



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	塩化ビリニデンパーミエーションチューブ
製品コード	P-130-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-130-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

引火性液体	区分1
自己反応性化学品	タイプG

健康に対する有害性

急性毒性(経口)	区分4
急性毒性(吸入:蒸気)	区分4
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分2
発がん性	区分2
生殖毒性	区分2
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分1(呼吸器, 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(血液, 呼吸器, 肝臓, 腎臓, 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2
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

H224	極めて引火性の高い液体及び蒸気
H302	飲み込むと有害
H319	強い眼刺激 ない
H332	吸入すると有害
H336	眠気又はめまいのおそれ(麻酔作用)
H351	発がんのおそれの疑い
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(呼吸器, 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(血液, 呼吸器, 肝臓, 腎臓, 生殖器(男性))
 H401 水生生物に毒性
 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。
 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。
 P233 容器を密閉しておくこと。
 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:

- 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。
 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 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。
 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。
 P370+P378 火災の場合: 消火するために適切な消火剤(「5. 火災時の措置」の項を参照)を使用すること。

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。
 P403+P235 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。
 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(フッ素樹脂管密封液体)
化学名又は一般名	塩化ビニリデン(Vinylidene Chloride)
分子式(分子量)	CH ₂ :CCl ₂ (96.94)
CAS 番号	75-35-4
官報公示整理番号(化審法・安衛法)	(2)-103
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	フェノール(0.1%<)
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	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。医師の手当, 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。水と石鹼で洗うこと。医師の手当, 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。医師の手当, 診断を受けること。
飲み込んだ場合	直ちに医師に連絡すること。口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
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, 吐き気, 意識喪失 皮膚: 発赤, 皮膚熱傷 眼: 発赤, 痛み 経口摂取: 腹痛, 咽頭痛, 化学性肺炎。症状は遅れて現れることがある。
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	安静と症状の医学的な経過観察が必要。

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，耐アルコール性泡消火剤 大火災：散水，噴霧水，耐アルコール性泡消火剤
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	極めて燃え易く，熱，火花，火炎で容易に発火する。引火点が極めて低い：散水以外の消火剤で消火の効果がない大きな火災の場合には散水する。火災に巻き込まれると，爆発的に重合危険でなければ火災区域から容器を移動する。
特有の消火方法	引火点が極めて低い：散水以外の消火剤で消火の効果がない大きな火災の場合には散水する。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。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（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℃）で噴出するガス量 P-130-H：最大860mL 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。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。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，環境へ影響を起さないように注意する。
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から容器に回収す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
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 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-130-H：最大860mL 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。 使用前に使用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扱わないこと。周辺での高温物，スパーク，火気の使用を禁止する。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。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。取扱い後はよく手を洗うこと。環境への放出を避けること。
保管	接触回避 『10.安定性及び反応性』を参照。 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。 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。強酸化剤，混触危険物質から離して保管する。

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	（8時間）5ppm，（短時間）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	未設定（2005年版）
ACGIH	TLV-TWA 5ppm（20mg/m ³ ）（2005）
設備対策	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・許容濃度以下に保つために換

気装置を設置する。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。

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、防護長靴(耐油性)等を使用すること。

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。

9.物理的及び化学的性質

物理的状態	液体
色	無色透明
臭い	特異臭
融点/凝固点	-122°C(融点)
沸点又は初留点及び沸騰範囲	32°C(沸点)
可燃性	引火性液体
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	下限 5.6 vol % 上限 16 vol %
引火点	-25°C(密閉式)
自然発火点	570°C
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	0.25g/100mL(水・25°C) 多くの有機溶剤に可溶。
nオクタノール/水分配係数(log値)	Log Pow = 1.32
蒸気圧	66.5KPa(20°C)
密度及び/又は相対密度	1.2(密度)
相対ガス密度	3.3
粒子特性	データなし

10.安定性及び反応性

反応性	酸化剤と激しく反応する。
化学的安定性	加熱や酸素、日光、銅、アルミニウムの影響により容易に重合し、火災や爆発の危険を伴う。爆発性過酸化物を生成し易い。
危険有害反応可能性	情報なし
避けるべき条件	光、発火源、空気、オゾンへのばく露、過熱、混触危険物質との接触。
混触危険物質	強酸化剤、過酸化物、クロルスルホン酸、強酸、金属類(鉄、銅、銅合金、アルミニウム、アルミニウム合金など)。
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、塩化水素、ホスゲン、ホルムアルデヒドなどを発生する。

