

## 安全データシート

## 1. 製品及び会社情報

製品名	: 高濃度リン酸イオン測定試薬(C)PO <sub>4</sub> -3 AT000250
会社名	: 株式会社東洋製作所
住所	: 千葉県柏市高田 1335
担当部署	: 柏工場 品質管理課
電話番号	: 04-7143-2003
FAX 番号	: 04-7143-0684
緊急連絡電話番号	: 上記担当部署
推奨用途及び使用上の制限	: 高濃度リン酸イオン測定



## 2. 危険有害性の要約

## GHS分類

物理化学的危険性	: 酸化性液体 区分3 金属腐食性物質 区分1
健康に対する有害性	: 急性毒性 (吸入) 区分2 皮膚腐食性および刺激性 区分1 眼に対する重篤な損傷性または眼刺激性 区分1 特定標的臓器毒性 (単回暴露) 区分1 (呼吸器) 特定標的臓器毒性 (反復暴露) 区分1 (呼吸器、歯)

## ラベル要素



## 注意喚起語

## 危険有害性情報

注意喚起語	: 危険
危険有害性情報	: 金属腐食のおそれ。 吸入すると生命に危険 (気体、蒸気およびミスト)。 重篤な皮膚の薬傷および眼の損傷。 重篤な眼の損傷。 臓器の障害。 長期にわたる、または反復ばく露による臓器の障害。 水生生物に毒性。

## 注意書き

## 安全対策

注意書き	: 環境への放出を避けること。
安全対策	: 熱、火花、裸火、高温などの着火源から遠ざけること。一禁煙。 衣類、可燃物などから遠ざけること。 可燃物と混合を回避するために予防策をとること。 他の容器に移し替えないこと。 煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 換気が不十分な場合、呼吸器用保護具を着用すること。 屋外または換気のよい場所でのみ使用すること。 取扱い後は汚染か所をよく洗うこと。 保護手袋、保護衣、保護眼鏡または保護面を着用すること。 この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。

## 応急処置

： 火災の場合、指定された消化剤を使用すること。  
 物的被害を防止するためにも流出したものを吸収すること。  
 気分が悪いときは、医師の診断、手当てを受けること。  
 直ちに医師に連絡すること。  
 ばく露またはばく露の懸念がある場合、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（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。  
 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。  
 眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。  
 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、口をすすぐこと。  
 無理に吐かせないこと。

## 貯蔵

： 換気のよ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。  
 耐腐食性、耐腐食性内張りのある容器に保管すること。

## 廃棄

物理的および化学的危険性

： 内容物、容器を地方、国の規則に従って廃棄すること。  
 ： 酸化性がある物質である。  
 有機物、可燃性物質を発火させるおそれがある。

## 3. 組成、成分情報

単一物質・混合物の区分  
物質

： 化学物質

成分及び含有量

： 硝酸 6.9 %

水 93.1 %

化学式または構造式

： 硝酸 HNO<sub>3</sub>

CAS番号

： 硝酸 7697-37-2

官報公示整理番号

： 硝酸 化審法 (1)-394

(化審法・安衛法)

## 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。  
 直ちに医師の診断、手当てを受けること。

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。  
 皮膚を流水、シャワーで洗うこと。  
 直ちに医師に連絡する。

眼に入った場合

： 水で数分間注意深く洗うこと。  
 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。

飲み込んだ場合

： 口をすすぐこと。  
 無理に吐かせないこと。  
 直ちに医師に連絡すること。

## 5. 火災時の措置

消火剤

： 周辺設備に適した消化剤を使用する。  
 この製品自体は燃焼しない。

特有の危険有害性	: 加熱すると容器が爆発するおそれがある。 火災によって刺激性、有毒および、または腐食性のガスを発生するおそれがある。 多くの一般有機化合物と接触すると火災や爆発の危険性がある。
特有の消火方法	: 関係者以外は安全な場所に退去させる。 霧状水により容器を冷却する。
消火を行う者の保護	: 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

