



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	トリメチルアミンパーメーションチューブ
製品コード	P-180-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-180-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

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(経口)	区分4
急性毒性(吸入:ガス)	区分4
皮膚腐食性/刺激性	区分1A
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分1
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分2(中枢神経系, 呼吸器)
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	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
H314	重篤な皮膚の薬傷及び目の損傷
H318	重篤な眼の損傷
H332	吸入すると有害
H371	臓器の障害のおそれ(中枢神経系, 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)
H402	水生生物に有害

注意書き

安全対策:

- 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。
- P261 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。
- 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。
- 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。
- 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(又は髪)に付着した場合: 直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を流水、シャワーで洗うこと。
- 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。
- 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 暴露又は暴露の懸念がある場合: 医師に連絡すること。
 - P310 ただちに医師に連絡すること。
 - P312 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。
 - 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。

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	トリメチルアミン(Trimethylamine)
分子式(分子量)	(CH ₃) ₃ N (59.1)
CAS 番号	75-50-3
官報公示整理番号(化審法・安衛法)	(2)-140
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。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	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。皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。直ちに医師に連絡すること。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	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	速やかに口をすすぎ、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	眼・皮膚の刺激、発赤、かすみ眼、咽頭痛、咳、灼熱感、息苦しさ、腹痛、下痢、液体に触れた場合は炎症、凍傷。遅発性症状: 肺水腫
応急措置をする者の保護	救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。
医師に対する特別な注意事項	安静と医学的経過観察が不可欠。

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、噴霧水
使ってはならない消火剤	棒状注水

火災時の特有の危険有害性

特有の消火方法

極めて引火性/可燃性の高いガス

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。

安全に対処できるならば着火源を除去すること。周辺及び漏洩状況から判断して消火すると危険が増すと考えられるときは火災の拡大延焼を防止するため周辺に噴霧散水しながら容器内のガスが無くなるまで燃焼させる。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。

消火活動は、有効に行える十分な距離から行う。危険でなければ火災区域から容器を移動する。周辺設備等の輻射熱による温度上昇を防止するため、水スプレーにより周辺を冷却する。漏洩部や安全装置に直接水をかけてはいけない。凍るおそれがある。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、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

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-180-H:最大780mL

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。漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。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。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。

環境に対する注意事項

環境中に放出してはならない。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。

回収・中和

水溶液の場合:少量の場合は、乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる空危険でなければ漏れを止める。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

二次災害の防止策

すべての着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。

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-180-H:最大780mL

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。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。目や口に入ると刺激を受けることがあり、使用の際には十分気を付けること。接触、吸入又は飲み込まないこと。ガス、蒸気、ミストを吸入しない。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。

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、裸火のような着火源から離して保管すること-禁煙。混触危険物質等から離して保管する。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

設定されていない(2014年版)

ACGIH

TLV-TWA 5ppm, TLV-STEL 15ppm (2014年版)

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。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。
保護具	<p>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。</p> <p>手の保護具 不浸透性保護手袋を着用すること。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
衛生対策	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。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

物理的状态	圧縮液化ガス(ホンメルCard No.201, 1991)(ICSC(J), 2002)(ICSC(J), 2003)
色	無色(ホンメルCard No.201, 1991)(ICSC(J), 2002)(ICSC(J), 2003)
臭い	特異臭(魚臭又はアンモニア類似臭)(ホンメルCard No.201, 1991)(ICSC(J), 2003)
融点/凝固点	-117°C(ICSC(J), 2003), -118°C(NFPA 12th, 1997), -124°C(Howard, 1997)
沸点又は初留点及び沸騰範囲	3.3°C(ICSC(J), 2002)(ICSC(J), 2003), 2.87°C(Merck, Access on Sep 2005)
可燃性	可燃性
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	<p>下限2.0 vol%, 上限11.6vol% (ICSC(J), 2002)(ICSC(J), 2003)</p> <p>下限1.2 vol%, 上限8.0vol% (Lange 14th, 1992)</p>
引火点	3.3°C(密閉式)(HSDB, Access on Sep 2005), -5°C(混触危険Hb第2版, 1997), -7°C(密閉式)(Ullmanns (E) 5th, 1995)
自然発火点	190°C (ICSC(J), 2002)(ICSC(J), 2003)
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	0.321mPa·s (-33°C)(粘性率)(Lange 14th, 1992)
溶解度	水に易溶。(ICSC(J), 2002)(ICSC(J), 2003), 水に20wt%可溶。(溶剤ポケットブック,1994) エタノールに易溶, エーテル, ベンゼン, クロロホルムの可溶。(Merck, Access on Sep 2005)
nオクタノール/水分配係数(log値)	log Pow = 0.2 (ICSC(J), 2002)(ICSC(J), 2003), log Pow = 0.16 (測定値)(Howard, 1997)
蒸気圧	187kPa (20°C)(ICSC(J), 2002)(ICSC(J), 2003), 219944Pa(1650mmHg)(25°C)(NFPA 12th, 1997), 214613Pa(1610mmHg)(25°C)(Howard, 1997)
密度及び/又は相対密度	0.6 (液体)(ICSC(J), 2002)(ICSC(J), 2003), 0.66 (-5°C)(NFPA 12th, 1997), 0.6709 (0°C/4°C)(Merck, Access on Sep 2005)
相対ガス密度	2 (ICSC(J), 2002)(ICSC(J), 2003), 2.04 (NFPA 12th, 1997)
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	火花又は裸火により発火する。空気と引火爆発性の混合気を形成する。
危険有害反応可能性	強酸化剤, 酸, 酸化エチレンと激しく反応する。
避けるべき条件	火花又は裸火, 混触危険物質との接触。
混触危険物質	強酸化剤, 酸, 酸化エチレン, 水銀, 銅
危険有害な分解生成物	燃焼により, 一酸化炭素, 二酸化炭素, 窒素酸化物

