



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	ジクロロメタンパーミエーションチューブ
製品コード	P-138-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-138-H-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

健康に対する有害性

急性毒性(吸入:蒸気)	区分4
皮膚腐食性/刺激性	区分2
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分2A
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, 呼吸器) 区分3(麻醉作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分1(中枢神経系, 肝臓, 生殖器(男性))

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)	区分3
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

H315	皮膚刺激
H319	強い眼刺激
H332	吸入すると有害
H336	眠気又はめまいのおそれ
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, 呼吸器)
H372	長期にわたる, 又は反復暴露による臓器の障害(中枢神経系, 肝臓, 生殖器(男性))
H412	長期継続的影響によって水生生物に有害

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。
- 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。
- 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:

- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。

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。

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(フッ素樹脂管密封溶液)

化学名又は一般名

ジクロロメタン(Dichloromethane)

分子式(分子量)

CH₂Cl₂ (84.93)

CAS番号

75-09-2

官報公示整理番号(化審法・安衛法)

(2)-36

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。速やかに医師の診断、治療を受けること。気分が悪い時は、医師の手当てを受けること。

皮膚に付着した場合

皮膚を速やかに多量の水と石鹼で洗うこと。直ちに汚染された衣類、靴などを脱ぐこと。皮膚刺激、発疹が生じた時、気分が悪い時は医師の手当てを受けること。汚染された衣類を脱ぎ、再使用する前に洗濯すること。

眼に入った場合

直ちに水で15分以上注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用し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、治療を受けること。まぶたを親指と人差し指で抜け眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの隅々まで水がよく直ちに医師に連絡すること。口をすすぎ、うがいをすること。何も飲ませないこと。無理に吐かせないこと。強制的に吐かせると、本製品が揮発性のため嘔吐物の一部が肺に入り高熱が出て出血性肺炎を引き起こす危険性があるため、水などを飲ませて無理に吐かせてはいけない。意識がないときは何も与えないこと。嘔吐が自然に生じた時は、気管への吸入が起きないよう、頭を尻より下に身体を傾斜させ、肺への還流を防ぐこと。保温に努め、速やかに医師の診断、治療に付けること。皮膚に対する接触で発赤、痛み、薬傷を生じることがある。吸入により、めまい、し眠、頭痛、吐き気、脱力感、意識喪失を起こすことがある。

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

火気に注意する。現場では保護マスク等を着用し、ガスを吸入しないようにする。

応急措置をする者の保護

情報なし

5.火災時の措置

適切な消火剤

小火災:粉末消火剤、二酸化炭素、散水

大火災:粉末消火剤、二酸化炭素、耐アルコール性泡消火剤、散水

使ってはならない消火剤

棒状放水

火災時の特有の危険有害性	酸素との混合気中では可燃性液体である。強く加熱すると、特に裸火と接触すると分解し、有毒なホスゲンおよび塩化水素ガスが生じる。
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。移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
消防活動を行う者の特別な保護具及び予防措置	消防作業の際は風上から行い、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-138-H:最大1080mL 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。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	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	少量の場合、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容器に回収する。危険でなければ漏れを止める。漏出物を取り扱うとき全ての設備を接地する。蒸気抑制泡は蒸気濃度を低下させるために用いる。
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。

7.取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策 『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。

局所排気・全体換気 『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。

安全取扱い注意事項 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-138-H:最大1080mL

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、50°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、ふつ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。屋外または換気の良い区域でのみ使用すること。この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。接触、吸入又は飲み込まないこと。眼、皮膚との接触を避けること。眼に入れないこと。ヒューム、ミスト、蒸気及びスプレーを吸入しないこと。取扱い後はよく手を洗うこと。周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。

接触回避 『10.安定性及び反応性』を参照。

保管

混触危険物質 『10.安定性及び反応性』を参照。

安全な保管条件 付属の保存容器に入れふたをして、25°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-禁煙。酸化剤から離して保管する。容器は直射日光や火気を避けること。容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。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 50ppm

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(170mg/m³)、最大許容濃度:100ppm(340mg/m³) (2013年版)

ACGIH TWA 50ppm (2005)

設備対策 この物質を貯蔵し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。高熱工程でミストが発生するときは、

空気汚染物質を管理濃度以下に保つために換気装置を設置する。

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

この製品を使用する時に, 飲食また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

物理的状態 液体 (ICSC,2012)

色 無色 (ICSC,2012)

臭い 特徴的な臭気 (ICSC,2012)

