



安全データシート（SDS）

1. 化学品及び会社情報

昭和化学株式会社
東京都中央区日本橋本町4-3-8
担当

TEL(03)3270-2701
FAX(03)3270-2720
緊急連絡 同上
改訂日 2023/01/16
SDS整理番号 1616664

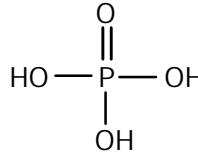
製品等のコード : 1616-6664、1616-6650

製品等の名称 : リン酸

推奨用途 : 試薬

参考：その他の用途(当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。)
リン酸塩類製造用、金属洗浄剤・金属研磨剤、金属防錆加工剤、
塗装下地処理剤、精練染色、石油・油脂精製、清缶剤・耐火物助剤、
ペニシリン・ストレプトマイシン培養剤、活性汚泥、合成タンパク、
ジュース・コーラ類その他食品の添加物、アスファルト、医薬品原料 など

使用上の制限 : 推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと



2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性
引火性液体
自然発火性液体
自己発熱性化学品
水反応可燃性化学品
酸化性液体

: 区分に該当しない
: 区分に該当しない
: 区分に該当しない
: 区分に該当しない
: 区分に該当しない

健康に対する有害性

急性毒性（経口）
急性毒性（経皮）
皮膚刺激性/刺激性
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性
特定標的臓器毒性（単回ばく露）

: 区分4
: 区分に該当しない〔区分5(国連GHS分類)〕
: 区分1
: 区分1
: 区分3(気道刺激性)

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

飲み込むと有害（経口）
皮膚に接触すると有害のおそれ（経皮）
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
重篤な眼の損傷
呼吸器への刺激のおそれ

注意書き

【安全対策】
ミスト、蒸気、粉じん、煙、ガス、スプレーを吸入しないこと。
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。

【応急措置】

飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせない。気分が悪い時は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。
 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、取り除くこと。
 皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。直ちに医師に連絡すること。
 眼に入った場合：水で15分以上注意深く洗うこと。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。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。
 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】

直射日光を避け、容器を密閉し換気の良い暗所に施錠して保管すること。

【廃棄】

内容物や容器を、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。

（注）物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	：	混合物（85～86%リン酸の水溶液）	
化学名	：	リン酸	
		（別名）オルトリン酸、オルソリン酸、正りん酸、りん酸水素	
		（英名）Phosphoric acid (TSCA名称)、	
		Orthophosphoric acid (EC名称)、	
		Phosphoric acid hydrogen	
成分及び含有量	：	リン酸、85.0～86.0%	水、残部（14～15%）
化学式及び構造式	：	H ₃ PO ₄ 、H ₃ O ₄ P	H ₂ O
		の構造式は上図参照(1ページ目)。	
分子量	：	98.00	18.02
官報公示整理番号	化審法：	(1)-422	既存化学物質
	安衛法：	公表化学物質(化審法番号を準用)	既存化学物質
CAS No.	：	7664-38-2	7732-18-5
EC No.	：	231-633-2	231-791-2
危険有害成分	：	リン酸	

4. 応急処置

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。 気分が悪い時は、医師の治療を受ける。
皮膚に付着した場合	：	直ちに医師に連絡する。 直ちに、汚染された衣類、靴などを脱ぐ。 速やかに皮膚を流水、シャワーで洗う。 洗浄開始が遅れたり、洗浄不十分の場合は、皮膚障害のおそれがある。 皮膚刺激などが生じた時は医師の手当を受ける。 汚染された作業衣は作業場から出さない。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
目に入った場合	：	直ちに医師に連絡する。 直ちに、水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてからゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。勢いの強い水で洗浄すると、かえって目に障害を起こすことがあるので注意する。 まぶたを親指と人さし指で広げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 次に、コンタクトレンズを着用していて固着していなければ除去し、洗浄を続ける。 洗浄開始が遅れたり、洗浄不十分の場合は、眼障害のおそれがある。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。 気分が悪い時は、医師の診療を受ける。
飲み込んだ場合	：	直ちに医師に連絡する。 口をすすぎ、うがいをする。無理に吐かせてはいけない。 吐かせると再びのどや食道を通り二重に刺激・損傷を受けることになる。 直に牛乳や卵を飲ませて毒性を希釈する。 牛乳、卵がない時は、コップ数杯の水を飲ませ、体内で毒性を薄める。 嘔吐が自然に生じた時は、気管への吸入が起きないように、顔を尻より下に身体を傾斜させ、肺への還流を防ぐ。 保温に努め、医師の診断、治療を受ける。 意識がない時は、何も与えない。 気分が悪い時は、医師の治療を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状：		
吸入	：	灼熱感、咳、息切れ、咽頭痛
皮膚に付着	：	発赤、痛み、皮膚熱傷、水疱

