



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	塩化メチルパーミエーションチューブ
製品コード	P-132-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-132-H-06

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	低圧液化ガス

健康に対する有害性

急性毒性(経口)	区分4
急性毒性(吸入:ガス)	区分4
生殖毒性	区分1B
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分1(神経系, 心血管系, 肝臓, 腎臓) 区分3(麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分1(肝臓, 腎臓, 中枢神経系)

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



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
H302	飲み込むと有害
H332	吸入すると有害
H336	眠気又はめまいのおそれ
H360	生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
H370	臓器の障害(神経系, 心血管系, 肝臓, 腎臓)
H372	長期にわたる, 又は反復暴露による臓器の障害(肝臓, 腎臓, 中枢神経系)

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 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
- P210 熱、高温のもの、火花、裸火及び保管の着火源から遠ざけること。禁煙。
- 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ときに、飲食又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:

- 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。
- 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。
- 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。
- P308+P313 ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診断、手当てを受けること。
 - P312 気分が悪いときは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。
 - P330 口をすすぐこと。
 - 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。

保管:

- P403 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。
- 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	塩化メチル(Methyl Chloride)
分子式(分子量)	CH ₃ Cl(50.49)
CAS 番号	74-87-3
官報公示整理番号(化審法・安衛法)	化審法 (2)-35
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。気分が悪い時は、医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合	水と石鹼で洗うこと。皮膚刺激が生じた場合、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。眼の刺激が持続する場合は、医師に連絡すること。
飲み込んだ場合	気分が悪い時は、医師に連絡すること。口をすすぐこと。
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: よたつき歩行、めまい、頭痛、吐き気、嘔吐、痙攣、意識喪失 皮膚: 凍傷(液体に触れた場合) 眼: 凍傷(液体に触れた場合) 経口摂取: データなし
応急措置をする者の保護	区域内に入る前に酸素濃度を測定する。
医師に対する特別な注意事項	中毒患者に対しては、48時間は注意深く経過観察を行わなければならない。

5.火災時の措置

適切な消火剤	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。
使ってはならない消火剤	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。
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。空気と爆発性混合気を形成する。火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。
特有の消火方法	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。容器が熱に晒されているときは、移動させない。危険でなければ火災区域から容器を移動する。安全に対処できるならば着火源を除去すること。
消火活動を行う者の特別な保護具及び	適切な空気呼吸器、防護服(耐熱性)を着用する。

予防措置

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-132-H:最大1240mL

作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。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。全ての着火源を取り除く。関係者以外の立入りを禁止する。風上に留まる。低地から離れる。ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。密閉された場所は換気する。

環境に対する注意事項

環境中に放出してはならない。

回収・中和

漏洩物を安全に燃焼させる方法を考える。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

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。

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-132-H:最大1240mL

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、30°C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。

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。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。屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。使用前に取扱説明書入手すること。すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。ガスを吸入しないこと。飲み込まないこと。

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。

容器を密閉して冷乾所にて保存すること。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。禁煙。日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。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

未設定

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

50ppm (100mg/m³) (2009年版)

ACGIH

TWA 50ppm (2009)

STEL 100ppm Skin (2009)

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。ばく露を防止するため、装置の密閉化又は防爆タイプの局所排気装置を設置すること。

保護具

呼吸用保護具

防毒マスク(有機ガス用)、自給式呼吸器、送気マスク等を着用すること。

手の保護具

耐有機溶剤用保護手袋(ゴム)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、全面保護眼鏡)を着用すること。