融点/凝固点 -95.1°C (融点) (ICSC,2012)

沸点又は初留点及び沸騰範囲 40°C (沸点) (ICSC,2012)

可燃性 データなし

爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界 12vol%～25vol% (ICSC,2012)

引火点 なし (NFPA13th,2001) 少量の引火性物質の添加又は空気中の酸素濃度の上昇により, 可燃性が著しく増強される。 (ICSC,2012)

自然発火点 640°C (富士フィルム和光純薬(株) 3.03版)

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 1.3 g/100mL (20°C) (ICSC,2012)

nオクタノール／水分配係数(log値) log P = 1.25 (測定値) (SRC,2005)

蒸気圧 47.4kPa (20°C) (ICSC,2012) 1.3255 (20°C/4°C) (Merk13th,2001)

密度及び／又は相対密度 1.3255g/100mL(20°C)

相対ガス密度 2.93 (計算値)

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

熱と湿気に不安定である。加熱や燃焼により分解し, 有毒ガス(塩化ビニル, 塩化水素, ホスゲン, 一酸化炭素)を生成する。

危険有害反応可能性

強酸化剤, 強塩基, アルミニウム粉末, マグネシウム粉末, ナトリウム, カルシウムなどの金属等と激しく反応し, 火災や爆発を引き起こすおそれがある。

避けるべき条件

熱と湿気

混触危険物質

強酸化剤, 強塩基, アルカリ金属, 金属粉末との接触

危険有害な分解生成物

塩化水素, ホスゲン等の有害ガス

11.有害性情報

急性毒性

経口 ラットのLD50値として, 2,280 mg/kg (雄), 1,410 mg/kg (雌), 2,120 mg/kg (雄), 1,530～2,524 mg/kg, 1,710～2,250 mg/kg (EHC 164 (1996), NITE初期リスク評価書 (2005)) の5件の報告があり, 1件が区分4, 2件が区分外 (国連分類基準の区分5), 2件が区分4～区分外 (国連分類基準の区分5) に該当する。件数の多い区分を採用し, 区分外 (国連分類基準の区分5)とした。旧分類が使用したCERIハザードデータ集のデータはList 3の情報源であり, 環境省リスク評価第2巻 (2003) のデータは出典がList 3の情報源であるRTECSであるため不採用とした。新たな情報源の使用により, 旧分類から区分を変更した。

経皮 データ不足のため分類できない。

吸入:ガス GHSの定義における液体である。

吸入:蒸気 ラットの6時間吸入ばく露試験のLC50値として15,000 ppm (雄) (4時間換算値: 18,371 ppm) (EHC

164 (1996), NITE初期リスク評価書 (2005))との報告に基づき、区分4とした。なお、ばく露濃度が飽和蒸気圧濃度 (574,109 ppm (25°C)) の90%よりも低いため、ミストがほとんど混在しないものとしてppmを単位とする基準値を適用した。旧分類から区分を変更した。

吸入:粉じん及びミスト データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性／刺激性

ウサギを用いた皮膚刺激試験において、強度又は中等度の皮膚刺激性を示す複数の試験結果 (DFGOT vol. 1 (2016) (Access on May 2017), NITE初期リスク評価書 (2005)) から、区分2とした。

眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性

ウサギを用いた眼刺激性試験で本物質を適用後1時間以内に軽度から中等度の炎症が生じ、流涙は1週間続き、結膜・瞬膜・瞼の縁の充血は適用2週間後まで続いたとの報告や、ウサギを用いた別の眼刺激性試験で中等度の刺激性を示し一次刺激性指数は33 (最大値: 110)との報告 (いざれもDFGOT vol. 1 (2016) (Access on May 2017)) から、区分2Aとした。

呼吸器感作性

データ不足のため分類できない。なお、ヒトにおいて呼吸器感作性において陽性を示す知見はないとの記載 (DFGOT vol. 1 (2016) (Access on May 2017)) や、本物質がヒトにおいて感作性物質であるとの指摘はないとの記載 (SIAP (2011)) があるが、詳細が不明である。よって、分類できないとした。

皮膚感作性

マウスを用いたLLNA試験で、アセトン/オリーブオイル (4:1) に本物質を5%, 25%, 100%含む溶液25 μLをマウスの耳に適用したところ、刺激指数 (SI) はそれぞれ1.3, 1.5, 1.7であり、本物質は皮膚感作性を示さなかったとの報告 (DFGOT vol. 1 (2016) (Access on May 2017)) がある。ヒトにおいて、本物質が皮膚感作性物質であることを示す知見はないとの記載 (DFGOT vol. 1 (2016) (Access on May 2017)), SIAP (2011)) があるが詳細が不明である。よって、分類できないとした。