眼に付着：痛み、発赤、重度の熱傷
 経口摂取：腹痛、灼熱感、ショック/虚脱

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤：この製品自体は燃焼しない。
 消火剤の限定はない。
 周辺火災の種類に応じた消火剤を用いる。
 粉末消火剤、二酸化炭素、泡消火剤、散水など
- 使ってはならない消火剤：棒状放水（本品があふれ出て、生物に対する有害性や環境汚染を引き起こすおそれがある。）
- 特有の危険有害性：火災中に刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生する可能性がある。
 特有の消火方法：火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
 消火を行う者の保護：有毒ガス等の接触を避けるため、消火作業の際は風上から行い、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、保護具及び緊急時措置：漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。
 漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。
 風上から作業し、ミスト、蒸気、ガスなどを吸入しない。
 密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
- 環境に対する注意事項：河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。
 回収、中和：漏洩物は、ウエス、雑巾または土砂等に吸着させて、空容器に回収後、アルカリ剤で中和し廃棄処分する。
 後処理として、漏洩場所は消石灰などのアルカリ溶液で中和した後、多量の水を用いて洗い流す。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材：危険でなければ漏れを止める。
 二次災害の防止策：事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。
 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：本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
 ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
- 局所排気・全体換気：換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
 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。
 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
 取扱い後はよく手を洗う。
- 接触回避：湿気、水、高温体との接触を避ける。
 内容物が固化した時の対処法：本製品の融点が約21 のため、保管場所の気温が低温になると内容物が固化することがある。
 固化したものを再溶解するには、固化した時に容器に破損（ヒビなど）がないことを確認した上で、40～50 程度の温水を満たしたバケツ又は桶に本製品を入れ、内容物を溶かす。
 （注意）急激な温度変化を与えると、ガラス容器が破損することがあるので、ゆっくりと加温することが必要。万一、容器が破損した場合には、ガラス片で手をケガをしないように保護手袋をつけ、桶又はバケツの中で内容物を全て溶かし出し、水酸化ナトリウム溶液で中和後、大量の水と共に下水道に放流する。破損したガラス片などは、別途、分別廃棄すること。
 また、温水に長時間浸漬すると、製品に貼ったラベルが剥がれることがある。その場合はラベルを乾燥させ、容器に貼り直すこと。

保管

- 技術的対策：保管場所は、製品が汚染されないよう清潔にする。
 保管場所は、採光と換気装置を設置する。
- 保管条件：直射日光や高温多湿を避けて保管する。
 容器を密閉して冷暗所に保管する。
 施錠して保管する。
 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
- 混触危険物質：金属、アルカリ性物質
 容器包装材料：ガラス、ポリエチレン、ポリプロピレンなど。

<参考> 室温での容器包装材料の耐薬品性（あくまでも目安、保証不可、実用試験確認必要）

【 ○：良好 △：やや良好(条件による) □：やや不良 ×：不良 -：データなし 】

スチレンゴム クロロブレンゴム(ネオプレン) ニトリルゴム ブチルゴム
 天然ゴム シリコンゴム フッ素ゴム(バイトン、ダイエル) テフロン
 軟鋼× ステンレス(SUS304× SUS316) チタン× アルミニウム× 銅×
 軟質塩ビ 硬質塩ビ ポリスチレン - ABS× ポリエチレン ポリプロピレン
 ナイロン× アセタール樹脂 - アクリル樹脂 ポリカーボネート ガラス

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	1mg/m ³
ACGIH	TLV-TWA 1mg/m ³ TLV-STEL 3mg/m ³
設備対策	: 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。 取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。
保護具	
呼吸器の保護具	: 呼吸器保護具(酸性ガス用防毒マスク)を着用する。
手の保護具	: 保護手袋(ネオプレン製など)を着用する。
眼の保護具	: 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用する。
皮膚及び身体の保護具	: 長袖作業衣を着用する。 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
衛生対策	: この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。 取扱後はよく手を洗う。 汚染された作業衣は作業場から出さない。 保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	
性状	: 粘性液体
色	: 無色透明
臭い	: 無臭
pH	: 約1以下(強酸性)(参考 規定度は43.8N) pKa = 2.12、7.21、12.67(25) (参考 80%; 4.4、89%; 27.1)
融点	: 21
凝固点	: データなし
沸点	: 158 (参考 89%; 約180)
引火点	: 不燃性
可燃性	: 不燃性
爆発範囲	: 爆発性なし
蒸気圧	: 2.2 hPa(25)
相対ガス密度(空気 = 1)	: データなし
密度又は相対密度	: 1.69 g/cm ³ (15)
比重	: データなし
溶解度	: 水に溶けやすい(670g/100mL、25)。 エタノールに溶けやすい。
オクタノール/水分配係数	: log Pow = -0.77(推定値)
発火点	: データなし
分解温度	: 300
粘度	: データなし (参考 89%; 65.0mPa·s (= 65.0cP), 20)
動粘度	: データなし
粒子特性	: データなし
GHS分類	
引火性液体	: 本品は不燃性(ICSC(J)(2000))であることから、区分に該当しないとした。
自然発火性液体	: 本品は不燃性(ICSC(J)(2000))であることから、区分に該当しないとした。
自己発熱性化学品	: 本品は不燃性(ICSC(J)(2000))であることから、区分に該当しないとした。
水反応可燃性化学品	: 本品は水溶液であり、また水に溶けやすいことから、区分に該当しないとした。
酸化性液体	: 本品は国連危険物輸送勧告ではクラス8、容器等級III(国連番号1805)であることから、区分に該当しないとした。

