

安全データシート

三塩化りん

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 : 三塩化りん
CB番号 : CB6459046
CAS : 7719-12-2
同義語 : 三塩化りん

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 : 医薬・農薬・染料・塩ビ安定剤原料, ドーピングガス
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

H22.2.19、政府向けGHS分類ガイダンス(H21.3版)を使用

物理化学的危険性

金属腐食性物質 分類できない

有機過酸化物 分類対象外

酸化性固体 分類対象外

酸化性液体 分類できない

水反応可燃性物質 分類できない

自己発熱性化学品 区分外

自然発火性固体 分類対象外

自然発火性液体 区分外

自己反応性化学品 分類対象外

可燃性固体 分類対象外

引火性液体 区分外

高圧ガス 分類対象外

酸化性ガス類 分類対象外

引火性エアゾール 分類対象外

引火性・可燃性ガス 分類対象外

火薬類 分類対象外

健康に対する有害性

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) 区分1(呼吸器系)

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(呼吸器系)

吸引性呼吸器有害性 分類できない

皮膚感作性 分類できない

呼吸器感作性 分類できない

眼に対する重篤な損傷性・刺激性 区分1

皮膚腐食・刺激性 区分1A

急性毒性(吸入:ミスト) 分類できない

急性毒性(吸入:粉じん) 分類対象外

急性毒性(吸入:蒸気) 区分2

急性毒性(吸入:ガス) 分類対象外

急性毒性(経皮) 分類できない

急性毒性(経口) 区分2

環境に対する有害性

分類実施日

急性毒性:H22.2.19、政府向けGHS分類ガイダンス(H21.3版)を使用

慢性毒性:H18.3.31、GHS分類マニュアル(H18.2.10)を使用

水生環境有害性(急性) 区分3

水生環境有害性(慢性) 分類できない

ラベル要素

絵表示又はシンボル

| 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

吸入すると生命に危険

重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷

重篤な眼の損傷

水性生物に有害

長期にわたる、または、反復ばく露により呼吸器系の障害

呼吸器系の障害

注意書き

皮膚または髪に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。皮膚を流水、シャワーで洗うこと。

汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。

皮膚に付着した場合、眼に入った場合、飲み込んだ場合、吸入した場合は、直ちに医師に連絡すること。

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。

ばく露した場合、医師に連絡すること。

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

【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業務委託すること。

飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

吸入した場合、直ちに医師に連絡すること。

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。

飲み込んだ場合:口をすすぐこと。

飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。

【応急措置】

適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

呼吸用保護具を着用すること。

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、スプレーを吸入しないこと。

この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

【安全対策】

3. 組成及び成分情報

| | |
|-------------------|---|
| 化学名又は一般名 | : 三塩化りん |
| 別名 | : トリクロロホスファン、(Trichlorophosphane)、トリクロロホスフィン、(Trichlorophosphine)、亜りん酸トリクロリド、(Phosphorous trichloride)、 |
| 分子式(分子量) | : Cl ₃ P(137.33) |
| CAS番号 | : 7719-12-2 |
| 官報公示整理番号(化審法・安衛法) | : (1)-249 |
| 分類に寄与する不純物及び安定化添加 | : データなし |
| 純度又は濃度範囲 | : 100% |