11.有害性情報

急性毒性

経口	【分類根拠】(1)~(6)より、区分4とした。 【根拠データ】 (1) ラットのLD50: 雄: 1,500 mg/kg (Patty (6th, 2012)) (2) ラットのLD50: 雄: 1,510 mg/kg (EHC 100 (1990), MAK (DFG) vol.8 (1997), ATSDR (2019)) (3) ラットのLD50: 雄: 1,550 mg/kg (EHC 100 (1990), MAK (DFG) vol.8 (1997), IRIS Tox Review (2002), CICAD 51 (2003)) (4) ラットのLD50: 1,510~1,550 mg/kg (NITE初期リスク評価書 (2007)) (5) ラットのLD50: 雄: 1,800 mg/kg, 雌: 1,500 mg/kg (EHC 100 (1990), ECETOC JACC (1985), IRIS Tox Review (2002), CICAD 51 (2003), ATSDR (2019)) (6) ラットのLD50: 雄: 2,500 mg/kg (ACGIH (7th, 2001))
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り、区分に該当しないとされた。
- 吸入:蒸気** 【分類根拠】(1)~(6)より、ばく露前に給餌したデータを用いて、区分4とした。但し、本物質は絶食により毒性が増強するため、(7)~(11)を根拠から除外した。なお、ばく露濃度が飽和蒸気圧濃度(789,536 ppm)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。
【根拠データ】
(1) ラットのLC50(4時間, 給餌): 雄: 6,350 ppm (ECETOC JACC (1985), EHC 100 (1990), MAK (DFG) vol.8 (1997), ACGIH (7th, 2001), IRIS Tox Review (2002), ATSDR (2019))
(2) ラットのLC50(4時間, 給餌): 雄: 7,145 ppm, 雌: 10,275 ppm (ATSDR (2019))
(3) ラットのLC50(4時間, 給餌): 雄: 7,100 ppm, 雌: 10,300 ppm (MAK (DFG) vol.8 (1997))
(4) ラットのLC50(4時間, 給餌): 8,600 ppm (MAK (DFG) vol.8 (1997))
(5) ラットのLC50(4時間, 給餌): 1,500 ppm (EHC 100 (1990), ATSDR (2019))
(6) 本物質の蒸気圧: 600 mmHg (25°C) (飽和蒸気圧濃度換算値: 789,536 ppm) (HSDB (Access on April 2020))
【参考データ等】
(7) ラットのLC50(4時間, 絶食): 雄: 415 ppm, 雌: 6,545 ppm (NITE初期リスク評価書(2007), ATSDR (2019))
- 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

【分類根拠】(1)~(4)より、区分に該当しないとされた。

【根拠データ】

- (1) 本物質はヒト及び動物に適用すると皮膚刺激性を生じるが、その刺激はすぐに消失する。この刺激性は製品に含まれるp-ヒドロキシアニソールの影響の可能性がある(ATSDR (2019), NITE初期リスク評価書(2007), NTP TR582 (2015), ACGIH (7th, 2001), EHC 100 (1990), GESTIS (Access on May 2020), HSDB (Access on May 2020))。
- (2) 人工皮膚モデル(EST-1000)を用いたin vitro皮膚腐食性試験において3分, 60分ばく露後, 生存率はそれぞれ79%, 53%であり, 腐食性は否定された(AICIS IMAP (2016))。
- (3) 本物質はEU Method B.40に準拠したin vitro皮膚腐食性試験(経皮電気抵抗試験, TER)で腐食性は否定された(REACH登録情報 (Access on June 2020))。
- (4) 人工皮膚モデル(EpiSkin)を用いたin vitro皮膚刺激性試験において, 15分ばく露後の細胞生存率は96.6%であり, 刺激性物質ではないと判定されている(AICIS IMAP (2016))。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

