



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	塩化ビニルパーミエーションチューブ
製品コード	P-131
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-131-07

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	低圧液化ガス

健康に対する有害性

皮膚腐食性/刺激性	区分2
生殖細胞変異原性	区分2
発がん性	区分1A
生殖毒性	区分2
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分1(中枢神経系)
	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, 神経系, 血管, 血液, 呼吸器, 精巣, 骨)

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
H315	皮膚刺激
H336	眠気又はめまいのおそれ
H341	遺伝性疾患のおそれの疑い
H350	発がんのおそれ
H361	生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
H370	臓器の障害(中枢神経系)

H372 長期にわたる、又は反復暴露による臓器の障害(肝臓, 神経系, 血管, 血液, 呼吸器, 精巣, 骨)

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:

- P302+P352 皮膚に付着した場合: 多量の水と石鹼で洗うこと。
- 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。
- P332+P313 皮膚刺激が生じた場合: 医師の診断, 手当てを受けること。
- 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。
 - 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	塩化ビニル(Vinyl Chloride)
分子式(分子量)	CH ₂ :CHCl(62.5)
CAS 番号	75-01-4
官報公示整理番号(化審法・安衛法)	(2)-102
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	90%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	多量の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。汚染された衣類を脱ぎ, 再使用する場合には洗濯すること。
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	口をすすぐこと。気分が悪い時は, 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: めまい, し眠, 頭痛, 意識喪失。 皮膚: 凍傷(液体に触れた場合) 眼: 発赤, 痛み。 意識低下を引き起こすことがある。
応急措置をする者の保護	許容濃度を超えても, 臭気として十分に感じないので注意すること。
医師に対する特別な注意事項	ばく露の程度によっては, 定期検診が必要である。添加された安定剤や抑制剤がこの物質の毒性に影響を与える可能性があるため, 専門家に相談する。

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。火炎に包まれたボ

特有の消火方法

ンベは、安全弁から可燃性ガスの放出のおそれがある。火災時に刺激性、腐食性及び毒性の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特別な保護具及び予防措置

適切な空気呼吸器、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-131:最大200mL

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。全ての着火源を取り除く。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。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-131:最大200mL

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り扱いは、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。

使用前に取扱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り扱わないこと。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。禁煙。ガスを吸入しないこと。皮膚との接触を避けること。屋外または換気の良い場所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

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

2ppm

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

2.5ppm(暫定的に2.5ppmとすることができる限り検出可能限界以下に保つよう努めるべきこと。)
6.5mg/m³(2009年版)

ACGIH

TWA 1ppm(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 不浸透性保護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、全面保護眼鏡)を着用すること。

皮膚及び身体の保護具 不浸透性の保護衣、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	特徴臭
融点/凝固点	-153.7°C (HSDB, 2005)
沸点又は初留点及び沸騰範囲	-13.3°C (HSDB, 2005)
可燃性	可燃性ガス
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	3.6~33vol% (HSDB, 2005)
引火点	-78°C (密閉式) (ICSC, 2000)
自然発火点	472°C (HSDB, 2005)
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	0.010279mPa·s (25°C) (Matheson 7th, 2001)
溶解度	水: 8.8g/L (25°C) (HSDB, 2005) アルコール、エーテル、四塩化炭素、ベンゼン: 可溶 (Merck 13th, 2001)
nオクタノール/水分配係数(log値)	log P = 1.58 (22°C) (Matheson 7th, 2001)
蒸気圧	2530mmHg (20°C) (HSDB, 2005)
密度及び/又は相対密度	0.9106 (20°C, 4°C) (HSDB, 2005) 0.911g/cm ³ (20°C, 20°C) (SIDs, 2009)
相対ガス密度	2.158 (空気=1) (Matheson 7th, 2001)
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	特定の状況下で過酸化物を生成して爆発的に重合を開始することがある。加熱、空気や光の影響、触媒、強力な酸化剤、銅やアルミニウムなどの金属との接触により容易に重合し、火災や爆発の危険を伴う。燃焼により分解し、有毒で腐食性のヒューム(塩化水素、ホスゲン)を生じる。水分が存在すると、鉄、スチールを侵す。気体/空気の混合気体は爆発性である。
避けるべき条件	加熱、空気や光の影響
混触危険物質	強力な酸化剤、銅やアルミニウム
危険有害な分解生成物	過酸化物、塩化水素、ホスゲン、爆発性混合気体