11.有害性情報

急性毒性	<p>経口 ラットのLD50値として, 396.9 mg/kg (雄)(厚生省既存化学物質毒性データベース (Access on May 2017)), 500 mg/kg (ACGIH (7th, 2013)), 1,200 mg/kg (SIAP (2012))との報告に基づき, 区分4とした。</p> <p>経皮 ウサギのLD50値として, 3,300 mg/kg (PATTY (6th, 2012)), 及びラットのLD50値として, > 5,000 mg/kg (SIAP (2012))との報告に基づき, 区分外とした。</p> <p>吸入:ガス ラットの4時間LC50値として, > 5.9 mg/L (> 2,441 ppm) (SIAP (2012)), 7,910 ppm (PATTY (6th, 2012)), 1時間LC50値として, 19.1 mg/L (7,900 ppm, 4時間換算値: 3,950 ppm) (SIAP (2012))の</p>
-------------	--

報告に基づき、区分4とした。なお、旧分類時に用いたIUCRID (2000) のデータは入手できず詳細不明であるため、採用しなかった。

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

ヒトの皮膚に対して腐食性があるとの記載がある (ACGIH (7th, 2013), 環境省リスク評価第12巻 (2014))。また、ヒトの皮膚に数分間接触させた後、石鹼と水で洗浄しても点状出血がみられ、皮膚の軟化が1~2時間続き、2~3時間後には落屑が観察される (ACGIH (7th, 2013)) との記載がある。よって区分1Aとした。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

皮膚腐食性/刺激性が区分1Aに分類されている。また、事故によるヒトの眼へのばく露によって角膜上皮の侵食が生じたが4~5日で回復したとの報告 (ACGIH (7th, 2013), 環境省リスク評価第12巻 (2014)) や、動物の眼への適用試験で結膜の出血、角膜の浮腫と白濁が観察されたが一過性であったとの報告 (ACGIH (7th, 2013)) がある。以上、総合的に判断して区分1とした。ガイダンスに従い、区分を変更した。

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

In vivoでは、マウスの骨髄細胞を用いた小核試験で陰性 (環境省リスク評価第12巻 (2014), 食品安全委員会添加物評価書 (2010)), in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性、哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陽性である (厚労省既存化学物質毒性データベース (Access on May 2017), 環境省リスク評価第12巻 (2014), ACGIH (7th, 2013), PATTY (6th, 2012), HSDB (Access on May 2017))。以上より、ガイダンスに従い分類できないとした。

発がん性

データ不足のため分類できない。

生殖毒性

ラットを用いた強制経口投与による反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験 (OECD TG 422) において、親動物に死亡例 (雄2/13例, 雌1/13例) が生じた 200 mg/kg/day まで生殖発生影響はみられなかった (厚労省既存化学物質毒性データベース (Access on May 2017), 環境省リスク評価第12巻 (2014))。しかし、本試験はスクリーニング試験のため、この結果のみで区分外とはできない。その他、妊娠マウスに腹腔内投与した複数の発生毒性試験において、母動物毒性発現量、又はそれ以下の用量で胎児体重の低値、出生児の体重増加抑制など軽微な影響がみられたとの報告 (環境省リスク評価第12巻 (2014)), 並びに in vitro 胎児培養試験で胎児に発育阻害がみられたとの報告 (環境省リスク評価第12巻 (2014)) があるが、いずれも投与経路、試験条件などから分類に用いるには不十分な試験と考えられた。したがって、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)