【分類根拠】(1), (2)より、区分2とした。

【根拠データ】

- (1) 本物質は眼, 皮膚, 気道を刺激する(MOE初期評価第14巻(2016), CICAD 51 (2003), GESTIS (Access on May 2020))。
- (2) 本物質は眼及び皮膚に対して中等度の刺激性を有する(MAK (DFG) vol.8 (1997))。
- 【参考データ等】
(3) OECD TG 437に準拠し, ウシ角膜を用いたin vitro眼損傷性試験(BCOP)において, 平均刺激性スコア(IVIS)は43.9であり, 中等度の眼刺激性物質と判定された(AICIS IMAP (2016), REACH登録情報 (Access on June 2020))。
- (4) 本物質はヒト及び動物に適用すると眼刺激性を生じるが, その刺激はすぐに消失する。この刺激性は製品に含まれるp-ヒドロキシアニソールの影響の可能性がある(ATSDR (2019), NITE初期リスク評価書(2007), NTP TR582 (2015), ACGIH (7th, 2001), EHC 100 (1990), GESTIS (Access on May 2020), HSDB (Access on May 2020))。

呼吸器感作性

データ不足のため、分類できない。

皮膚感作性

【分類根拠】(1)より、区分に該当しないとされた。

【根拠データ】

- (1) TG 429に準拠したマウス局所リンパ節試験(LLNA)において, 陰性と判定された(AICIS IMAP (2016), REACH登録情報 (Access on June 2020))。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】(1), (2)より、専門家判断に基づき区分に該当しないとされた。

【根拠データ】

- (1) in vivoでは, ラット, マウスの優性致死試験で陰性, マウス骨髄細胞及び末梢血の小核試験, マウスまたはラット骨髄細胞の染色体異常試験で陰性, チャイニーズハムスター骨髄細胞の染色体異常試験で陽性の報告がある(食安委 清涼飲料水評価書(2007), MOE初期評価第14巻(2016), IARC 119 (2019), ATSDR (2019), NITE初期リスク評価書(2007), ACGIH (7th, 2001), ATSDR (1994), CICAD 51 (2003), MAK (DFG) vol.8 (1997), EHC 100 (1990), IRIS Tox Review (2002), IARC 71 (1999), NTP TR582 (2015))。マウスの腎臓を標的としたDNA損傷試験で弱陽性の報告がある(ATSDR (2019))。
- (2) in vitroでは, 細菌の復帰突然変異試験で陽性, 哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験で陽性, 遺伝子突然変異試験で陰性, 染色体異常試験で陽性, 陰性の結果, 姉妹染色分体交

換試験で陽性の報告がある(食安委 清涼飲料水評価書(2007), MOE初期評価第14巻(2016), IARC 119(2019), ATSDR(2019), NITE初期リスク評価書(2007), ATSDR(1994), CICAD 51(2003), MAK(DFG) vol.8(1997), EHC 100(2007), EPA IRIS Tox Review(2002), IARC 71(1999), NTP TR582(2015))。

発がん性

【分類根拠】(1)~(3)より, 最新の既存分類結果に基づき区分2とした。

【根拠データ】

(1) 国内外の分類機関による既存分類では, IARCでグループ2B(IARC 119(2019)), 産衛学会で第2群B(産業衛生学会誌許容濃度の勧告(2018年提案)), ACGIHでA4(ACGIH(7th, 2001)), EPAでGroup C(possible human carcinogen)(IRIS(2002)), EU-CLPでCarc.2(EU CLP分類(Access on April 2020)), MAK(DFG)で3B(DFG List of MAK and BAT Values 2019)に分類されている。

(2) 雌雄のラットに本物質を2年間吸入ばく露した発がん性試験において, 雄で悪性中皮腫, 雌で甲状腺腫, 甲状腺腫及びがんの合計, 単核細胞白血病の発生率に有意な増加がみられた。また, 有意差はなかつたものの, 雄では腎尿細管がん及び鼻の呼吸上皮腺腫の発生率の増加もみられた(NTP TR582(2015), IARC 119(2019), MOE初期評価第14巻(2016))。これより, 本物質の発がん性に関して, 雄のラットには明らかな証拠(clear evidence)が, 雌ラットにはある程度の証拠(some evidence)があると結論された(NTP TR582(2015))。

(3) 雌雄のマウスに本物質を2年間吸入ばく露した発がん性試験において, 雄で腎尿細管腺腫及びがん, 雌で肝細胞腺腫及びがん, 肝臓の血管肉腫及び血管腫の発生率の有意な増加がみられた。また, 有意差はなかつたものの, 雌雄で肝胆管細胞がんの発生率の増加もみられた(NTP TR582(2015), IARC 119(2019), MOE初期評価第14巻(2016))。これより, 本物質の発がん性に関して, 雌雄マウスには明らかな証拠(clear evidence)があると結論された(NTP TR582(2015))。

