

作成日 2010/09/16
改訂日

製品安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

製品名	NanoMolar Phosphate Assay Kit, ProFoldin
製品コード	Reagent P1 PFP社 商品コード:NPA1000
会社名	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス室
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	DEL0458V00B

2. 危険有害性の要約(以下、MSDSは単一物質としての評価に基づき作成)
GHS分類

物理化学的危険性	火薬類 分類対象外 可燃性/引火性ガス 分類対象外 可燃性/引火性エアゾール 分類対象外 支燃性/酸化性ガス類 分類対象外 高压ガス 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 分類対象外 水反応可燃性化学品 分類対象外 酸化性液体 区分外 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4 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:粉塵) 区分2 急性毒性(吸入:ミスト) 区分2 皮膚腐食性/刺激性 区分1A 眼に対する重篤な損傷/眼刺激性 区分1 呼吸器感作性 区分1 皮膚感作性 区分外 生殖細胞変異原性 分類できない 発がん性 区分外 生殖毒性 分類できない 特定標的臓器毒性(単回暴露) 区分1(呼吸器系) 特定標的臓器毒性(反復暴露) 区分1(呼吸器系、歯) 吸引性呼吸器有害性 分類対象外
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(慢性) 区分外 オゾン層有害性 分類できない

GHSラベル要素
シンボル注意喚起語
危険有害性情報

危険
 飲み込むと有害
 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
 重篤な眼の損傷
 吸入すると生命に危険
 吸入するとアレルギー、ぜん(喘)息又は呼吸困難
 を起こすおそれ
 呼吸器系の障害
 長期又は反復ばく露による呼吸器系、歯の障害
 水生生物に強い毒性

注意書き
安全対策

容器を密閉しておくこと。
 ミスト、蒸気、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。
 環境への放出を避けること。
 保護眼鏡、保護面を着用すること。
 換気が十分でない場合には、呼吸用保護具を着用
 すること。

応急措置

飲み込んだ場合、気分が悪い時は、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。
 皮膚又は髪に付着した場合、直ちに、汚染された
 衣類をすべて脱ぎ又は取り除くこと。皮膚を流水又
 はシャワーで洗うこと。
 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯するこ
 と。
 吸入した場合、呼吸が困難な場合には、新鮮な空
 気のある場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息さ
 せること。
 呼吸に関する症状が出た場合には、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。
 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。
 ばく露した場合、医師に連絡すること。
 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けるこ
 と。

保管

漏出物は回収すること。
 容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。
 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業務委託すること。

分類に関係しない他
の危険有害性
GHSで扱われない
他の危険有害性

国・地域情報
重要危険有害性
特有の危険有害性

医薬用外劇物

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別

混合物

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学特性	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
塩酸(塩化水素)	4%	HCl	(1)-215		7647-01-0

※本物質は10%以下の為劇物には該当致しません。

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 情報なし。

以下、該当する単一成分のMSDSを記載する。

4. 応急措置

吸入した場合

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。
呼吸が困難な場合には、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。
呼吸に関する症状が出た場合には、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、又は取り去ること。

汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。
気分が悪い時は、医師に連絡すること。

目に入った場合

水と石鹼で洗うこと。
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

医師に連絡すること。

口をすすぐこと。

医師に連絡すること。

予想される急性症状及び
遅発性症状

吸入：腐食性。灼熱感、咳、息苦しさ、息切れ、咽頭痛。皮膚：重度の皮膚熱傷、痛み。眼：腐食性。痛み、かすみ眼、重度の熱傷。

最も重要な兆候及び症状
応急措置をする者の保護
医師に対する特別注意事項

5. 火災時の措置

消火剤

二酸化炭素、粉末消火剤、泡消火剤、散水、噴霧水

この物質自体は不燃性。

使ってはならない消火剤
特有の危険有害性

火災によって刺激性、腐食性及び/又は毒性のガス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。移動不可能な場合は、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