## 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	: 関係者以外は近づけない。 回収が終わるまで十分な換気を行う。 適切な保護具を着用する。
環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法・機材	: 上水源、河川、湖沼、海洋、地下水に漏洩しないようにする。 : 漏れた液やこぼれた液を密閉式の容器にできる限り集める。 残留分を炭酸ナトリウムで注意深く中和し、次に多量の水で洗い流す。 おがくず他可燃性物質に吸収させてはならない。
二次災害の防止策	: 物的被害を防止するためにも流出したものを吸収すること。 排水溝、下水溝、地下室、あるいは閉鎖場所への流出を防ぐ。 容器内に水を入れてはならない。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

## 取扱い

## 技術的対策

: 煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。  
熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。  
— 禁煙。

衣類、可燃物から遠ざけること。

## 局所排気・全体換気

: 排気、換気設備を設ける。

## 注意事項

: 皮膚に触れないようにする。

眼に入らないようにする。

## 安全な取扱い注意事項

: 可燃物と混合を回避するために予防策をとること。  
屋外または換気のよい場所でのみ使用すること。  
保護手袋、保護眼鏡、顔面保護面を着用すること。  
指定された個人用保護具を使用すること。  
取扱い後は手、汚染か所をよく洗う。  
取扱中は飲食、喫煙してはならない。

## 保管

## 適切な保管条件

: 換気のよい場所で保管すること。  
容器を密閉しておくこと。  
涼しいところに置き、日光から遮断すること。  
施錠して保管すること。  
光に曝すと、徐々に黄または赤みのある黄に変わる。

## 避けるべき保管条件

: 金属腐食のおそれがある。  
金属容器に保管してはならない。

## 容器包装材料

: 他の容器に移し替えないこと。  
耐腐食性、耐腐食性内張りのある容器に保管すること。

## 8. ばく露防止及び保護措置

## 管理濃度

以下は、硝酸としての情報。

: 設定されていない。

## 許容濃度

日本産業衛生学会 (1982)

: 2ppm、5.2mg/m<sup>3</sup>。

ACGIH (1992)	TWA	: 2ppm。
	STEL	: 4ppm (上気道および眼刺激、歯腐食)。
設備対策		: 適切な換気のある場所で取扱う。 排気、換気設備を設ける。 洗眼設備を設ける。 手洗い、洗顔設備を設ける。
保護具		
呼吸器の保護具		: 排気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。
手の保護具		: 保護手袋を着用する。
眼の保護具		: 側面シールド付安全メガネまたは化学品用ゴーグルを着用する。
衛生対策		: 眼、皮膚、衣類につけないこと。 取扱い後は汚染か所をよく洗うこと。 この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。 取扱い後はよく手を洗う。
9. 物理的及び化学的性質		以下に記載のない項目は、データなし。
物理的状態、形状、色など		: 無色～黄色の液体。
臭い		: 刺激臭がある。
pH		: 強酸性。
溶解度		
水に対する溶解度		: 混和する。
10. 安定性及び反応性		以下は、硝酸としての情報。
安定性		: 水に不安定。 光にあたると一部分解する。
化学的安定性		: 加熱すると分解し、窒素酸化物を生じる。
危険有害反応可能性		: 強力な酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質 (テルペンチン、炭、アルコールなど) と激しく反応する。 塩基性物質、有機物と激しく反応する。 金属を腐食し、可燃性、爆発性の気体(水素)を発生する。
避けるべき条件		: 光、火源、熱、混触危険物質との接触。
混触危険物質		: 塩基、還元性物質、可燃性物質、有機化合物、食品や飼料。
危険有害な分解生成物		: 窒素酸化物、水素。
11. 有害性情報		
急性毒性 (吸入)		: 区分2。 以下のデータより、硝酸として区分1であるが、本製品の硝酸含有量が6.9%であることから、区分2とした。 [日本公表根拠データ] ラットのLC50値(4時間)として、49ppm(産衛学会許容濃度の提案理由書(1982))およびLC50値(30分)として、334ppm(4時間換算値:118ppm)との報告(ACGIH(7th,2001)、HSDB(Access on September 2014))がある。 分類ガイダンスに従い、4時間値に基づき、区分1とした。 新たな情報源(ACGIH(7th,2001)、HSDB(Access on September 2014)、産衛学会許容濃度の提案理由書(1982))を追加し、区分を見直した。
皮膚腐食性・刺激性		: 区分1。 以下のデータより、硝酸として区分1であり、本製品の硝酸含有量が6.9%であることから、区分1とした。