生殖細胞変異原性

ガイダンスの改訂により区分外が選択できなくなったため、分類できないとした。すなわち、in vivoでは、マウスの優性致死試験で陰性、マウスの赤血球を用いたPig-aアッセイ、トランスジェニックマウスの肝臓を用いた遺伝子突然変異試験で陰性、マウスの骨髄細胞を用いた小核試験で陰性、末梢血を用いた小核試験で弱い陽性、マウスの骨髄細胞を用いた染色体異常試験で陰性、末梢血、肺細胞を用いた染色体異常試験で弱い陽性、ラットの骨髄を用いた染色体異常試験で陰性、マウスの骨髄細胞を用いた姉妹染色分体交換試験で陰性、マウスの肺細胞を用いた姉妹染色分体交換試験で陽性、ラット、マウスの肝臓、肺を用いたDNA損傷試験で陽性、陰性の結果、ラット、マウスの肝臓を用いた不定期DNA合成試験で陰性である (NITE初期リスク評価書 (2005), ATSDR (2000), IARC 110 (2016), ACGIH (7th, 2015), IRIS Tox. Review (2011), 環境省リスク評価第3巻 (2004))。In vivo小核試験、染色体異常試験での弱い陽性結果は、本物質のグルタチオントランスフェラーゼによる種特異的な高い代謝率によるものと考えられており、本物質には遺伝毒性がないと評価されている (SIAP (2011))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陽性、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、マウスリンフォーマ試験で陽性、陰性の結果、小核試験で陰性、染色体異常試験で陽性、陰性の結果、姉妹染色分体交換試験で陰性である (NITE初期リスク評価書 (2005), IARC 110 (2016), IRIS Tox. Review (2011), 環境省リスク評価第3巻 (2004), PATTY (6th, 2012), ACGIH (7th, 2015))。

発がん性

ヒトでは本物質へのばく露と胆道がん及び非ホジキンリンパ腫との間に正の相関がみられ、IARCは本物質の発がん性に関してヒトでは限定的な証拠があると結論した (IARC 110 (2016))。また、先に日本産業衛生学会は本邦で本物質と1,2-ジクロロプロパンとの混合ばく露により、胆管がん発症が強く疑われる症例報告があることを報告し、動物試験結果 (後述) を併せて本物質の発がん性分類を第2群AIに分類した (産衛学会許容濃度の提案理由書 (2015))。実験動物では、マウスを用いた複数の発がん性試験において経口又は吸入経路により肝臓、吸入経路により肺などに腫瘍発生頻度の増加が認められ、ラットを用いた複数の発がん性試験において吸入経路により皮膚と乳腺などに腫瘍発生頻度の増加が認められており、IARCは実験動物では発がん性の十分な証拠があると結論した (IARC 100 (2016), 産衛学会許容濃度の提案理由書 (2015))。既存分類ではIARCがグループ2Aに (IARC 110 (2016)), NTPがRに (NTP RoC (14th, 2016)), EPAがLに (IRIS (2011)), ACGIHがA3に (ACGIH (7th, 2015)), 日本産業衛生学会が第2群AIに (許容濃度の勧告 (2017): 2015年提案) それぞれ分類している。さらに本物質に関して、厚生労働省は労働基準法施行規則に基づき、「本物質にさらされる業務による胆管がん」を平成25年 (2013) に労災補償の対象となる別表第1の2 (職業病リスト) に加えた (厚生労働省ホームページ (Access on November 2017))。以上より、本項は区分1Aとした。なお、旧分類 (区分2) 以降の追加情報により、分類区分を変更した。

生殖毒性

ヒトでの生殖影響に関しては、以下の報告がある。すなわち、本物質のばく露を受け (ばく露濃度は不明であったが、本物質の入ったバケツに手を浸け、部品にかけて拭き取る作業に従事)、中枢神経機能障害で通院していた34人の労働者のうち8人 (年齢20~47歳、ばく露期間0.4~2.9年) が精巣、精巣上体、前立腺の痛みを訴え、不妊状態にあった。このうち、精液採取に協力した4人では明らかに精子数、運動精子数が少なく、精子奇形率も高かった (環境省リスク評価第

