



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	二酸化イオウパーミエーションチューブ
製品コード	P-5-H
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-5-H-08

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

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3
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(呼吸器)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(呼吸器系)

環境に対する有害性

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

ラベル要素

絵表示又はシンボル



危険

注意喚起語

危険有害性情報

H280 高圧ガス:熱すると爆発のおそれ
H319 強い眼刺激
H331 吸入すると有毒
H370 臓器の障害(呼吸器)
H372 長期にわたる、又は反復暴露による臓器の障害(呼吸器系)

注意書き

安全対策:

P260 粉じん, 煙, ガス, ミスト, 蒸気, スプレーの吸入をしないこと。
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 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

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:

- 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。
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。
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。
P314 気分が悪いときは、医師の診断、手当てを受けること。
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。

保管:

- 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。
P410+P403 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。

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	亜硫酸ガス, Sulphur dioxide, Sulphurous oxide
分子式(分子量)	SO ₂ (64.06)
CAS 番号	7446-09-5
官報公示整理番号(化審法・安衛法)	(1)-536
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	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。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。
皮膚に付着した場合	皮膚を速やかに洗浄すること。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。
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。医師に連絡すること。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。気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。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。
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: 咳, 息切れ, 咽頭痛 症状は遅れて現れることがある。 皮膚: 液体に触れた場合: 凍傷 眼: 発赤, 痛み, 重度の熱傷
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	肺水腫の症状は 2~3 時間経過するまで現れない場合が多く、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	周辺の火災時: 適切な消火手段を用いる。
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	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。
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。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。粉末消火器を用いて初期消火に努める。この際防毒マスク等を着用する。容器内に水を入れてはいけない。
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-5-H: 最大1530mL 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区域を立入禁止とする。

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

換気。圧力容器が漏出しているときは、気体が液状で漏れるのを防ぐため、漏れ口を上にする。危険でなければ漏れを止める。可能ならば、漏洩している容器を回転させ、液体でなく気体が放出するようにする。蒸発を抑え、蒸気の拡散を防ぐため散水を行う。

二次災害の防止策

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。漏洩物又は漏洩源に直接水をかけない。

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℃)で噴出するガス量 P-5-H:最大1530mL
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℃以下で取り扱う。
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。
周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。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。接触、吸入又は飲み込まないこと。多量に吸入すると、窒息する危険性がある。吸入すると、死亡する危険性がある。漏洩すると、材料を腐食させる危険性がある。皮膚、粘膜等に触れると、炎症を起こす。屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。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。

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℃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。
施錠して保管すること。

8.ばく露防止及び保護措置

管理濃度

設定されていない。

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

検討中(2021年版)

ACGIH

TLV-TWA:2ppm(A4), TLV-STEL:5ppm(A4)(2006)

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。気中濃度を推奨された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

呼吸用保護具

防毒マスク(ハロゲン/酸性ガス用)、送気マスク、空気呼吸器又は酸素呼吸器を着用すること。

手の保護具

保温用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、圧縮液化ガス(ICSC(J),1994)

色

無色(ICSC(J),1994)

臭い

刺激臭(ICSC(J),1994)

融点/凝固点

	-75.5°C(融点)(ICSC(J),1994)
沸点又は初留点及び沸騰範囲	-10°C(沸点)(ICSC(J),1994)
可燃性	不燃性(Merck(2005)ほか)
爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界	データなし
引火点	データなし
自然発火点	データなし
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	0.368 mPa*s (0°C, liquid)(HSDB,Access on Sep 2005)
溶解度	85mL/L (25°C)(ICSC(J),1994)
nオクタノール／水分配係数(log値)	log Pow = -2.20 (推定値)(SRC,Access on Sep 2005)
蒸気圧	330 kPa (20°C)(ICSC(J),1994)
密度及び／又は相対密度	1.4 (-10°C; 液体)(ICSC(J),1994)
相対ガス密度	2.25 (ICSC(J),1994)
粒子特性	データなし

10.安定性及び反応性

反応性	情報なし
化学的安定性	加熱すると、破裂の危険を伴う圧力上昇が起こる。
危険有害反応可能性	この物質の水溶液は中程度の強酸である。アンモニア、アクロレイン、アセチレン、アルカリ金属類、塩素、酸化エチレン、アミン類、ブタジエンと激しく反応する。水や水蒸気と反応し、腐食の危険をもたらす。ハロゲンとの接触に注意する。
避けるべき条件	加熱
混触危険物質	水分が存在すると、アルミニウム、鉄、スチール、黄銅、銅、ニッケルなど多くの金属を侵す。液体の場合にプラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。
危険有害な分解生成物	データなし

11.有害性情報

急性毒性	
経口	GHSの定義による気体である。
経皮	GHSの定義による気体である。
吸入:ガス	ATSDR(1998)のラットを用いた4時間吸入暴露試験において593ppmで死亡が認められず、965ppmで8例中3例が死亡、1168ppmで8例中5例が死亡、1319ppmで8例全例が死亡したとの記述から、本試験のLC50値は593ppmから1319ppmの間と判断し、区分3とした。
吸入:蒸気	GHSの定義による気体である。
吸入:粉じん及びミスト	GHSの定義による気体である。
皮膚腐食性／刺激性	データなし
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	ATSDR(1998)のヒトの高濃度暴露例において可逆性の結膜炎や角膜表面の葉傷(burn)が認められたとの記述から、眼刺激性があると判断し、区分2A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。
発がん性	IARCでグループ3(IARC 54, 1992)、ACGIHでA4(ACGIH 7th, 2001)に分類されていることから、区分外とした。
生殖毒性	IARC 54(1992)、ATSDR(1998)にマウスおよびウサギを用いた妊娠中吸入暴露試験において明確な生殖毒性は認められていないとの記述があるが、親動物の一般毒性も認められていないことから、区分外とするには十分なデータでなく、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(単回ばく露)	EHC 8(1979)、ACGIH(7th, 2001)、IARC 54(1992)、ATSDR(1998)のモルモット、イヌ、ウサギまたはラットを用いた吸入暴露試験において気道粘膜刺激性、気道抵抗増加や気道繊毛の消失が区分1のガイダンス値範囲の濃度で認められ、ヒトを対象とした吸入暴露試験においても気道抵抗増加などの呼吸機能の低下が認められたとの記述、ならびにIARC 54(1992)の高濃度事故暴露例では肺水腫が認められたとの記述から、区分1(呼吸器)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)	EHC 8(1979)、ATSDR(1998)のラットおよびモルモットを用いた吸入暴露試験において肺炎や気管支炎が区分1のガイダンス値範囲の濃度で認められたとの記述から、区分1(呼吸器系)とした。
誤えん有害性	GHSの定義による気体。

12.環境影響情報

生態毒性	データなし。
残留性・分解性	データなし。
生態蓄積性	データなし。
土壌中の移動性	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3類物質 【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)
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)

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

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。