皮膚及び身体の保護具

不透性の保護衣、保護長靴を着用すること。

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
臭い	無臭
融点/凝固点	-97.7°C (Merck 14th,2006)
沸点又は初留点及び沸騰範囲	-24.2°C (ICSC ,1999)
可燃性	可燃性ガス
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	8.1~17% (HSDB,2009)
引火点	-50°C (密閉式) (NFPA 13th,2006)
自然発火点	632°C (NFPA 13th,2006)
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	データなし
溶解度	水 : 5320mg/L (PHYSPROP Database ,2005) クロロホルム, エーテル, 酢酸 : 混和, アルコール : 可溶, ベンゼン : 4,723mL/100mL (20°C), 四塩化炭素 3,756mL/100mL (20°C), 酢酸 3,679mL/100mL (20°C), エタノール 3,740mL/100mL (20°C) (Merck 14th,2006)データなし
nオクタノール/水分配係数(log値)	log P=0.91 (測定値) (SRC, access on June. 2009)
蒸気圧	4300mmHg (25°C) (HSDB,2009)
密度及び/又は相対密度	0.918 (20°C,4°C) (Sax 11th,2004) 0.911g/cm ³ (25°C) (HSDB,2009)
相対ガス密度	2.47 (空気=1) (HSDB,2009)
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	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	気体/空気の混合気体は爆発性である。加熱すると、破裂の危険を伴う圧力上昇が起こる。燃焼すると分解し、塩化水素、ホスゲンを含む有毒で腐食性のヒュームを生じる。粉末アルミニウム、粉末亜鉛、三塩化アルミニウム、エチレンと激しく反応し、火災および爆発の危険をもたらす。湿気の下で多くの金属を侵す。
避けるべき条件	加熱
混触危険物質	粉末アルミニウム、粉末亜鉛、三塩化アルミニウム、エチレン
危険有害な分解生成物	塩化水素、ホスゲン

11.有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50値1800 mg/kg(SIDS(2003)), 環境省リスク評価第3巻(2004))に基づき、区分4とした。
経皮	データなし。
吸入:ガス	ラットのLC50値2566ppm, 2700ppm(いずれもSIDS(2003))に基づき、区分4とした。
吸入:蒸気	GHSの定義によるガスである。
吸入:粉じん及びミスト	GHSの定義によるガスである。
皮膚腐食性/刺激性	データなし。なお、液化ガス暴露により、接触部位で凍傷が起こることがある(HSDB(2009))。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	本物質をガスとして用い、ウサギの眼に90秒間暴露した試験では、軽度の結膜充血がみられた(SIDS(2003))が、標準的な刺激性試験のデータは無いため分類できないとした。なお、液化ガス暴露により、接触部位で凍傷が起こることがある(HSDB(2009))。
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 vivo試験の結果がなく分類できない。なお、優性致死試験(IRIS Toxicological Review(2001); CICAD28(2000);IARC71(1999))の陽性結果については炎症作用によるものであることをList1の評価書でも述べており、分類には採用しなかった。in vitroでは全ての試験(ヒトリンパ球を用いた遺伝子突然変異試験および姉妹染色分体交換試験、シリアンハムスター胎児細胞(アデノウイルスSA7感染)を用いた形質転換試験(CERI・NITE有害性評価書(2006);NITE初期リスク評価書No.40(2005)),細菌を用いた前進突然変異試験および復帰突然変異試験(CERI・NITE有害性評価書(2006);NITE初期リスク評価書No.40(2005);NTP DB(access on June, 2009);CICAD28(2000))で陽性である。

発がん性

IARC(1999)でGroup 3, ACGIH(2001)でA4, EPA(2008)でDに分類されていることから、区分外とした。なお、2年間吸入ばく露による試験がラットおよびマウスともそれぞれ2度実施され、ラットでは一つの試験で雄のみ甲状腺の濾胞状腺腫と濾胞状腺癌を合計した発生の増加、マウスの場合は、一つの試験で雄のみ高用量群で腎臓腫瘍の有意な増加ともう一つの試験で雌のみ細気管支-肺胞上皮腺腫の発生増加が認められたと報告されている。(NITE初期リスク評価書No.40,厚生労働省がん原性試験(1997))

