

## 安全データシート

## 塩化ホスホリル (Phosphoryl chloride)

改訂日: 2024-01-29 版番号: 1

## 1. 化学品及び会社情報

## 製品識別子

製品名	: 塩化ホスホリル (Phosphoryl chloride)
CB番号	: CB5218244
CAS	: 10025-87-3
同義語	: 塩化ホスホリル (Phosphoryl chloride)

## 物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途	: 可塑剤(リン酸トリクレジル)の製造、医薬(サルファ剤、ビタミンB1など)の製造、香料、不燃性フィルム原料、ウラン鉱抽出剤、有機合成における塩素置換剤及び触媒、無水酢酸、リン系農薬製造用
推奨されない用途	: なし

## 会社ID

会社名	: Chemicalbook
住所	: 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話	: 400-158-6606

## 2. 危険有害性の要約

## GHS分類

## 分類実施日

GHS改訂4版を使用

H25.8.22、政府向けGHS分類ガイダンス(H25.7版)を使用

## 物理化学的危険性

分類できない

## 健康に対する有害性

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1 (中枢神経系、呼吸器、腎臓)

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1 (中枢神経系、呼吸器)

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分1

皮膚腐食性及び刺激性 区分1

急性毒性 (吸入:蒸気) 区分1

急性毒性 (経皮) 区分3

急性毒性 (経口) 区分2

## 分類実施日

環境に対する有害性はH18.3.31、GHS分類マニュアル(H18.2.10版)を使用

## 環境に対する有害性

分類できない

## GHSラベル要素

### 絵表示

GHS05	GHS06	GHS08

### 注意喚起語

危険

### 危険有害性情報

飲み込むと生命に危険 皮膚に接触すると有毒 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷 重篤な眼の損傷 吸入すると生命に危険 中枢神経系,呼吸器の障害  
長期にわたる、又は反復ばく露による中枢神経系、呼吸器、腎臓の障害

### 注意書き

#### 安全対策

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。取扱後はよく手を洗うこと。この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。【換気が不十分な場合】呼吸用保護具を着用すること。-【】の文言は、化学品の使用時に関する追加的な情報が、安全な使用のために十分であろう換気の種類を説明している場合に使用しても良い

#### 応急措置

飲み込んだ場合:直ちに医師に連絡すること。飲み込んだ場合:口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。皮膚に付着した場合:多量の水と石けん(鹸)で洗うこと。皮膚(又は髪)に付着した場合:直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。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。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る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。ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師に連絡すること。直ちに医師に連絡すること。気分が悪い時は医師に連絡すること。気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること。特別な処置が緊急に必要である(このラベルの・・・を見よ)。特別な処置が必要である(このラベルの・・・を見よ)。口をすすぐこと。汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

#### 保管

換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。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依頼して廃棄すること。

#### 他の危険有害性

情報なし

## 3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	: 単一製品
化学名又は一般名	: 塩化ホスホリル (Phosphoryl chloride)
別名	: オキシ塩化リン (Phosphorus oxychloride) リン酸トリクロリド (Phosphorus oxytrichloride)
濃度又は濃度範囲	: 情報なし
分子式(分子量)	: Cl <sub>3</sub> OP,POCl <sub>3</sub> (153.35)
CAS番号	: 10025-87-3
官報公示整理番号(化審法)	: (1)-244

官報公示整理番号(安衛法) : (1)-244

分類に寄与する不純物及び安定化添加 : 情報なし

物

---

## 4. 応急措置

### 吸入した場合

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。

直ちに医師を呼ぶこと。

特別処置が緊急に必要なである。(緊急の解毒剤の投与が必要な場合、このラベルの補足の応急処置指示を参照)