細かな噴霧水を用いて気体を除去する。

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

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。

低地から離れる。

風上に留まる。

密閉された場所は換気する。

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。

環境に対する注意事項
回収・中和

環境中に放出しない。

乾燥した土、砂あるいは不燃性物質で吸収し、あるいは覆って容器に移す。

徐々に石灰乳などの攪拌溶液に加え中和させた後、多量の水で希釈して処理する。

封じ込め及び浄化方法・
機材
二次災害の防止策

危険でなければ漏れを止める。

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

局所排気・全体換気 換気、局所排気を設けること。

安全取扱い注意事項 火気注意。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

飲み込まないこと。

屋外又は換気の良い区域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。

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うこと。

眼、皮膚に付けないこと。

環境への放出を避けること。

保管

接触回避

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
保管条件

「10. 安定性及び反応性」参照。

酸化剤から離して保管する。

施錠して保管すること。

容器を密閉して換気の良い涼しい場所で保管すること。

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。

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度、許容濃度

	管理濃度 (厚生労働省)	許容濃度 (産衛学会)	ACGIH
塩酸(塩化水素)	未設定	5ppm (7.5mg/m ³)	STEL C 2ppm

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こと。

気中濃度を推奨された管理濃度・許容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。

保護具	<p>呼吸器の保護具</p> <p>手の保護具</p> <p>眼の保護具</p> <p>皮膚及び身体の保護具</p>	<p>高熱取扱いで、工程でヒュームやミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。</p> <p>適切な呼吸器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。 換気が不十分な場合には、適切な呼吸器保護具を着用すること。</p> <p>適切な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。 飛沫がとぶ可能性のあるときは、全身の化学用保護衣(耐酸スーツ等)を着用する。</p> <p>適切な眼の保護具を着用すること。 化学飛沫用のゴーグル及び規格にあった顔面保護具を着用すること。 安全眼鏡を着用すること。撥ね飛び又は噴霧によって眼及び顔面接触が起こりうる時は、包括的な化学スプラッシュゴーグル、及び顔面シールドを着用すること。</p> <p>適切な保護衣、保護面を着用すること。</p> <p>しぶきの可能性がある場合は、全面耐薬品性防護服(例えば、酸スーツ)及びブーツが必要である。一切の接触を防止するにはネオプレン製の、手袋、エプロン、ブーツ、又は全体スーツ等の不浸透性の防具を適宜着用すること。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。</p>
衛生対策		

9. 物理的及び化学的性質

<p>物理的状態</p> <p>融点／凝固点</p> <p>沸点、初留点及び沸騰範囲</p> <p>引火点</p> <p>自然発火温度</p> <p>燃焼性(固体、ガス)</p> <p>燃焼又は爆発範囲</p> <p>蒸気圧</p> <p>蒸気密度</p> <p>蒸発速度(酢酸ブチル＝1)</p> <p>比重(密度)</p> <p>溶解性</p> <p>オクタノール／水分配係数</p> <p>分解温度</p> <p>粘度</p>	<p>形状・色</p> <p>臭い</p> <p>pH</p>	<p>無色透明もしくは淡黄色の液体</p> <p>刺激臭</p> <p>データなし</p> <p>-27.32°C (38%溶液)</p> <p>48°C (38%溶液)</p> <p>データなし</p> <p>データなし</p> <p>非該当</p> <p>データなし</p> <p>データなし</p> <p>データなし</p> <p>データなし</p> <p>データなし</p> <p>1.18g/cm³</p> <p>水に混和</p> <p>データなし</p> <p>データなし</p> <p>1.9 mPa·s (25 °C, 31.5%溶液)</p>
--	---------------------------------	---

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

加熱すると有毒な塩化水素ガスを発する。強酸であり、塩基と激しく反応し腐食性を示す。酸化剤と激しく反応し、有毒なガス(塩素)を生じる。

避けるべき条件

多くの金属を侵し、可燃性の気体(水素)を生じる。加熱、混触危険物質との接触。

混触危険物質

可燃性物質、還元性物質、強酸化剤、強塩基、アミン。アルカリ金属他各種金属(アルミニウム等)、過マンガン酸塩、炭化カルシウム、フッ素。

危険有害な分解生成物

塩素ガス、塩化水素ガス、水素ガス。

その他

11. 有害性情報

急性毒性

類推値

実測値

経口

ウサギにおけるLD50が900mg/kgに基づき区分4とした。

経皮

ウサギ LD50 > 5010 mg/kg (SIDS (2002))に基き区分外とした。

吸入(気体)

GHS分類の液体。

吸入(蒸気)

データなし。

吸入(粉塵・ミスト)

エアゾールのデータ、ラット LC50=1.68 mg/L/1h (SIDS (2002))。この値の4時間値 0.42 mg/L に基づき区分2とした。

皮膚腐食性／刺激性

ウサギを用いた皮膚刺激性試験で、1～4時間曝露により濃度次第で腐食性が認められていること(SIDS (2002))、マウスあるいはラットに5～30分曝露により刺激性および皮膚の変色を伴う潰瘍が起きていること(SIDS (2002))、またヒトでも軽度～重度の刺激性、潰瘍や熱傷を起こした報告もある(SIDS (2002))。以上より、本物質は腐食性を有すると考えられるので区分1A-1Cとした。参考データ: EU分類 R34

眼に対する重篤な損傷／眼刺激性

ウサギを含め複数の動物試験の結果、眼に対する重度の刺激または損傷性、腐食性を示すとの記述があり(SIDS (2002))、また、ヒトにおいても永続的な損傷や失明のおそれが記載されている(SIDS (2002))ので区分1とした。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