3巻 (2004), NITE初期リスク評価書 (2005), 産衛学会許容濃度の提案理由書 (1999), ATSDR (2000))。その後, NIOSHが環境測定を行って結果, 本物質の平均ばく露濃度は68 ppm (3.3~154.4 ppm) で, 労働者は許容濃度以下のスチレン (平均濃度: 7.2 ppm (1.5~10.4 ppm)) にもばく露されていた(ATSDR (2000))。一方, 上記報告よりも2倍高い濃度の本物質に3ヵ月以上ばく露された労働者4人では, 精子の減少はみられなかったとの報告があり, ATSDRは両報告結果の差異はばく露期間によるもの (ばく露期間が長くなると影響が出る) か, 前者の報告が本物質以外に他の物質にも同時にばく露された結果によるのかは明らかでないとした (ATSDR (2000))。しかし, 本物質は経皮吸収があるとされており (産衛学会許容濃度の提案理由書 (2005), SIAP (2011)), 本物質の入ったバケツに手を入れた労働者の事例では吸入経路に加えて経皮経路を介した吸収による影響の関与があり, 気中濃度が半分でも十分な量が吸収され, 生殖影響が生じた可能性も考えられる。

実験動物では, ラットを用いた吸入経路による2世代試験で, 1,500 ppm (5,300 mg/m³) の高用量までばく露されたが, F0, F1親動物, F1, F2児動物のいずれにも有害影響はみられなかつた (NITE初期リスク評価書 (2005), SIAP (2011), DFGOT vol. 1 (2016) (Access on May 2017))。経口経路での生殖能に関しては, ラットに交配前13週間飲水投与 (125 mg/L) した結果, 雌の受胎率, 産児数への影響はなかったとの報告 (NITE初期リスク評価書 (2005)), ラットに交配前10日間強制経口投与 (25~225 mg/kg/day) した結果, 最高用量の225 mg/kg/dayまで受胎率に影響はなかつたとの報告がある (DFGOT vol. 1 (2016) (Access on May 2017))。一方, 妊娠ラット, 又は妊娠マウスの器官形成期に1,250 ppm (4,400 mg/m³) を吸入ばく露した発生毒性試験では, ラット, マウスともばく露群で母動物に一酸化炭素ヘモグロビン (CO-Hb) の増加と肝臓重量の増加がみられたが, 胎児には軽微な影響 (腎孟拡張, 骨化遅延 (ラット), 過剰胸骨 (マウス)) がみられただけであった (NITE初期リスク評価書 (2005), DFGOT vol. 1 (2016) (Access on May 2017), ACGIH (7th, 2015))。また, 妊娠ラットの妊娠期間を通して, 最大4.0%で混餌投与した試験では, 4.0%で母動物に体重増加抑制, 胎児に体重低値がみられたのみであった (NITE初期リスク評価書 (2005), 環境省リスク評価第3巻 (2004))。

ヒトでは本物質を主成分とするベンキ剥離剤の使用中の事故による急性吸入ばく露例として, 換気不良の場所でベンキ剥離作業を行なった男性が, 救急室搬入時, 頭痛, 胸部痛を訴え, 見当識障害, 進行性の警戒性の喪失を起こし, 疲労感と無気力状態の亢進, 記憶喪失, 時間感覚の喪失を示したとの報告がある (NITE初期リスク評価書 (2005))。また, 同様の事故によるばく露で, 中枢神経の抑制, 嗜眠, 眼と呼吸器の炎症, 肺の浮腫がみられ, 死に到る場合もあるとの記述がある (NITE初期リスク評価書 (2005))。さらに換気不十分な環境で作業をしていた植物成分抽出釜の作業員4名が, 中枢神経抑制, 麻酔, 眼の刺激, 気管と肺の浮腫を示して死亡したとの報告がある (NITE初期リスク評価書 (2005))。ボランティアによる急性吸入ばく露実験では, 200 ppm, 1.5~3 時間のばく露で神経行動学的影響 (警戒心の混乱, 複合警戒追跡行動の障害) がみられたとの報告, 300 ppm, 95分のばく露で, 視覚機能検査で検出された臨界融合頻度の低下がみられたとの報告がある (NITE初期リスク評価書 (2005))。実験動物では, ラットの単回吸入ばく露試験で, 中枢神経抑制, 体温低下, 血圧低下, 痙攣, 感覚麻痺, 呼吸困難, 体性感覚誘発の変化がみられたとの報告, マウスの単回吸入ばく露試験で, 中枢神経の抑制による回復性の昏睡がみられたとの報告がある (NITE初期リスク評価書 (2005), EHC 164 (1996))。実験動物に対する影響は, 区分2に相当するガイダンス値の範囲で認められた。以上より区分1 (中枢神経系, 呼吸器), 区分3 (麻酔作用) とした。