4. 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。

直ちに医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。

皮膚を流水、シャワーで洗うこと。

汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。

直ちに医師に連絡すること。

眼に入った場合

直ちに医師に連絡すること。

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。

飲み込んだ場合

直ちに医師に連絡すること。

口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

予想される急性症状及び遅発性症状

経口摂取：灼熱感、腹痛、ショック/虚脱。他の症状については「吸入」参照。

眼：痛み、発赤、流涙、重度の熱傷、視力喪失。

皮膚：痛み、発赤、水疱、皮膚熱傷。

吸入：咽頭痛、咳、灼熱感、吐き気、嘔吐、息切れ、息苦しさ。症状は遅れて現われることがある。

最も重要な兆候及び症状

肺水腫の症状は 2~3 時間経過するまで現われない場合が多く、安静を保たないと悪化する。したがって、安静と経過観察が不可欠である。

応急措置をする者の保護

データなし

医師に対する特別注意事項

医師または医師が認定した者による適切な吸入療法の迅速な施行を検討する。

5. 火災時の措置

消火剤

水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類

使ってはならない消火剤

棒状放水

特有の危険有害性

水と激しく反応し、発熱して塩酸やリン酸を含む分解物質を生成し、火災および爆発の危険をもたらす。

火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。

不燃性であり、それ自身は燃えないが、加熱されると分解して、腐食性及び毒性の煙霧を発生するおそれがある。

特有の消火方法

危険でなければ火災区域から容器を移動する。

消火を行う者の保護

適切な空気呼吸器、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、保護具および緊急措置

全ての着火源を取り除く。

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。

密閉された場所に立入る前に換気する。

環境に対する注意事項

環境中に放出してはならない。

回収・中和

不活性材料(例えば、乾燥砂又は土等)で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。

封じ込め及び浄化方法・機材

危険でなければ漏れを止める。

二次災害の防止策

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。

安全取扱い注意事項

取扱い後はよく手を洗うこと。

この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。

ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。

飲み込まないこと。

皮膚と接触しないこと。

眼に入れないこと。

接触回避

『10.安定性及び反応性』を参照。

保管

技術的対策

特別に技術的対策は必要としない。

混触危険物質

『10.安定性及び反応性』を参照。

保管条件

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。

塩基から離しておくこと。

酸化剤から離しておくこと。

容器包装材料

データなし

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

未設定

許容濃度 (ばく露限界値、生物学的ばく露指標)

日本産衛学会

0.2ppm 1.1mg/m³(2009年版)

ACGIH

TWA 0.2ppm STEL(C) 0.5ppm(2009年版)

設備対策

作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。

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

呼吸器の保護具

適切な呼吸器保護具を着用すること。

手の保護具

適切な保護手袋を着用すること。

眼の保護具

適切な眼の保護具を着用すること。

皮膚及び身体の保護具

適切な保護衣を着用すること。

衛生対策

取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状

液体 (発煙性液体)

色 無色または黄色

臭い 刺激臭

pH データなし

-112℃ : Merck (14th, 2001)

76℃ : Merck (14th, 2001)

不燃性液体 : ホンメル (1996)

不燃性液体 : ホンメル (1996)

データなし

データなし

120mmHg 25℃ : HSDB (2007)

4.75 (空気=1) : HSDB (2007)

データなし

1.575g/cm (34℃/21℃) : Ullmanns(E) (6th, 2003) vol.26

完全に混和(分解して燐酸、塩酸を生じる) : ホンメル(1996) カード番号162

Sol. in benzene, chloroform, ether, carbon disulfide : HSDB (2007)

log P=2.01 (est) : SRC (access on Apr. 2009)

データなし

0.65mPa·s (0℃), 0.438mPa·s (50℃) : Ullmanns(E) (6th, 2003) vol.26

データなし

データなし

データなし

融点・凝固点

-112℃ : Merck (14th, 2001)

沸点、初留点及び沸騰範囲

76℃ : Merck (14th, 2001)

引火点

不燃性液体 : ホンメル (1996)

自然発火温度

不燃性液体 : ホンメル (1996)

燃焼性(固体、ガス)

データなし

爆発範囲

データなし

蒸気圧

120mmHg 25℃ : HSDB (2007)

蒸気密度

4.75 (空気=1) : HSDB (2007)

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

比重(密度)

1.575g/cm (34°C/21°C) : Ullmanns(E) (6th, 2003) vol.26

溶解度

完全に混和(分解して磷酸、塩酸を生じる) : ホンメル(1996) カード番号162

Sol. in benzene, chloroform, ether, carbon disulfide : HSDB (2007)

オクタノール・水分配係数

log P=2.01 (est) : SRC (access on Apr. 2009)

分解温度

データなし

粘度

0.65mPa·s (0°C), 0.438mPa·s (50°C) : Ullmanns(E) (6th, 2003) vol.26

粉じん爆発下限濃度

データなし

最小発火エネルギー

データなし

体積抵抗率(導電率)

データなし

10. 安定性及び反応性

安定性

法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる

危険有害反応可能性

この蒸気は空気より重い。

加熱すると分解し、塩化水素やリン酸化物を含む有毒で腐食性のヒュームを生じる。

酸化剤と反応する。

水と激しく反応し、発熱して塩酸やリン酸を含む分解物質を生成し、火災および爆発の危険をもたらす。

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。

金属と接触すると、可燃性の水素ガスを発生するおそれがある。

水と反応して腐食性及び毒性のガスを発生する。

可燃物(木、紙、油、布等)を発火させるおそれがある。

金属他多くの材質を侵す。

アルコール、フェノール、塩基と激しく反応する。

避けるべき条件

加熱、水又は金属との接触、可燃物

混触危険物質

酸化剤、水、アルコール、フェノール、塩基、金属、可燃物(木、紙、油、布等)