本物質のヒトでの単回ばく露の情報はない。実験動物ではラットの単回経口投与試験で、区分2範囲の820~1,310 mg/kg投与群では歩行失調、流涙、流涎、自発運動の停止を生じて約24時間以内に死亡し、それ以下の投与群では呼吸異常音 (ラッセル音)、腹部の膨満がみられたとの報告がある (厚労省既存化学物質毒性データベース (Access on May 2017))。また、ラット及びマウスの単回吸入試験において、主な症状は重度の不活発、血液様分泌物が乾燥した痂皮の形成を伴う鼻孔の腫脹、流涙、食欲減退、消耗、中枢神経系刺激、痙攣であり、致死量にばく露した動物の大半は数時間以内に死亡し、原因は中枢神経系の障害と考えられたとの報告がある (DFGOT (2014) (Access on May 2017))。症状がみられた用量の詳細な記載はないが、この試験においては、マウスの4時間LC50値は、4,200 ppmと報告されているため (DFGOT (2014) (Access on May 2017))、症状はLC50値付近の区分2範囲で認められたと考えられる。更に、本物質は感覚神経刺激性物質であり、マウスの吸入ばく露における感覚刺激のRD50値 (平均呼吸数が半減する濃度) は61 ppmであるとの記述がある (ACGIH (7th, 2013))。以上の情報より、本物質は区分2相当の用量で中枢神経系と鼻腔に影響を示し、また気道刺激性を有すると考えられる。したがって区分2 (中枢神経系、呼吸器) とした。呼吸器を標的臓器としたため、ガイダンスに従って区分3 (気道刺激性) を除外した。したがって旧分類から分類結果が変更になった。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ヒトに関する情報はない。

実験動物については、ラットを用いた2週間吸入毒性試験 (蒸気, 6時間/日, 5日/週) で、区分1のガイダンス値の範囲内である75 ppm (90日換算値: 0.02 mg/L) 以上で鼻腔及び鼻甲介の刺激 (鼻粘膜の充血やうっ血、浮腫、空胞化や組織崩壊、上皮の剥離を伴う変性や壊死、萎縮、再生像又は扁平上皮化生等)、250 ppm (90日換算値: 0.07 mg/L) 以上で赤血球数の増加、区分1のガイダンス値の範囲内である750 ppm (90日換算値: 0.20 mg/L) で体重増加抑制、ばく露時の音刺激に対する反応の低下、ヘモグロビン濃度・ヘマトクリット値・血小板・好中球の増加、尿素窒素・タンパク質・クレアチニンの増加の報告がある (ACGIH (7th, 2013), 環境省リスク評価第12巻 (2014))。なお、経口経路では、ラットを用いた反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験において、区分2のガイダンス値の範囲内である200 mg/kg/day (90日換算値: 93 mg/kg/day) で前胃の炎症性細胞浸潤を伴う扁平上皮化生、粘膜下組織の水腫、肉芽形成、前胃のびらん・

潰瘍・出血等がみられたとの報告がある（環境省リスク評価第12巻（2014）、厚労省既存化学物質毒性データベース（Access on May 2017））。

以上のうち、音刺激に対する反応性の低下は一過性と考えられること、経口経路についてはみられた影響は刺激性に起因した消化器系への影響と考えられることから分類根拠としなかった。したがって、区分1（呼吸器）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

甲殻類（オオミジンコ）48時間EC50 = 28 mg/L、甲殻類（オオミジンコ）の21日間NOEC（繁殖阻害）= 8.0 mg/L、藻類（Pseudokirchneriella subcapitata）の72時間NOEC（生長速度）= 56 mg/L（環境省生態影響試験：2017、環境省環境リスク評価（第12巻）、2014）

残留性・分解性

良分解性、BODによる分解度：66%（化審法DB、1980）

生態蓄積性

BCF=3.2（環境省環境リスク評価（第12巻）、2014）

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

航空規制情報

IMOの規定に従う。

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）
危険物・引火性の物（施行令別表第1第4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

消防法

第4類引火性液体、第一石油類水溶性液体（法第2条第7項危険物別表第1）

船舶安全法

引火性液体類（危規則第2、3条危険物告示別表第1）

航空法

引火性液体（施行規則第194条危険物告示別表第1）

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。