生殖毒性

ラットを用いた二世代生殖毒性試験では、親動物に一般毒性(体重増加抑制)がみられる用量で仔が得られず、親動物には精巣の精細管萎縮、精巣上体の肉芽腫がみられている(CERI・NITE有害性評価書(2006))。また、マウスを用いた2つの発生毒性試験では、親動物に影響のみられない用量で仔に心奇形(房室弁,三尖弁と二尖弁下の乳頭筋と腱索の欠損または減少,小右心室,球状心,左心室壁の白斑)がみられている(CERI・NITE有害性評価書(2006))。以上の結果より、区分1Bとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

ヒトについて、「吸入暴露による眩暈,虚弱,かすみ目,運動失調,嗜眠,不眠,錯乱,感覚異常,神経症及びびうつ病様」、「経口摂取による,吐き気及び重度の頭痛,酩酊,錯乱,傾眠,運動失調,言語障害」,および「心電図の異常,頻拍及び心拍数の増加,血圧低下,心臓血管系疾患による死亡の相対リスク増加」の記述(CERI・NITE有害性評価書(2006))に基づき、区分1(神経系,心血管系)とした。また、実験動物を用いた6時間吸入ばく露試験の所見として、マウスでは1000ppm(4時間換算値:1225ppm)で「血尿,近位尿細管の変性と壊死,肝臓の壊死」(ACGIH(2001)),2200ppm(4時間換算値:2690ppm)以上で「肝臓及び腎臓毒性」(CICAD28(2000)),ラットでは3500ppm(4時間換算値:4287ppm)以上で同様の症状が記載され(ACGIH(2001)),マウスにおける用量がガイダンス値区分1相当することから、区分1(肝臓,腎臓)とした。また、ばく露後の症状として嗜眠,傾眠など(CERI・NITE有害性評価書(2006))の記載により、区分3(麻酔作用)とした。以上より、分類は区分1(神経系,心血管系,肝臓,腎臓),区分3(麻酔作用)となる。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ヒトについて、「肝臓,腎臓への影響として,黄疸,無尿,タンパク尿」(CERI・NITE有害性評価書(2006)),「肝硬変,腎障害,神経系機能不全」(IARC vol.71(1999)),「遠近調節が困難,複視など中枢神経系への影響」(ACGIH(2001)),「めまい,発話障害,震え,運動失調,精神錯乱,睡眠障害,視覚障害」(BUA No.114(1993))等の記述,他,肝臓,腎臓への影響を示した複数の症例報告(ACGIH(2001))があり、区分1(肝臓,腎臓,中枢神経系)とした。なお、マウスの吸入ばく露(6時間/日)試験でも90日間ばく露により750ppm以上で肝細胞の空胞化(CERI・NITE有害性評価書(2006)),2週間ばく露により1500ppm(90日換算値:233ppm)で小脳の変性(CERI・NITE有害性評価書(2006)),2年間ばく露により50ppmで神経線維の軸索膨化と変性(SIDS(2003))が報告されている。

誤えん有害性

GHSの定義によるガスである。

12.環境影響情報

生態毒性

魚類(トウゴロウイワシ科)での96時間LC50 = 270000 μ g/L(環境省リスク評価第3巻,2004,他),甲殻類(オオミジンコ)での48時間LC50 = 200 mg/L(NITE初期リスク評価書,2005,他)

残留性・分解性

データなし。

生態蓄積性

難水溶性ではない(水溶解度=5320 mg/L(PHYSPROP Database,2009))

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

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, 毒物及び劇物取締法の規定に従う。
	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	変異原性が認められた既存化学物質(法第57条の5, 労働基準局長通達) 危険物・可燃性のガス(施行令別表第1第5号) 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) 【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	劇物(法第2条別表第2) 劇物(指定令第2条)クロルメチルを含有する製剤。ただし, 容量300ミリリットル以下の容器に収められた殺虫剤であって, クロルメチル50%以下を含有するものを除く。
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 化審法 輸出貿易管理令	第1種指定化学物質(法第2条第2項, 施行令第1条別表第1) 優先評価化学物質(No.6) 非該当
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)

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。