11.有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50値が \geq 4000 mg/kg bw (SIDs (access on May, 2009))との報告に基づき、JIS分類基準で区分外(国連分類基準で区分5又は区分外)とした。
経皮	データなし
吸入:ガス	ラットのLC50値=152880ppm/2h(4時間換算値: 108,102ppm)、200,000-250,000ppm/2h(4時間換算値: 141,421-176,777ppm) (SIDs (access on May, 2009))、150,000ppm/2h(4時間換算値: 106,066ppm) (NITE初期リスク評価書No.75(2005))に基づき、区分外とした。
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	塩化ビニルを誤って手に吹きかけて紅斑と2度の熱傷を負ったが、余病を発することなく回復したヒトの報告(EHC215(1999))に基づき区分2とした。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	データなし。
呼吸器感受性	データなし。
皮膚感受性	データなし。
生殖細胞変異原性	マウスのin vivo小核試験(NITE初期リスク評価書(2005))、ヒト末梢血リンパ球染色体のモニタリング解析(ATSDR(2006))(以上全て体細胞in vivo変異原性試験)における陽性結果に基づき区分2とした。なお、マウスを用いた優性致死試験およびスポットテスト(in vivo経世代変異原性試験)では陰性(NITE有害性評価書No.75(2005))、in vivo遺伝毒性試験として姉妹染色分体交換試験とDNA損傷試験では陽性(NITE初期リスク評価書(2005))がそれぞれ報告されている。また、in vitro変異原性試験として、ラットの骨髄細胞およびチャイニーズハムスターのV79細胞を用いたin vitro染色体異常試験で陽性、Ames試験では、陰性と陽性の両方の結果が報告されている(NITE初期リスク評価書No.75(2005))。
発がん性	IARC(1987)でグループ1(IARC Suppl.7(1987))、ACGIH(2001)でA1(ACGIH-TLV(2005))、EPA(2000)でA(IRIS(2005))、NTP(2005)でK(NTP RoC(11th, 2005))、日本産業衛生学会で第1群(産衛学会勧告(2004))に分類されていることから、区分1Aとした。 なお、ラットに30～52週間吸入または経口ばく露による、またマウスおよびハムスターに30～52週間吸入ばく露による多くの試験が実施され、肝臓の血管肉腫、腎芽細胞腫、乳腺の線維肉腫、肺の腺腫、腺がんなど複数の器官における腫瘍の発生頻度の有意な増加が認められている(NITE初期リスク評価書No.75(2005)、IARC vol.19(1979))。一方、世界各国で実施されている疫学調査によれば、職業ばく露を受けた労働者で肝臓がんや血管肉腫の発生頻度の増加(NITE初期リスク評価書(2005))が明らかにされており、また、一部に脳及び中枢神経系のがん、肺がんの増加(NITE初期リスク評価書(2005))も報告されている。
生殖毒性	ラット雄を11週間吸入ばく露後に1度だけ交配した結果、雄生殖能の低下を示す雌妊娠率の有意な低下(EHC215(1999))が見られ、また、妊娠1～9日目に吸入ばく露したラットでは吸収胎児数が有意に増加(SIDS(access on May, 2009))したとの報告に基づき区分2とした。なお、ヒトでは本物質のばく露により男性の生殖機能障害が報告(NITE初期リスク評価書No.75(2005))され、また、先天異常に関する疫学調査によれば、ポリ塩化ビニル生産工場を有する3地域の奇形発生率が対照地域に比べ有意に高く、中枢神経系の奇形、兔唇、口蓋裂、内反足などが顕著であったと報告(SIDS(access on May, 2009))されているがHC215(1999)においてこれらのデータはヒトでの生殖毒性を確認するには不十分であるとしていることから分類に採用しなかった。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	吸入ばく露によりめまいや見当識障害などの症状(EHC215(1999))が見られ、かつ日本の労災認定で塩化ビニルにばく露する作業に従事した労働者に発生した疾病の主なものでは、急性ばく露による障害では「めまい、羞明、嘔吐、見当識障害等の自覚症状を伴う中毒症状のほか、急性の高濃度ばく露による中毒症状としては重症の不整脈、虚脱、意識喪失あるいは死亡に至った例」がある(昭51・7・29基発第556号)。これにより区分1(中枢神経系)とした。また、ヒトで単回ばく露後の主な症状は麻酔作用であるとの記述(DFGOT vol.5(1993))があり、動物試験ではラット、マウス、モルモットおよびイヌに吸入ばく露した試験の所見において深い麻酔作用との記載(EHC215(1999))があるので区分3(麻酔作用)とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	ヒトに8000または20000ppmを3分間吸入ばく露により、嘔気、めまい、頭痛の訴え(ACGIH(2001))があり、2.5%を3分間吸入ばく露によりめまいや見当識障害などの症状(EHC215(1999))が見られ、かつ日本の労災認定で塩化ビニルにばく露する作業に従事した労働者に発生した疾病の主なものでは、急性ばく露による障害では「めまい、羞明、嘔吐、見当識障害等の自覚症状を伴う中毒症状のほか、急性の高濃度ばく露による中毒症状としては重症の不整脈、虚脱、意識喪失あるいは死亡に至った例」がある(昭51・7・29基発第556号)。これにより区分1(中枢神経系)とした。また、ヒトで単回ばく露後の主な症状は麻酔作用であるとの記述(DFGOT vol.5(1993))があり、動物試験ではラット、マウス、モルモットおよびイヌに吸入ばく露した試験の所見において深い麻酔作用との記載(EHC215(1999))があるので区分3(麻酔作用)とした。
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(ゼブラフィッシュ)の96時間LC50 = 210 mg/L (SIDS, 2001)
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 = 11000mg/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	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	特定化学物質第2類物質、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2、3号)作業環境評価基準(法第65条の2第1項)名称等を表示すべき危険物及び有害物(法57条1、施行令第18条)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7条の2、施行令第18条の2別表第9)特定化学物質特別管理物質(特定化学物質障害予防規則第38条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)
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	特定第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)
化審法	優先評価化学物質(No.13)
輸出貿易管理令	非該当
大気汚染防止法	有害大気汚染物質/優先取組物質(中環審第9次答申の37)
水質汚濁防止法	有害物質(施行令第2条)
土壌汚染対策法	第1種特定有害物質(法第2条第1項、政令第1条第3号)
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)がん原性化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第7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。