【参考：りん酸〔CAS NO.7664-38-2〕のデータ】

物理状態	
性状	： 結晶。吸湿性あり。
色	： 無色
臭い	： 無臭
pH	： 1.5 (0.1mol/L 水溶液)
融点	： 42
凝固点	： 42.4
沸点	： 分解 (213)
引火点	： 不燃性
可燃性	： 不燃性
爆発範囲	： 不燃性
蒸気圧	： 4 Pa (20)
相対ガス密度 (空気 = 1)	： 3.4
密度又は相対密度	： 1.86 g/cm ³ (25)
比重	： データなし
溶解度	： 水に対し非常によく溶ける。
オクタノール/水分配係数	： log Pow = -0.77 (推定値)
発火点	： データなし
分解温度	： 213 以上
動粘度	： データなし
粒子特性	： データなし

10. 安定性及び反応性

安定性（反応性・化学的安定性）

： 通常の取扱条件において安定である。
88%含有リン酸（H₃PO₄）を保冷すると1/2 水塩に変化する。
また、1/2 水塩は150 加熱で無水になり、200 でピロリン酸、300 以上でメタリン酸に変化する。

危険有害反応可能性： アルミニウム、鉄、鋼などの金属と腐食し、引火性の水素ガスを発生し、爆発の危険性がある。82 以上の加熱で、その腐食作用は強まる。
ステンレス鋼、ゴム内張りの鋼は容器として耐久性がある。
コンクリートを腐食する。
テトラヒドロホウ酸ナトリウムと激しく反応する。
塩基性物質（アルカリ性物質）と発熱を伴い激しく反応する危険性がある。

避けるべき条件： 日光、高熱、湿気
混触危険物質： 塩基性物質、金属（アルミニウム、鉄など）
危険有害な分解生成物： りん酸化物

【参考：りん酸〔CAS NO.7664-38-2〕のデータ】

化学的危険性： アゾ化合物、エポキシドの影響下で激しく重合する。
燃焼すると、有毒なフューム（リン酸化物）を生成する。
アルコール、アルデヒド、シアン化物、ケトン、フェノール、エステル、硫化物、有機ハロゲン化合物と接触すると分解し、有毒なフュームを生じる。
多くの金属を侵して、引火性/爆発性気体の水素ガスを生じる。
中程度の強さの酸である。塩基と激しく反応する。
ニトロメタンとの混合物は爆発性である。
塩素ナステンレススティールと反応して爆発性の水素ガスを発生する。

11. 有害性情報

急性毒性： 経口 ラット LD50 = 1530mg/kg (IUCLID, 2000, HSDB, 2006)
飲み込むと有害（経口）（区分4）
経皮 ウサギ LD50 = 2740mg/kg (IUCLID, 2000, HSDB, 2006)
区分5とした（国連GHS分類）。
ただし、分類JISでは区分に該当しないである。
皮膚に接触すると有害のおそれ（経皮）（区分5）
吸入（蒸気） 分類できない。
吸入（粉じん） 分類できない。
吸入（ミスト） 分類できない。

皮膚刺激性/刺激性： 24時間暴露の影響ではあるが、IUCLID (2000)のウサギの皮膚に75-85%溶液を適用した試験において腐食性が認められたとの記述、および0.1N水溶液のpHが1.5の強酸であることから、区分1とした。
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷（区分1）

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性： 皮膚腐食性であることから、区分1とした。
重篤な眼の損傷（区分1）