製造業者又は当局が指定する洗浄剤が含まれるかもしれない。

### 皮膚に付着した場合

直ちに、すべての汚染された衣類を取り去ること。

皮膚を速やかに洗浄すること。

皮膚を水又はシャワーで洗うこと。

汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

### 眼に入った場合

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。洗浄を続けること。

水で数分間、注意深く洗うこと。

眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。

### 飲み込んだ場合

速やかに口をすすぎ、医師の診断を受けること。

吐かせないこと。

### 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

ばく露されると、眼、皮膚、気道に対して腐食性を示し、めまい、頭痛、倦怠感、気管支炎、腎炎、ショック、虚脱、肺水腫、心臓の持続性障害の症状を示す。遅発性症状:肺水腫、視神経の症状。

### 応急措置をする者の保護

救助者は、状況に応じて適切な保護具(保護手袋(不浸透性)、防毒マスク等)を着用する。

### 医師に対する特別な注意事項

安静に保ち、医学的な経過観察が不可欠である。

適切なスプレー剤を直ちに使用することを検討する。

---

## 5. 火災時の措置

### 消火剤

不燃性。周辺火災に適応した消火剤を用いる。

### 使ってはならない消火剤

水(ただし、発生した塩化水素を吸収、拡散する目的では使用できる。)

### 特有の危険有害性

火災によって刺激性、毒性又は腐食性のガスやヒュームを発生するおそれがある。水との反応により、大量の熱を発生し、空気中のヒュームの濃度を増大させるおそれがある。加熱されたり、水が混入すると、容器が爆発するおそれがある。

### 特有の消火方法

容器内に水を入れてはいけない。激しい反応が起こる可能性がある。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。

### 消火を行う者の保護

消火作業の際は、適切な空気呼吸器、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、保護具及び緊急措置

作業者は適切な保護具(「8.ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。

漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。

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。

関係者以外の立入りを禁止する。

風上に留まる。

低地から離れる。

### 環境に対する注意事項

河川等に排出され、環境へ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

危険でなければ漏れを止める。

適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。

清浄な帯電防止器具を用いて集め、プラスチック容器に入れゆるく覆いをし、後で廃棄する。

容器内に水を入れてはいけない。

回収、中和: 少量の場合、乾燥した土、砂あるいは不燃材料で覆い、さらにプラスチックシートで飛散を防止し、雨に濡れないようにする。

大量の場合、盛土で囲って流出を防止し、密閉できる空容器に出来だけ回収し、その後、消石灰、ソーダ灰などの水溶液で徐々に処理し、水で洗い流す。

二次災害の防止策: 水噴霧により蒸気を除去する。

---

## 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。

#### 安全取扱い注意事項

屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

液の漏洩や蒸気の発散を極力防止する。

接触、吸入又は飲み込んではいない。

取扱い後はよく手を洗うこと。

ミストを吸入してはいない。

眼に入れてはいない。

#### 接触回避

『10.安定性及び反応性』を参照。

#### 保管

##### 安全な保管条件

容器を密栓して、換気の良い冷乾燥場所に保管する。

施錠して貯蔵すること。

技術的対策:

保管場所は対火構造とする。

##### 安全な容器包装材料

国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

水分を吸収すると金属に対する腐食性が強くなるため、取扱時の材料に注意すること。ゴム製内張り鋼製容器、ガラス、セラミックは耐久性がある。

---

## 8. ばく露防止及び保護措置

#### 管理濃度

未設定

#### 許容濃度

##### 日本産衛学会(2014年度版)

未設定

#### 許容濃度

##### ACGIH(2014年版)

TLV-TWA (0.1 ppm) TLV-STEL (未設定)

#### 設備対策

空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行なうこと。高熱工程で粉じん、ヒューム、ミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度以下に保つために換気装置を設置する。密閉された装置、機器又は局所排気を使用しなければ取扱ってはならない。気中濃度を推奨された管理濃度以下に保つために、工程の密閉化、局所排気その他の設備対策を使用する。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こと。