	[日本公表根拠データ] 本物質の液体や蒸気はヒトの皮膚に対して重度の損傷性を示す(ACGIH(7th, 2001))との記載や、短時間のばく露であっても皮膚に対して損傷を与える(DFGOT vol. 3(1992))との記載がある。また、ウサギに本物質の8%溶液を適用した結果、壊死が見られたとの報告がある(DFGOT vol. 3(1992))。 以上の結果から、区分1とした。 細区分するための具体的なデータがないため、区分を変更した。 なお、本物質はEU DSD分類において「C;R35」、EU CLP分類において「Skin Corr. 1A H314」に分類されている。
眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性	: 区分1。 以下のデータより、硝酸として区分1であり、本製品の硝酸含有量が6.9%であることから、区分1とした。 [日本公表根拠データ] 本物質は角膜に障害を与え、回復性のない視力障害を生じさせる(DFGOT vol. 3(1982))との記載や、ヒトの眼に対して重度の化学火傷を起こし、眼球の縮小、眼瞼癒着、回復性のない角膜混濁から失明に至る(ACGIH(7th, 2001))との記載がある。また、本物質は皮膚腐食性、刺激性で区分1に分類されている。 以上の結果から区分1とした。
呼吸器感作性	: 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	: 分類できない。
発がん性	: 分類できない。
催奇形性	: 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。 以下のデータより、硝酸として区分1であり、本製品の硝酸含有量が6.9%であることから、区分1とした。 [日本公表根拠データ] 本物質は、気道刺激性がある(産衛学会許容濃度の提案理由書(1982)、SIDS(2010)、ACGIH(7th, 2001)、DFGOT vol. 3(1992))。ヒトにおいては、吸入ばく露で咳、頭痛、吐き気、胸痛、呼吸困難、気管支収縮、呼吸器障害、肺水腫、経口ばく露で口腔、食道、胃の腐食壊死、肺炎が報告されている(SIDS(2010)、ACGIH(7th, 2001)、DFGOT vol. 3(1992))。実験動物では、ラットの8ppm(0.02mg/L)の吸入ばく露で、気道の広範な炎症、鼻炎、気管支炎、肺炎(SIDS(2010))、49ppm(0.12mg/L)で肺浮腫の報告(産衛学会許容濃度の提案理由書(1982))がる。 これらの症状は区分1に相当する範囲の用量で認められた。 以上より、本物質は呼吸器に影響を与えることから、区分1(呼吸器)とした。 本物質は腐食性物質のため局所影響を与えると考えられ、ヒトにおける口腔、食道、胃を標的臓器に含めなかった。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: 区分1。 以下のデータより、硝酸として区分1であり、本製品の硝酸含有量が6.9%であることから、区分1とした。

[日本公表根拠データ]

硝酸に職業的に吸入ばく露された32名のうち3名に歯の歯牙浸食(対照群は293列中発症なし)がみられた(SIDS((2010)、ACGIH(7th, 2001)、DFGOT vol.3(1992))との記述、ならびに硝酸の蒸気およびミストへの反復ばく露により、慢性気管支炎を、さらに重度のばく露症例では化学性肺炎を生じるとともに、歯牙、特に犬歯および切歯を浸食する(ACGIH(7th, 2001)、DFGOT vol.3(1992))との記述がある。