呼吸器感作性又は皮膚感作性：	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 発がん性	： 分類できない。 ： 知見データがなく、産衛学会やIARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSAの国際 評価機関の報告がないため、分類できない。
生殖毒性 特定標的臓器毒性 （単回ばく露）	： 分類できない。 ： ACGIH (7th, 2001)、産衛学会勧告(1993)のミストは上気道に刺激的である との記述から、区分3（気道刺激性）とした。 呼吸器への刺激のおそれ（区分3）
特定標的臓器毒性 （反復ばく露） 誤えん有害性	： 分類できない。 ： 分類できない。

12. 環境影響情報

生態毒性 水生環境有害性 短期(急性)：	分類できない。 りん酸塩として水生環境に残留する可能性はあるが、データ 不足により分類できない。 強酸のため、大量に環境へ廃棄されると水生生物に有害であ り、また、富栄養化の一因にもなりうる。
水生環境有害性 長期(慢性)：	分類できない。
残留性・分解性	： データなし
生物蓄積性	： 低濃縮性。Log Pow = -0.77
土壤中の移動性	： データなし
オゾン層への有害性	： 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていない ため、分類できないとした。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	： 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。 都道府県知事などの許可（収集運搬業許可、処分業許可）を受けた産 業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付して 廃棄物処理を委託する。 廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知 の上処理を委託する。 必要に応じて、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。 本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま 埋め立てたり投棄することは避ける。 （参考）中和法 少量の場合、水に希釈後、発熱に注意しながら炭酸ナトリウム溶液、水酸化 ナトリウム溶液などのアルカリ液を添加し、中和させた後、多量の水で希釈 して廃棄処理する。
汚染容器及び包装	： 内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って 適切に処分する。 空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に 処理を委託する。

14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号： 154

国際規制	
海上規制情報（IMDGコード/IMOの規定に従う）	
UN No.	： 1805
Proper Shipping Name	： PHOSPHORIC ACID, SOLUTION
Class	： 8（腐食性物質）
Sub risk	： -
Packing Group	： III
Marine Pollutant	： No（非該当）
Limited Quantity	： 5L
航空規制情報（ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う）	
UN No.	： 1805
Proper Shipping Name	： Phosphoric acid, solution
Class	： 8
Sub risk	： -
Packing Group	： III
国内規制	
陸上規制情報（特段の規制なし）	

海上規制情報（船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等を定める告示に従う）

国連番号：1805
品名：リン酸（水溶液）[オルトリン酸]
クラス：8
副次危険：-
容器等級：III
海洋汚染物質：非該当
MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類：Z「燐酸」

少量危険物許容量：5L

航空規制情報（航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う）

国連番号：1805
品名：リン酸（液体）
クラス：8
副次危険：-
等級：III

少量輸送許容量

許容量

特別の安全対策

：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。
必要に応じ移送時にイエローカードを運搬人に保持させる。

15. 適用法令

- 労働安全衛生法：名称等を表示すべき危険物及び有害物
（政令番号第618号「りん酸を1%以上含有する製剤」）
名称等を通知すべき危険物及び有害物
（政令番号第618号「りん酸を1%以上含有する製剤」）
（別表第9）
- 毒物及び劇物取締法：非該当
消防法：非該当
化学物質排出把握管理促進法（PRTR法）：非該当〔2023年（R5年）4月1日施行にも非該当〕
- 船舶安全法：腐食性物質（危規則第2、3条危険物告示別表第1）
航空法：腐食性物質（施行規則第194条危険物告示別表第1）
海洋汚染防止法：有害液体物質、Z類物質「燐酸」（施行令別表第1）
水質汚濁防止法：生活環境項目（施行令第三条第一項）
「水素イオン濃度」
〔排水基準〕・海域以外の公共用水域に排出されるもの
5.8以上8.6以下
・海域に排出されるもの5.0以上9.0以下
「りんの含有量」
〔排水基準〕 16mg/L未満（日間平均 8mg/L未満）
（注）排水基準に別途、条例等による上乗せ基準がある場合はそれに従うこと。
- 輸出貿易管理令：キャッチオール規制（別表第1の16項）
HSコード：2809.20
第28類 無機化学品
・輸出統計番号（2023年1月版）：2809.20-000
「五酸化二りん、りん酸及びポリりん酸（ポリりん酸については、化学的に単一であるかないかを問わない。）
- りん酸及びポリりん酸」
・輸入統計番号（2023年1月1日版）：2809.20-000
「五酸化二りん、りん酸及びポリりん酸（ポリりん酸については、化学的に単一であるかないかを問わない。）
- りん酸及びポリりん酸」

16. その他の情報

（注）本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

参考文献：

化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ 化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ 化学工業日報社(2007)
化学物質の危険・有害便覧 中央労働災害防止協会編
化学大辞典 共同出版
安衛法化学物質 化学工業日報社

産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances	NIOSH CD-ROM
GHS分類結果データベース	nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP
GHSモデルMSDS情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成しています。