#### 保護具

## 呼吸用保護具

適切な呼吸用保護具を着用すること。ばく露の可能性のあるときは、送気マスク、空気呼吸器、又は酸素呼吸器を着用する。

## 手の保護具

製造業者又は当局が指定する保護手袋を着用すること。ニトリルゴム及び塩ビは適切な保護材料ではない。ネオプレンが推奨される。飛沫を浴びる可能性のある時は、全身の化学用保護衣(耐酸スーツ等)を着用する。

## 眼の保護具

適切な眼の保護具を着用すること。保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)

## 皮膚及び身体の保護具

適切な保護手袋及び眼、顔面用の保護具を着用すること。

## 9. 物理的及び化学的性質

### Information on basic physicochemical properties

形状	液体: 安全性DB (1994)
色	無色透明ないしは黄色: ホンメル (1991)
臭い	刺すようなかび臭いにおい: ホンメル (1991)
臭いのしきい(閾)値	情報なし
pH	1 (5g/L, 20°C): IUCLID (2000)
情報なし	
情報なし	
不燃性 :ICSC(1997)	
情報なし	
水:反応 する: ICSC(1997) アルコール、フェノール、アミン他多くの物質:激しく反応する:	
ICSC(1997)	
1.645 (25°C/4°C): HSDB (2005)	
5.3 (空気=1) :ICSC(J) (2002)	
100mmHg(47.4°C) [換算値 13329Pa(47.4°C)] :Lange (16th, 2005)	
不燃性 :ICSC(1997)	
不燃性 :ICSC(1997)	
情報なし	
不燃性 :ICSC(1997)	
105.8°C; HSDB(2014) & GESTIS(2014)	
1.25°C GESTIS(2014), HSDB(2014)	
融点・凝固点	
1.25°C GESTIS(2014), HSDB(2014)	
沸点、初留点及び沸騰範囲	
105.8°C; HSDB(2014) & GESTIS(2014)	
引火点	
不燃性 :ICSC(1997)	

### 蒸発速度(酢酸ブチル=1)

情報なし

### 燃焼性(固体、気体)

不燃性 : ICSC(1997)

### 燃焼又は爆発範囲

不燃性 : ICSC(1997)

### 蒸気圧

100mmHg(47.4℃) [換算値 13329Pa(47.4℃)] : Lange (16th, 2005)

### 蒸気密度

5.3 (空気=1) : ICSC(J) (2002)

### 比重(相対密度)

1.645 (25℃/4℃) : HSDB (2005)

### 溶解度

水: 反応する: ICSC(1997) アルコール、フェノール、アミン他多くの物質: 激しく反応する: ICSC(1997)

### n-オクタノール/水分配係数

情報なし

### 自然発火温度

不燃性 : ICSC(1997)

### 分解温度

情報なし

### 粘度(粘性率)

情報なし

---

## 10. 安定性及び反応性

### 反応性

情報なし

### 化学的安定性

加熱により分解して、塩化水素、リン酸化物などの煙霧を生成する。

### 危険有害反応可能性

水、アルコール、フェノール、アミン他多くの物質と激しく反応する。

### 避けるべき条件

加熱、可燃性材料、混触危険物質などとの接触回避

## 混触危険物質

アルコール、フェノール、アミン類、金属(ニッケル、鉛を除く)。

## 危険有害な分解生成物

加水分解して、リン酸と塩化水素を生成する。18) 熱により分解してリンの塩化物や酸化物の煙霧を発生する。

---

# 11. 有害性情報

## 急性毒性

### 経口

ラットのLD50値として、36 mg/kg及び380 mg/kg との2データの報告 (SIDS (2006)) がある。区分2と区分4にそれぞれ該当するが、LD50値の最小値が該当する区分2とした。優先度の高い新たな情報源 (SIDS (2006)) を追加し、区分を見直した。