実験動物では本物質反復ばく露による試験結果はない。

以上、ヒトにおける職業ばく露例の知見に基づき、区分1(呼吸器、歯)に分類した。

吸引性呼吸器有害性

: 分類できない。

## 1.2. 環境影響情報

生態毒性

水生毒性

: 水生生物に有害。

水性毒性(急性)

: 区分外。

以下のデータより、硝酸として区分3であるが、本製品の硝酸含有量が6.9%であることから、区分外とした。

[日本公表根拠データ]

魚類(カダヤシ)の96時間LC50=72mg/L(SIDS, 2010)であることから、区分3とした。

水性毒性(長期間)

: 区分外。

以下のデータより、硝酸として区分外であることから、区分外とした。

[日本公表根拠データ]

信頼性のある慢性毒性データが得られていない。

硝酸は天然物として広く存在し、塩の毒性試験の結果からは急性毒性はpH低下が悪影響の要因であることが知られている。

硝酸イオン濃度が高い場合には有害な作用があることが知られているが、慢性区分の1mg/Lの濃度では概ね毒性は発現しないと考えられていることから区分外とする。

水溶解度

: 混和する(ICSC, 2006)。

残留性/分解性

: データなし。

生体蓄積性

: log Pow=-0.21(ICSC, 2006)。

土壤中の移動性

: データなし。

オゾン層有害性

: データなし。

## 1.3. 廃棄上の注意

残余廃棄物

: 環境への放出を避けること。

内容物、容器を地方、国の規則に従って廃棄すること。

廃棄の前に可能な限り無害化、安定化および中和などの処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。

都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方自治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。

汚染容器及び包装

: 容器は清浄して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	以下は、硝酸としての情報。
国連分類および国連番号	
番号	: 2031。
国連分類	: 8。
(輸送における危険有害性クラス)	
容器等級	: II。
指針番号	: 137。
特別規定番号	: A1。
特別の安全対策	: 食品、飼料と一緒に輸送してはならない。
バルク輸送における MARPOL 条約附属書 II	: 有害液体物質 (Y 類)。
改訂有害液体物質及び IBC コード	硝酸。
15. 適用法令	以下は、硝酸としての情報。
当該製品に特有の安全、健康、および	
環境に関する規則/法令	
毒物及び劇物取締法	: 劇物 (第 2 条別表 2)。 硝酸 60% (法令番号 51)。
労働安全衛生法	: 特化則 特定化学物質 第 3 類。 硝酸。 有機溶剤等に該当しない製品。 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物。 名称表示危険、有害物。 硝酸。 名称通知危険、有害物。 硝酸。 腐食性液体 (規則第 326 条)。 硝酸。
化学物質管理促進 (PRTR) 法	: 該当しない。
消防法	: 該当しない。
化審法	: 該当しない。
船舶安全法	: 腐食性物質 分類 8。
航空法	: 腐食性物質 分類 8。 積載禁止。
水質汚濁防止法	: 有害物質 硝酸。 法令番号 26 : C 100mg-(40%アンモニア性+亜硝酸性+硝酸性)窒素/liter。
適用法規情報	
水道法	: 有害物質 (法第 4 条第 2 項)、水質基準 (平 15 省令 101 号)。
海洋汚染防止法	: 有害液体物質 (Y 類物質) (施行令別表第 1)。
港則法	: その他の危険物・腐食性物質 (法第 21 条第 2 項、規則第 12 条、危険物の種類を定める告示別表)。
道路法	: 車両の通行の制限 (施行令第 19 条の 13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第 12 号・別表第 2)。
労働基準法	: 疾病化学物質 (法第 75 条第 2 項、施行規則第 35 条別表第 1 の 2 第 4 号 1)。
外国為替及び外国貿易法	: 輸出貿易管理令別表第 1 の 16 の項。

---

#### 16. その他の情報

本データシートの記載内容は、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・有害等に関して、保証をするものではありません。

また、注意事項は、通常の実験を対象としたものですので、特殊な実験の場合は、用途・用法に適した安全対策を実施の上、安全性を確認してからご利用ください。

---