



安全データシート(SDS)

According to JIS Z 7253:2019

作成日 2015年09月25日

改訂日 2024年03月28日

1.化学物質等及び会社情報

製品名	硫化水素パーミエーションチューブ
製品コード	P-4
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	校正用ガスの発生
使用上の制限	研究
整理番号	SDS-P-4-07

2.危険有害性の要約

製品内に純度90%以上の有害性物質が含まれ、且つ有害性は封入された単一物質に依存するため、分類は内容物単一成分としておこなった。

GHS分類

物理化学的危険性

可燃性ガス	区分1
高圧ガス	液化ガス

健康に対する有害性

急性毒性(吸入:ガス)	区分2
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分2A
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分1(中枢神経系, 心臓血管系, 呼吸器系)

環境に対する有害性

水生環境有害性 短期(急性)	区分1
水性環境有害性 長期(慢性)	区分1
オゾン層への有害性	—

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

H220	極めて可燃性の高いガス
H280	高圧ガス:熱すると爆発のおそれ
H330	吸入すると生命に危険
H319	強い眼刺激
H370	臓器の障害(中枢神経系, 心臓血管系, 呼吸器系)
H400	水生生物に非常に強い毒性
H410	長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性

注意書き

安全対策:

P210	熱, 高温のもの, 火花, 裸火及び他の着火源から遠ざけること-禁煙。
P260	粉じん, 蒸気, ガス, ミスト, フューム, スプレーを吸入しないこと。

- P264 取扱い後はよく顔や手などばく露した皮膚を洗うこと。
- P270 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
- P271 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
- 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。
- P284 呼吸用保護具を着用すること。

応急措置:

- P304+P340 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
- P307+P311 ばく露した場合: 医師に連絡すること。
- P310 直ちに医師に連絡すること。
- 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。
- P337+P313 眼の刺激が続く場合: 医師の診断/手当てを受けること。
- 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。
- P377 漏洩ガス火災の場合: 漏洩が安全に停止されない限り消火しないこと。
- P381 漏洩した場合、着火源を除去すること。
- P391 漏出物を回収すること。

保管:

- P410+P403 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。
- P403+P233 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。
- P405 施錠して保管すること。

廃棄:

- P501 内容物、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄処理業者に業務委託すること。

3.組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	単一成分(フッ素樹脂管密封液化ガス)
化学名又は一般名	硫化水素 (Hydrogen Sulphide)
分子式 (分子量)	H ₂ S (34.01)
CAS 番号	7783-06-4
官報公示整理番号(化審法・安衛法)	(1)-434
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし
濃度又は濃度範囲	99%以上(製品内に純度90%以上の有害性物質が含まれるため分類は内容物単一成分としておこなった。)

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	皮膚を速やかに洗浄すること。気分が悪いときは、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。眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。直ちに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の最も重要な兆候及び症状	吸入した場合: 頭痛、めまい、咳、咽頭痛、吐き気、息苦しさ、意識喪失。 皮膚に付着した場合: 液体に触れると凍傷。 眼に入った場合: 発赤、痛み、重度の熱傷。 経口摂取: データなし
応急措置をする者の保護	データなし
医師に対する特別な注意事項	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。

5.火災時の措置

適切な消火剤	小火災: 二酸化炭素, 粉末消火剤 大火災: 散水, 噴霧
使ってはならない消火剤	情報なし
火災時の特有の危険有害性	容易に発火するおそれがある。加熱により容器が爆発するおそれがある。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。火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガ漏洩が安全に停止されない限り消火しないこと。安全に対処できるならば着火源を除去すること。ガスの滞留しない場所で風上より消火し、漏洩防止処置を施す。消化後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。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化する。粉末消化剤を用いて初期消火に努める。この際防毒マスク等を使用する。ガス漏れを止められないときは、漏洩ガスの火災は消火しない。
特有の消火方法	

消火活動を行う者の特別な保護具及び
予防措置

消火作業の際は、適切な空気呼吸器を含め適切な防護服(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、保護具及び緊急措置

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、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。

パーミエーションチューブが万一破壊された場合、1本につき常温(1atm、25°C)で噴出するガス量 P-4:最大300mL

漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。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。作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。風上に留まる。低地から離れる。密閉された場所に立入る前に換気する。ガスが拡散するまでその場所を隔離する。

