



安全データシート(SDS)

According to JIS Z 7253:2019

作成日 2016年4月26日

改訂日 2024年3月29日

1. 化学物質等及び会社情報

製品名	硫化水素発生液
製品コード	HSC-22
会社名	株式会社ガステック
住所	神奈川県綾瀬市深谷中 8-8-6
電話番号	0467-79-3900
緊急連絡電話番号	0467-79-3900
推奨用途	硫化水素発生管の発生液
使用上の制限	研究
整理番号	SDS-HSC-22-04

2. 危険有害性の要約

3Nリン酸として

GHS 分類

物理化学的危険性

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 4
急性毒性(吸入: 粉塵, ミスト)	区分 3
皮膚腐食性/刺激性	区分 1
眼に対する重篤な損傷/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)

環境に対する有害性

水生環境有害性 短期(急性)	区分 3
水生環境有害性 長期(慢性)	—

ラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語

危険有害性情報

危険

- H302 飲み込むと有害
- H312 皮膚に接触すると有害
- H314 重篤な皮膚の薬傷及び目の損傷
- H318 重篤な眼の損傷
- H331 吸入すると有毒
- H370 臓器の障害(呼吸器)
- H402 水生生物に有害

注意書き

安全対策:

- P201 使用前に取扱説明書を入手すること。
- P202 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
- P260 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
- P264 取扱い後は手をよく洗うこと。
- P270 この製品を使用するときは、飲食又は喫煙をしないこと。
- P273 環境への放出を避けること
- P280 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:

P301+P312 飲み込んだ場合: 気分が悪いときは医師に連絡すること。

P330 口をすすぐこと。

P301+P330+P331 飲み込んだ場合: 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

P303+P361+P353 皮膚に付着した場合: 直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水で洗うこと。

P305+P351+P338 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。

P302+P352 皮膚に付着した場合: 冷たい水に浸すこと、又は湿った包帯で覆うこと。

P362+P364 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

P312 気分が悪いときは、医師に連絡すること。

P310 直ちに医師に連絡すること。

P363 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

P308+P311 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。

保管:

P405 施錠して保管すること。

廃棄:

P501 産業廃棄物処理業者に適切な処理を依頼して下さい。

もしくは、換気の良い場所または局所排気装置内で炭酸水素ナトリウム(重曹)などを用いて中和した後に廃棄してください。中和処理中に二酸化炭素などが発生するおそれがあります。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ってください。

空容器を廃棄する場合は内容物を完全に除去してください。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	混合物(リン酸 9-10%, 水 90-91%)
化学名	3N リン酸(3N Phosphoric acid)
分子式(分子量)	H ₃ PO ₄ (98.0)
CAS 番号	7664-38-2
官報公示整理番号(化審法・安衛法)	(2)-201
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	情報なし
濃度又は濃度範囲	9-10%

4. 応急措置

吸入した場合	被災者を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。直ちに医師に連絡すること。皮膚を速やかに洗浄すること。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前に洗濯すること。
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	情報なし
最も重要な兆候及び症状	情報なし
応急措置をする者の保護	情報なし
医師に対する特別な注意事項	情報なし

5. 火災時の措置

消火剤	小火災: 粉末消火剤、二酸化炭素、散水 大火災: 粉末消火剤、二酸化炭素、耐アルコール性泡消火剤、散水
使ってはならない消火剤	情報なし
特有の危険有害性	火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生するおそれがある。加熱により容器が爆発するおそれがある。
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。容器内に水を入れてはいけない。消火活動は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
消火活動を行う者の保護	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	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。危険な現場を分離して無関係者及び保護具未着用者の出入りを禁止する。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、皮膚への接触や吸入を避ける。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。風上に留まる。低地から離れる。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
 封じ込め及び浄化方法・機材
 二次災害の防止策

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。環境中に放出してはならない。局所排気装置内で炭酸水素ナトリウム(重曹)などを用いて中和する。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。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。容器内に水を入れてはいけない。

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 使用前に使用説明書を入手すること。
 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
 接触、吸入又は飲み込まないこと。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。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。
 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
接触回避 『10. 安定性及び反応性』を参照。

