup>1) 3)</sup>。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<sup>1) 3)</sup>。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<sup>1) 3)</sup>。(区分 2 (肝臓、腎臓、脾臓、副腎))

## 吸引性呼吸器有害性

: データなし。(分類できない)

## その他

## 1 2. 環境影響毒性

### 生態毒性

水生環境有害性（急性） : 魚類急性遊泳阻害試験において、  
 魚類 (Lepomis macrochirus) LC<sub>50</sub> (96hr) =0.150mg/L<sup>3)</sup>  
 魚類 (Oncorhynchus mykiss) LC<sub>50</sub> (96hr) =0.260mg/L<sup>3)</sup>  
 魚類 (Ictalurus punctatus) LC<sub>50</sub> (96hr) =0.803mg/L<sup>3)</sup>、  
 魚類 (Menidia beryllina ; 体長40~100mm) LC<sub>50</sub> (96hr) =8,700mg/L<sup>1)</sup>  
 魚類 (Lepomis macrochirus ; 体長35~75mm) LC<sub>50</sub> (96hr) =7,000mg/L<sup>1)</sup>  
 魚類 (Lepomis macrochirus ; 体重0.60g) LC<sub>50</sub> (96hr) =0.26mg/L<sup>1)</sup>  
 魚類 (Poecilia reticulata) LC<sub>50</sub> (96hr) =4.0mg/L<sup>1)</sup>、  
 魚類 (Salmo gairdneri ; 体重0.23~0.50g) LC<sub>50</sub> (96hr) =0.26~0.40mg/L<sup>1)</sup>  
 ミジンコ急性遊泳阻害試験において、  
 甲殻類 (Daphnia magna) EC<sub>50</sub> (48hr) =3.6mg/L<sup>3)</sup>、  
 藻類生長阻害試験において、緑藻類 (Scenedesmus pannonicus) EC<sub>50</sub> (96hr) =1.5mg/L<sup>1)</sup>。(区分1)

水生環境有害性（長期間） : BODによる分解度；良分解性<sup>3)</sup>。  
 生体濃縮性は低濃縮性 (BCF=165倍 (魚類(Fathead minnows), 32日暴露) )<sup>9)</sup>。  
 (区分外)

残留性・分解性 : 良分解性<sup>3)</sup>

生体蓄積性 : 低濃縮性<sup>9)</sup>

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

## 1 3. 廃棄上の注意

残余廃棄物 : 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。

汚染容器・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。  
 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。

## 1 4. 輸送上の注意

### 国際規制

海上 : IMOの規定に従う。  
 IMDG (国際海上危険物規則) コード  
 クラス9(P) 等級III

航空 : ICAO (国際民間航空機関技術指針) / IATA (国際航空運輸協会危険物規則)  
 クラス9 等級III PCA914 Y914 CAO914

国連分類 : クラス9 環境有害物質 等級III

国連番号 : 3082

品名 (国連輸送品名) : 環境有害物質 (液体)

海洋汚染物質 : 海洋汚染物質 (P)

国内規制 : 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ー 【積載甲板 (貨物 / 旅客)】上・下 / 上・下  
 【容器等級】3

陸上輸送 : 消防法の基準に従い積載・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行う。

## 15. 適応法令

労働安全衛生法 : 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には該当しない

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 種指定化学物質

消防法 : 第 4 類引火性液体、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)]  
リン酸トリトリル (オルト異性体の含有率が1質量%未満のものに限る) を10%以上含有する。

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。

改正化審法 : 法第 2 条第 5 項、優先評価化学物質

## 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、注意事項は通常の実施を前提としたもので、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。

実際のお取り扱い・ご使用に際しては、ご使用になる製品のメーカーから発行された SDS をご覧下さい。

引用文献

- 1) Environmental Health Criteria 110 1990
- 2) 村井孝一著「可塑剤、その理論と応用」(幸書店、1973年3月1日)
- 3) 既存化学物質安全性 (ハザード) 評価シート
- 4) プラスチックス Vol 27, No.7
- 5) V.W.Seager et.al.: Environ, Sci. Technol., 13, 841 1979
- 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 2009
- 8) 環境省 初期評価ファイル
- 9) Hazardous Substance Data Bank 1998



## 改訂履歴

改定日	理 由	備 考
2009.10.20	可塑剤工業会での全面見直し	
2010.04.01	改正化審法による見直し	
2011.04.18	改正化審法による見直し	
2013.02.28	JIS Z 7253 : 2012 による見直し	
2017.04.07	改正化審法による見直し	