ヒトについては, 幻聴・幻覚を伴う中枢神経の不可逆的損傷がみられたとの症例報告, 側頭葉両側の変性がみられたとの症例報告, 精神錯乱, てんかん発作の症例報告がある, 胆嚢の病変や肝臓の腫大がみられたとの報告がある (NITE初期リスク評価書 (2005), EHC 164 (1996))。また, ばく露濃度は不明であったが, 本物質の入ったバケツに手を浸け, 部品にかけて拭き取る作業に従事していた労働者8人 (年齢20~47才, ばく露期間0.4~2.9年) が精巣, 精巣上体, 前立腺の痛みを訴え, 不妊状態にあった。このうち, 精液採取に協力した4人では明らかに精子数, 運動精子数が少なく, 精子奇形率も高かったとの報告がある (NITE初期リスク評価書 (2005), 環境省リスク評価第3巻 (2004), 産衛学会許容濃度の提案理由書 (1999))。

実験動物については, ラットを用いた2年間飲水投与毒性試験において, 区分2のガイダンス値の範囲内である雄の52 mg/kg/day以上の群, 雌の58 mg/kg/day以上の群で肝臓の変異細胞巣・脂肪変性がみられている (環境省リスク評価第3巻 (2004))。マウスを用いた1ヵ月間連続吸入毒性試験 (24時間/日, 7日/週) で区分2のガイダンス値の範囲 (蒸気) の75 ppm (90日換算: 0.35 mg/L) 以上で肝臓に脂肪の蓄積, 肝臓重量の増加, 血中ブチリルコリンエステラーゼ量の上昇, マウス及びラットを用いた100日間連続吸入毒性試験 (24時間/日, 7日/週) で区分2のガイダンス値の範囲 (蒸気) の25 ppm (ガイダンス値換算: 0.35 mg/L) 以上で肝細胞脂肪染色陽性, 軽度肝細胞空胞化がみられている (NITE初期リスク評価書 (2005))。

以上より区分1 (中枢神経系, 肝臓, 生殖器 (男性)) とした。

なお, ヒトの男性生殖器への影響を追加したため旧分類と分類が異なった。

データ不足のため分類できない。なお, HSDB (Access on May 2017) に収載された数値データ

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

誤えん有害性

(粘性率: 0.437 mPa・s (20°C), 密度 (比重): 1.3255) より, 動粘性率は0.33 mm²/sec (20°C) と算出される。

12.環境影響情報

生態毒性	甲殻類(オオミジンコ)48時間LC50 = 27 mg/L(Canada PSAR:1993, OECD SIDS:2011), 魚類(ファッドヘッドミノー)の32日間NOEC(体重)= 82.5 mg/L(NITE初期リスク評価書:2007)
残留性・分解性	難分解性(BODによる平均分解度:13%(化審法DB:1986))
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, 桜をする。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	IMOの規定に従う。
海上規制情報	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。
航空規制情報	なし
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, 特別有機溶剤等(施行令別表第3, 特定化学物質障害予防規則第2条第1項第3号の3) 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条の3) 作業環境評価基準(法第65条の2第1項) 健康障害防止指針公表物質(法第28条第3項・厚労省指針公示) 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) 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条1, 施行令第18条) 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) がん原性があるものとして厚生労働大臣が定めるもの(規則 第577条の2) 【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	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.7)
輸出貿易管理令	非該当
海洋汚染防止法	有害液体物質 Y類同等物質(施行令別表第1)
船舶安全法	毒物類・毒物(危険則第2,3条危険物告示別表第1)
航空法	毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)
大気汚染防止法	有害大気汚染物質/優先取組物質 政令番号:中環審第9次答申の85
水質汚濁防止法	有害大気汚染物質/優先取組物質 政令番号:中環審第9次答申の85 有害物質(施行令第2条, 排水基準を定める省令第3条) 生活環境項目(施行令第3条第1項)
土壤汚染対策法	第1種特定有害物質(法第2条第1項, 政令第1条第11号)
廃棄物処理法	特別管理産業廃棄物(施行規則第1条)

16.その他の情報

参考文献**その他の参考文献**

参考文献は個々のデータ毎に示した。

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に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。