危険有害な分解生成物

塩化水素やリン酸化物を含む有毒で腐食性のヒューム、塩酸やリン酸を含む分解物質、腐食性及び毒性のガス、可燃性の水素ガス

11. 有害性情報

急性毒性

経口

ラットのLD50値 18 mg/kg、200mg/kg、550mg/kg (SIDS (access on Apr. 2009))のデータより、危険性が高い 18 mg/kg のデータに基づき、区分2とした。

経皮

ウサギのLD50値 >1000mg/kg、>250mg/kg(SIDS (access on Apr. 2009))のデータがあるが、この情報のみではデータ不足で分類できない。

吸入

吸入(粉じん・ミスト): データなし。

吸入(蒸気): ラットのLC50値 104ppm/4h (ACGIH (2001)) に基づき、区分2とした。(本試験は飽和蒸気圧濃度の90%以下で実施されたと考えられ、気体の基準値で分類した。)

吸入(ガス): GHSの定義における液体である。

皮膚腐食性・刺激性

ウサギの試験で60秒間の適用で重度(highly)の腐食性〔SIDS (2009)〕、別のウサギの試験で刺激性または腐食性〔SIDS (2009)〕のデータから、区分1Aとした。なお、EU分類では R35で(C)に分類されている。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

ウサギの試験で、腐食性との結果があり〔SIDS (2009)〕、また他の試験で、壊死を伴う不可逆的な視力の損傷を起こすとの結果により〔SIDS (2009)〕、区分1とした。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

呼吸器感作性:当該物質製造に関わる労働者が、当該物質の吸入ばく露後1-8週で、咽頭の刺激や喘息性気管支炎の症状を示したとの報告がある(ACGIH(2001))。またその他にもヒトに対して、吸入ばく露により肺機能の低下や喘息性気管支炎を発症したとの報告が複数あるが(SIDS (2009))、何れも特異的な呼吸器過敏症を引き起こす証拠としては不十分であるためデータ不足により分類できない。

皮膚感作性:データなし。

生殖細胞変異原性

ヒトの末梢リンパ球を用いた染色体異常試験(体細胞in vivo変異原性試験)及び腹腔内投与におけるマウスの骨髄細胞を用いた小核試験(体細胞in vivo変異原性試験)で何れも陰性〔SIDS (2009)〕の結果に基づき、区分外とした。なお、Ames試験(in vitro変異原性試験)でも陰性〔SIDS (2009)〕であった。

発がん性

データなし。

生殖毒性

ラットの経口投与試験(器官形成期:妊娠5-16日)で仔に化骨遅延が見られたが、その他の異常は観察されなかった (SIDS (2009)) との情報があるが、性機能及び生殖能に関する情報がなくデータ不足で分類できないとした。

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性

藻類(Desmodesmus subspicatus)での72時間ErC50 = 33mg/L(SIDS, 2006)であることから、区分3とした。

水生環境慢性有害性

データ不足のため分類できない。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。

廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。

汚染容器及び包装

容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並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

海上規制情報

IMOの規定に従う。

UN No.

1809

Proper Shipping Name.

PHOSPHORUS TRICHLORIDE

Class

6.1

Sub Risk

8

Packing Group

I

Marine Pollutant

Not Applicable

航空規制情報

ICAO・IATAの規定に従う。

UN No.

1809

Proper Shipping Name.

Phosphorus trichloride

積載情報

forbidden

国内規制

陸上規制情報

毒物及び劇物取締法の規定に従う。

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

国連番号

1809

品名

三塩化リン

クラス

6.1

副次危険

8

容器等級

I

海洋汚染物質

非該当

航空規制情報

航空法の規定に従う。

国連番号

1809

品名

三塩化リン

積載情報

輸送禁止

特別安全対策

移送時にイエローカードの保持が必要。

食品や飼料と一緒に輸送してはならない。

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行う。

重量物を上積みしない。

緊急時応急措置指針番号

137

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(指定令第1条)(政令番号:6-5)

大気汚染防止法

特定物質 (法第17条第1項、政令第10条)

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)

航空法

輸送禁止(施行規則第194条)

16. その他の情報

略語と頭字語

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

EC50: 有効濃度 50%

IATA: 国際航空運送協会

IMDG: 国際海上危険物

LC50: 致死濃度 50%

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際輸送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

参考文献

【1】労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>

【2】化学物質審査規制法(化審法)<https://www.env.go.jp>

【3】化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) <https://www.chemicoco.env.go.jp>

【4】NITE化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP)<https://www.nite.go.jp/>

【5】カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>

【6】ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>

【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>

【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

- 【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>
- 【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>
- 【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>
- 【12】 IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>
- 【13】 IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>
- 【14】 Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

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MSDS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。