保管

技術的対策 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 情報なし
安全な保管条件 特に技術的な対策は必要としない。
 施設して保管すること。
 容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。
 国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

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/m³(2022年版)
 ACGIH TLV-TWA(1mg/m³)
 TLV-STEL(3mg/m³)

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。
 高熱工程で粉じん、ヒューム、ミスト、ガスが発生するときは、空気汚染物質を許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。

保護具
呼吸用保護具 酸性ガス用防毒マスク
手の保護具 不浸透性保護手袋
眼の保護具 側板付き保護眼鏡(必要によりゴーグル型または全面保護眼鏡)
皮膚及び身体の保護具 長袖作業衣

衛生対策 取扱い後はよく手を洗うこと。
 安衛則の皮膚等障害化学物質等に該当する製品は、厚生労働省マニュアル等に従い、適切な皮膚障害等防止用保護具を使用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態 液体(リン酸)
色 無色
臭い 情報なし
融点/凝固点 42.35°C
沸点又は初留点及び沸騰範囲 407°C
可燃性 情報なし
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界 情報なし
引火点 不燃性
自然発火点 不燃性
分解温度 ≥213°C
pH 1.5(0.1N aq.)
動粘性率 情報なし
溶解度 水:可溶, アルコール:可溶

n-オクタノール/水分配係数(log 値) 情報なし
蒸気圧 4Pa(20°C)
密度及び/又は相対密度 3.4
相対ガス密度 1.892(25°C)
粒子特性 データなし

10. 安定性及び反応性

安定性	アゾ化合物、エポキシドの影響下で激しく重合する。吸湿性がある。
危険有害反応可能性	中程度の酸性である。塩基と激しく反応する。
避けるべき条件	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、有機ハロゲン化物と接触すると分解し、有毒なヒュームを生じる。
混触危険物質	燃焼すると、有毒なヒューム(リン酸化物)を生成する。 多くの金属を侵して引火性/爆発性気体(水素)を生じる。
危険有害な分解生成物	アゾ化合物、エポキシド、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、有機ハロゲン化物との接触に注意する。 燃焼の際は、リン酸化物などが生成される。

11. 有害性情報

急性毒性

経口 ラットの LD50 値 (OECD TG 423) として、約 2,000 mg/kg との報告 (SIDS (2011)) に基づき区分 4 とした。なお、ラットの LD50 値として、3,500 mg/kg (85%) (純品換算値: 2,975 mg/kg)、4,200 mg/kg (80%) (純品換算値: 3,360 mg/kg)、4,400 mg/kg (75%) (純品換算値: 3,300 mg/kg) との報告 (SIDS (2011)) (いずれも区分外に相当) があるが、OECD TG 423 のデータを優先して、区分 4 とした。

経皮 ウサギの LD50 値として、3,500 mg/kg (85%) (純品換算値: 2,975 mg/kg)、4,200 mg/kg (80%) (純品換算値: 3,360 mg/kg)、4,400 mg/kg (75%) (純品換算値: 3,300 mg/kg) との報告 (SIDS (2011)) に基づき、区分外 (国連分類基準の区分 5) とした。

吸入: ガス GHS の定義における固体である。

吸入: 蒸気 GHS の定義における固体である。

吸入: ミスト ラットの LC50 値 (1 時間) として、3,846 mg/m³ (4 時間換算値: 0.9615 mg/L) との報告 (SIDS (2011)) に基づき、区分 3 とした。なお、LC50 値が飽和蒸気圧濃度 (0.158.2 mg/L) より高いため、粉じんの基準値を適用した。優先度の高い新たな情報源 (SIDS (2011)) を追加し、区分を見直した。

皮膚腐食性/刺激性

ウサギに本物質の 85% 溶液を適用した結果、4 時間以内に腐食性がみられたとの報告がある (SIDS (2011))。一方で、75% 溶液を 4 時間半閉塞適用した結果、腐食性はみられなかったとの報告がある (SIDS (2011))。また、詳細は不明であるが、75% 溶液は皮膚に激しい葉傷を引き起こすとの記載がある (産衛学会許容濃度の提案理由書 (1990))。本物質は強酸性を示し、EPA Pesticide により刺激性 I、EU DSD 分類で「C; R34」、EU CLP 分類で「Skin Corr. 1B H314」に分類されている。以上の結果から区分 1 とした。