環境に対する注意事項

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。

回収・中和

封じ込め及び浄化の方法及び機材

毒性ガスを無害化するため、漏洩物を安全に燃焼させる方法を考える。少量の場合、乾燥土、危険でなければ漏れを止める。蒸発を抑え、蒸気の拡散を防ぐため散水を行う。漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。

二次災害の防止策

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。ガスが拡散するまでその場所を隔離する。

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
安全取扱い注意事項

『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。

『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。

パーミエーションチューブが万一破壊された場合、1本につき常温(1atm、25°C)で噴出するガス量 P-4:最大300mL

パーミエーションチューブの保存容器からの出し入れや取扱いは、できるだけ局所排気装置や換気の良い場所で、呼吸域から遠ざけて行う。

パーミエーションチューブは、35°C以下で取扱う。

パーミエーションチューブに強い衝撃を加えない。また傷をつける等の加工は行わない。

外観上の異常、ステンレスかしめ金具の腐食、ふっ素樹脂管の亀裂等が認められたら直ちに廃棄処分を行う。

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。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ー禁煙。ガスを吸入しないこと。屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。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

混触危険物質
安全な保管条件

『10.安定性及び反応性』を参照。

付属の保存容器に入れふたをして、-5°C以下で保管する。

付属の保存容器以外は使用してはならない。

熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から離して保管することー禁煙。換気の良い場所で保管すること。酸化剤、酸素、爆発物、ハロゲン、圧縮空気、酸、塩基、食品化学品等から離して保管する。

8.ばく露防止及び保護措置

管理濃度

1ppm

厚生労働大臣が定める濃度基準値

該当なし

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

5ppm (7mg/m³) 2021年度版

ACGIH

TLV-TWA:1ppm STEL:5ppm

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。

保護具

呼吸用保護具

防毒マスク(硫化水素用)を着用すること。

手の保護具

不浸透性手袋を着用すること。

眼/顔面の保護具

保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。

皮膚及び身体の保護具

長袖作業衣、保護靴を着用すること。

衛生対策

取扱い後はよく手を洗うこと。マスク等の吸着剤、保護手袋の交換を定期または使用の都度行う。

安衛則の皮膚等障害化学物質等に該当する製品は、厚生労働省の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	気体
色	無色～ほとんど無色
臭い	特徴的な臭気(腐敗した卵) (ICSC(J),2000)
融点/凝固点	-85°C (融点) (ICSC(J),2000)
沸点又は初留点及び沸騰範囲	-60°C (沸点) (ICSC(J),2000)
可燃性	可燃性気体
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	下限3.9vol%, 上限45.5vol% (ICSC(J),2017)
引火点	データなし
自然発火点	260°C(ICSC(J),2000)
分解温度	情報なし
pH	データなし
動粘性率	情報なし
溶解度	5g/L(20°C)(水) (ICSC(J),2000) 20°Cにて、アルコール94.3mLに1g, エーテル48.5mLに1g溶ける。(Merck, Access on Feb 2006)
nオクタノール/水分配係数(log値)	log Pow = 0.23 (推定値) (ICSC(J),2000)
蒸気圧	18.75 × 105Pa (Merck, Access on Feb 2006)
密度及び/又は相対密度	0.79(水=1, 液化状態) (ホンメル,1991)
相対ガス密度	1.19 (ICSC(J),2000)
粒子特性	情報なし

10.安定性及び反応性

反応性	加熱すると、激しく燃焼または爆発することがある。
化学的安定性	燃焼すると分解し、有毒なガス(イオウ酸化物)を生じる。
危険有害反応可能性	酸、塩基、還元剤と反応する。過酸化ナトリウム、酸化カルシウム、無水クロム酸、酸化銅、過酸化バリウムとは発火、爆発的に反応する。強酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。濃硝酸、発煙硫酸等の酸化剤と激しく反応する。一酸化二塩素、二フッ化酸素、五フッ化臭素、三フッ化塩素、二塩化酸素、硝酸銀、金属粉末と接触すると爆発的に反応する。
避けるべき条件	加熱
混触危険物質	酸、塩基、還元剤、過酸化ナトリウム、酸化カルシウム、無水クロム酸、酸化銅、過酸化バリウム、濃硝酸、発煙硫酸等の酸化剤、一酸化二塩素、二フッ化酸素、五フッ化臭素、三フッ化塩素、二塩化酸素、硝酸銀、金属粉末。
危険有害な分解生成物	硫黄酸化物