### 経皮

ウサギのLD50値として、1,000 mg/kg< LD50< 1,580 mg/kg (雄)、631 mg/kg< LD50< 1,000 mg/kg (雌) との報告 (SIDS (2006)) がある。区分3と区分4とにそれぞれ該当するが、LD50値の最小値が該当する区分3とした。新たな情報源 (SIDS (2006)) を追加し、区分を見直した。

### 吸入:ガス

GHSの定義における液体である。

### 吸入:蒸気

ラットのLC50値 (4時間) として、48.4 ppmとの報告 (SIDS (2006)、ACGIH (7th, 2001)) に基づき、区分1とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度 (52,320 ppm) の90%より低いため、ミストを含まないものとしてppmを単位とする基準値を適用した。

### 吸入:粉じん及びミスト

データ不足のため分類できない。

## 皮膚腐食性及び皮膚刺激性

ウサギを用いた皮膚刺激性試験において、腐食性ありとの結果が複数得られており (SIDS (2006))、SIDS (2006) では腐食性物質と判断している。また、ヒトにおいても強い刺激性を示すとの記載がある (ACGIH (7th, 2001))。以上の結果から区分1とした。なお、本物質はEU DSD分類で「C; R35」、EU CLP分類で「Skin Corr. 1B H314」に分類されている。

## 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ウサギを用いた眼刺激性試験において、激しい損傷がみられたとの報告が複数ある (SIDS (2006))。また、本物質は皮膚腐食性/刺激性について区分1と分類されている。以上の結果から区分1とした。

## 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マキシマイゼーション試験及びマウスを用いた耳介膨張試験において感作性はみられなかったとの報告があるが、試験条件等詳細について不明であるため、区分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

データ不足のため分類できない。In vivoデータはなく、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性である (SIDS (2006))。

## 発がん性



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。

---

## 12. 環境影響情報

### 生態毒性

#### 水生環境有害性(急性)

データがなく分類できない。

#### 水生環境有害性(長期間)

データがなく分類できない。

#### オゾン層への有害性

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

---

## 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。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。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。

### 汚染容器及び包装

容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。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

1810

#### 国連品名

PHOSPHORUS OXYCHLORIDE

#### 国連危険有害性クラス

6.1

#### 副次危険

8

#### 容器等級

II

#### 海洋汚染物質

該当しない

**MARPOL73/78**附属書II及び**IBC**コードによるばら積み輸送される液体物質

該当しない

## 国内規制

### 海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

### 航空規制情報

輸送禁止

### 陸上規制情報

毒劇法の規制に従う。

## 特別安全対策

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。

## 緊急時応急措置指針番号

-

---

## 15. 適用法令

### 労働安全衛生法

名称等を表示すべき危険有害物(法第57条、施行令第18条別表第9) 名称等を通知すべき危険有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第57条の3)

### 毒物及び劇物取締法

毒物

### 化学兵器禁止法

第2種指定物質・原料物質

### 船舶安全法

毒物類・毒物

### 航空法

輸送禁止

---

## 16. その他の情報

### 略語と頭字語

TWA: 時間加重平均

STEL: 短期暴露限度

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

LD50: 致死量 50%

LC50: 致死濃度 50%

IMDG: 国際海上危険物

IATA: 国際航空運送協会

EC50: 有効濃度 50%

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

## 参考文献

- 【14】 Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>
- 【13】 IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>
- 【12】 IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>
- 【11】 HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>
- 【10】 有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイト <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>
- 【9】 ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイト <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>
- 【8】 eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイト <http://www.echemportal.org/echemportal/index?>  
pageID=0&request\_locale=en
- 【7】 ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>
- 【6】 ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>
- 【5】 カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>
- 【4】 NITE化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP) <https://www.nite.go.jp/>
- 【3】 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) <https://www.chemicoco.env.go.jp>
- 【2】 化学物質審査規制法 (化審法) <https://www.env.go.jp>
- 【1】 労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>

### 免責事項:

本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本SDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。