眼に対する重篤な損傷又は刺激性

ウサギの眼に本物質 (75-85%) を適用した結果、腐食性がみられたとの結果がある (SIDS (2011))。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。以上の結果より、区分 1 とした。

呼吸器感受性

データ不足のため分類できない。

皮膚感受性

データ不足のため分類できない。

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、哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陰性である (SIDS (2011))。

発がん性

データ不足のため分類できない。

生殖毒性

ラットを用いた経口経路 (強制) での反復投与毒性・生殖毒性併合試験 (OECD TG 422) において、親動物毒性 (雌で 2/13 例死亡) がみられる用量においても生殖毒性、発生毒性はみられていないとの報告がある (SIDS (2011))。しかし、スクリーニング試験であること、催奇形性に関する情報が不足していることから分類できないとした。

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

本物質はヒト及び実験動物に気道刺激性がある (産衛学会許容濃度の提案理由書 (1990)、SIDS (2011)、ACGIH (7th, 2001)、EPA Pesticide (1993))。ヒトの事例は複数あるが、吸入では重度のばく露で嘔声、呼吸困難、喘鳴(喉頭浮腫による)、最も深刻なケースでは非心原性肺水腫を引き起こす場合がある。経口摂取で悪心、嘔吐、腹痛、出血性下痢、食道、胃の刺激あるいは火傷が報告されている (HSDB (Access on September 2014)、UKPID MONOGRAPH (1998))。以上より、区分 1(呼吸器) とした。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

ヒトでの有害性知見はない。実験動物ではラットに本物質を強制経口投与 (雄:42 日間、雌:40-52 日間) した反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験において、250 mg/kg/day (90 日換算: 約 117 mg/kg/day (区分外)) まで無毒性であり、500 mg/kg/day で死亡例がみられたものの、標

的臓器は不明であった (SIDS (2011))。よって、経口経路では区分外相当であるが、他の経路での毒性情報がなく、データ不足のため分類できない。

データ不足のため分類できない。

誤えん有害性

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境急性有害性

データ不足のため分類できない。

水生環境慢性有害性

データ不足のため分類できない。

残留性・分解性

データなし。

生態蓄積性

データなし。

土壤中の移動性

データなし。

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

産業廃棄物処理業者に適切な処理を依頼して下さい。

もしくは、換気の良い場所または局所排気装置内で炭酸水素ナトリウム(重曹)などを用いて中和した後に廃棄してください。中和処理中に二酸化炭素などが発生するおそれがあります。

汚染容器及び包装

廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従ってください。

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ってください。

空容器を廃棄する場合は内容物を完全に除去してください。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報

IMOの規定に従う。

航空規制情報

ICAO・IATAの規定に従う。

国内規制

陸上規制情報

非該当

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

航空規制情報

航空法の規定に従う。

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。

他の危険物や燃えやすい危険物に上積みしない。

他の危険物のそばに積載しない。

15. 適用法令

化審法

1 類, 整理番号 1-422

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)

R6.4.1 以降 皮膚等障害化学物質等(規則 第 594 条の 2 第 1 項)

海洋汚染防止法

施行令別表第 1 有害液体物質 Z 類物質

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

非該当

消防法

非該当

毒物及び劇物取締法

非該当

輸出貿易管理令

非該当

16. その他の情報

参考文献

参考文献は個々のデータ毎に示した。

その他の参考文献

NITE Chemical Risk Information Platform(CHRIP)

富士フィルム和光純薬工業株式会社 安全データシート:リン酸

IATA 危険物規則書

安全データシートは危険有害な化学製品について、安全な取り扱いを確保するための参考情報として取扱う事業者提供されるものです。取扱う事業者はこれを参考として、自らの責任において、個々の取扱い等の実態に応じた適切な処置を講ずることが必要であることを理解したうえで活用されるようお願いします。

本データシートは安全性の保証をするものではありません。