呼吸器感作: 日本職業・環境アレルギー学会特設委員会にて作成された職業性アレルギーの感作性化学物質の一つとしてリストアップされているので区分1とした。なお、ヒトで塩化水素を含む清掃剤に曝露後気管支痙攣を起こし、1年後になお僅かの刺激により喘息様症状を呈したとの報告がある(ACGIH (2003))。

皮膚感作性: モルモットのMaximization TestおよびマウスのEar Swelling Testでの陰性結果(SIDS (2002))に加え、15人のヒトに感作誘導後10～14日に適用した試験において誰も陽性反応を示さなかった報告(SIDS (2002))があり、区分外とした。

生殖細胞変異原性	ショウジョウバエを用いた伴性劣性致死試験での陽性結果を除きin vivo試験のデータは見当たらない。また、一部のin vitro変異原性試験で陽性結果が得られているが、ヒト生殖細胞の突然変異誘発の根拠とするには不十分と考え「分類できない」とした。
発がん性	IARCによるGroup 3(1992年)、ACGIHによるA4(2003年)の分類に基づき区分外とした。なお、ラットあるいはマウスの発がん性試験では発がん性を示唆する証拠はなく(SIDS(2002))、ヒトの疫学調査でも多くはがん発生と塩化水素曝露との関係に否定的である(IARC 54(1992)、PATTY(5th, 2001))。
生殖毒性	データはすべてラットまたはマウスの妊娠期に投与した試験であり、児動物の発生に及ぼす悪影響は認められていない。しかし、親動物の交配あるいは妊娠前投与による性機能または生殖能に対する影響については不明であるので、データ不足のため「分類できない」とした。
特定標的臓器毒性(単回暴露)	ヒトで吸入曝露により呼吸困難、喉頭炎、気管支炎、気管支収縮、肺炎などの症状を呈し、上気道の浮腫、炎症、壊死、肺水腫が報告されている。(DFGOTvol.6(1994)、PATTY(5th, 2001)、IARC 54(1992)、ACGIH(2003))。また、動物試験では粘膜壊死を伴う気管支炎、肺の浮腫、出血、血栓など、肺や気管支に形態的傷害を伴う毒性影響がガイダンス値の区分1の範囲で認められている(ACGIH(2003)、SIDS(2002))。以上のヒトおよび動物の情報に基づき区分1(呼吸器系)とした。
特定標的臓器毒性(反復暴露)	ヒトで反復曝露を受け侵食による歯の損傷を訴える報告が複数あり(SIDS(2002)、EHC 21(1982)、DFGOTvol.6(1994)、PATTY(5th, 2001))、さらに慢性気管支炎の発生頻度増加も報告されている(DFGOTvol.6(1994))。これらの情報に基づき区分1(歯、呼吸器系)とした。
吸引性呼吸器有害性 有害性その他	データなし。

12. 環境影響情報

環境に対する有害性 水生環境有害性(急性) 水生環境有害性(慢性)	甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50=0.492mg/L(SIDS, 2005)他から、区分1とした。 水溶液が強酸となることが毒性の要因と考えられるが、環境水中では緩衝作用により毒性影響が緩和されるため、区分外とした。
生態毒性	オゾン層有害性 データがなく分類できない。
残留性 分解性 生態蓄積性 土壤中の移動性 環境影響その他	魚毒性/その他

13. 廃棄上の注意
残余廃棄物

本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に皮膚に触れたり、ガスや粉塵、蒸気やミストを吸入しないよう十分注意すること。

汚染容器及び包装	情報なし。
14. 輸送上の注意	
国際規制	国連分類 8 国連番号 1789 品名(国際輸送品名) 塩酸 容器等級 II～III 海洋汚染物質 該当しない。 該当しない。
国内規制 追加の規制 特別安全対策 緊急時応急措置指針番号	157
15. 適用法令	
毒物及び劇物取締法	劇物(指定令第2条) 塩化水素 塩化水素と硫酸とを含有する製剤
労働安全衛生法	特定化学物質第3類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第6号) 塩化水素 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 塩化水素 政令番号:98 腐食性液体(労働安全衛生規則第326条) 塩酸
大気汚染防止法	排出規制物質(有害物質)(法第2条第1項3、政令第1条) 塩素及び塩化水素 特定物質(法第17条第1項、政令第10条) 塩化水素
船舶安全法	腐しよく性物質
航空法	腐食性物質
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・昭53労告36号) 塩酸(塩化水素を含む)
16. その他の情報	
参考文献	国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版 製品評価技術基盤機構 Chemical Risk Information Platform (CHRIP) 安全衛生情報センター GHS対応モデルMSDS 経済産業省 事業者向けGHSガイダンス GHS対応ガイドライン(改定2版) 日本ケミカルデータベース ezCRIC Sigma-Aldrich MSDS (Cat#H1758)
その他	◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。

- ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
- ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
- ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。