11.有害性情報

急性毒性	
経口	GHS定義によるガスである。
経皮	GHS定義によるガスである。
吸入:ガス	ラットでのLC50(4時間):444ppm(産衛学会勧告(2001), ACGIH(2001))および700mg/m ³ (換算値:503ppm)(CICAD(2003))より小さい方の値444ppmに基づき、区分2とした。
吸入:蒸気	GHSの定義におけるガスである。
吸入:粉じん及びミスト	GHSの定義におけるガスである。
皮膚腐食性/刺激性	データ不足のため分類できない。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	ヒトの眼に高濃度の硫化水素ガスを直接接触させることにより、角結膜炎、角膜の点状びらん、催涙、羞明などの刺激症状が認められるとの記述(CICAD, 2003)、および気中濃度16-32 mg/m ³ (10.5-21.0 ppm)の硫化水素ガスに暴露後数時間に眼に対する刺激性が認められたとの記述(EHC, 1981)から、眼に対して強度の刺激性があると判断し、区分2Aとした。
呼吸器感作性	データなし。
皮膚感作性	データなし。
生殖細胞変異原性	

In vitroの細菌を用いる復帰突然変異試験で、1菌株に弱い陽性データがあるが、その他の指標に関するデータはないため、分類できない。

発がん性 EPAの分類ではI(発がん性評価に適切なデータはない。)と評価していることから、区分外とした。

生殖毒性 ラットの器官形成期・周産期吸入暴露試験では分娩時間の延長が認められたが、胎児への影響はなかったこと(CICAD, 2003)、また、ラットの交配前、妊娠及び授乳期吸入暴露試験では、親動物の雄の精巣に精細管の変性が認められたが、繁殖能に影響しなかったこと(CICAD, 2003)から、いずれも最小限な影響であると判断された。また、ヒトでの職業的暴露により自然流産の増加が認められたが、二酸化硫黄、二硫化炭素などにも暴露しており、通年にわたって4ug/m3を上回る硫化水素に暴露した集団の自然流産の増加は十分に有意でないこと(CICAD, 2003)から、生殖毒性について分類するにはデータが不十分であり、分類できないとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露) ヒトでの単回吸入暴露により、吐き気、頭痛、譫妄、平衡感覚障害、記憶力低下、神経行動変化、嗅覚麻痺、意識消失、振戦、痙攣などの症状および不整脈、血圧上昇が認められるとの記述(CICAD, 2003)、意識消失および呼吸麻痺により死亡するとの記述(IRIS, 2006)があり、ラットでの単回吸入暴露により、区分1のガイダンス値範囲の用量で条件回避反応の低下、気道粘膜の組織傷害が認められたとの記述、マウスでの単回吸入暴露により鼻粘膜に軽度の刺激性が認められたとの記述(CICAD, 2003)から、区分1(中枢神経系、心臓血管系、呼吸器系)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) データ不足のため分類できない。

誤えん有害性 GHSの定義におけるガスである。

12.環境影響情報

生態毒性	魚類(ファットヘッドミノー)の96時間LC50 = 0.0071mg/L (ECETOC TR91, 2003)
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	データなし。

13.廃棄上の注意

残余廃棄物 中間容器内の吸着剤を取り出して、P-tube保存容器の口元まで入れ、栓をする。P-tube内液化ガスがなくなるまで室温に保管すること。ガスは容器内吸着剤に吸着される。液化ガスがなくなった管はプラスチック廃材として処理する。取り扱っているガスは毒性や刺激臭があるため、これらの操作は局所排気装置内で行うこと。

汚染容器及び包装 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。

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。本製品の梱包(外装容器に入れる)はIATA危険物規則書A41の要件を満たす。
UN No.	なし
Proper Shipping Name.	permeation devices, containing dangerous goods, for calibrating air quality equipment
国内規制	
陸上規制情報	労働安全衛生法の規定に従う。
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	落下、加圧、おり曲げ等による衝撃を避けるため、以下の梱包状態を厳守する。付属の中間容器および吸着剤、保存容器にパーミエーションチューブを入れて梱包すること。さらに大きい丈夫な段ボール箱(3リットル以上)にパッキン材と共に入れる。

15.適用法令

労働安全衛生法	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)特定化学物質第2類、特定第2類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第3号)【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)
毒物及び劇物取締法	非該当
特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律 輸出貿易管理令	非該当 非該当
大気汚染防止法	特定物質(施行令第10条)

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)

厚生労働省 職場の安全サイト

IATA危険物規則書

高千穂化学工業株式会社 安全データシート

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いたします。

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。