(4) 米国のプラスチック製造工場の労働者における肺がんによる死亡率に関する質の高いコホート研究では, 肺がんと本物質へのばく露との間に関連は見られなかった。

【参考データ等】

(5) ラット及びマウスの経口経路での試験では発がん性の証拠はなかつた。吸入経路での試験ではハムスターには投与に関連した腫瘍性変化はなかつた(IARC 119(2019))。

(6) IARCは(2), (3)のNTPの発がん性試験結果に基づき, 最新の評価で発がん性分類をグループ3からグループ2Bに変更したが, 少数のグループは, ヒトに対して発がん性があると分類される塩化ビニル(CAS番号 75-01-4, IARC発がん性分類グループ1)との類似性に基づいて, 本物質のより高い分類(グループ2A)を主張した(IARC 119(2019))。

生殖毒性

【分類根拠】(1)~(3)より, 区分2とした。

【根拠データ】

(1) 雌ラットの妊娠6~15日に吸入ばく露(7時間/日)した発生毒性試験において, 母動物毒性(記載なし)がみられる用量で, 胎児に波状肋骨, 頭蓋骨骨化遅延がみられている(NITE初期リスク評価書(2007))。

(2) 雌ウサギの妊娠6~19日に吸入ばく露(7時間/日)した発生毒性試験において, 母動物毒性(記載なし)がみられる用量で, 吸収胎児, 骨格変異増加がみられている(NITE初期リスク評価書(2007))。

(3) 雌マウスの妊娠6~16日に吸入ばく露(22~23時間/日)した発生毒性試験において, 母動物毒性がみられない用量で胎児に骨化遅延がみられている(NITE初期リスク評価書(2007), CICAD 51(2003))。

【参考データ等】

(4) 雌ラットの妊娠6~19日に吸入ばく露(22~23時間/日)した発生毒性試験において, 母動物毒性(体重減少, 死亡(2/18例))がみられる用量で胎児に側脳室性水頭症, 胸骨分節の骨化遅延がみられている(NITE初期リスク評価書(2007), CICAD 51(2003))。CICAD 51(2003)は, この試験は厳しい母体毒性のため, 発生毒性の評価には有用ではないとしている。

(5) ラットを用いた飲水投与による3世代生殖毒性試験において, 親動物毒性(肝臓のごく軽度の肝細胞脂肪変性等)用量においても, 生殖毒性はみられていない(食安委 清涼飲料水評価書(2007), CICAD 51(2003), NITE初期リスク評価書(2007))。

(6) 雌ラットの妊娠6~15日に飲水投与した発生毒性試験において, 母動物毒性, 胎児に対する影響は認められていない(食安委 清涼飲料水評価書(2007), CICAD 51(2003), NITE初期リスク評価書(2007))。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

【分類根拠】(2)~(4)より, 区分1(呼吸器, 肝臓, 腎臓), (1)より区分3(麻酔作用)とした。【根拠データ】

(1) ヒトでは本物質の急性吸入ばく露により, 中枢神経系の抑制ないし興奮症状を示し, 重篤な場合は意識不明になることが報告されている(NITE初期リスク評価書(2007))。

(2) ラットを用いた複数の単回強制経口投与試験が実施されており, 肝臓に対する影響として25 mg/kg(区分1の範囲)以上で毛細胆管の障害, 50 mg/kg(区分1の範囲)以上でAST及びALT

の増加, 200 mg/kg (区分1の範囲) 以上で尿素窒素 (BUN) の増加がみられている。腎臓に対する影響として, 400 mg/kg (区分2の範囲) でクレアチニンの増加と組織変化 (尿細管上皮の空胞化・色素沈着・壊死, 尿細管拡張) がみられている (NITE初期リスク評価書 (2007))。

(3) マウスを用いた複数の単回強制経口投与試験では, 腎臓に対する影響として200 mg/kg (区分1の範囲) で投与後8時間以内に近位尿細管の障害が約半数の動物で認められ, 呼吸器に対する影響として200 mg/kg (区分1の範囲) で肺水腫と出血, 及び24時間以内にクララ細胞の壊死と剥離が認められた (NITE初期リスク評価書 (2007))。

(4) ラットを用いた単回吸入毒性試験 (4時間ばく露) において, 200~250 ppm (800~1,000 mg/m³) (区分1の範囲) で血清ソルビトールデヒドロゲナーゼとオルニチンカルバモイルトランスフェラーゼ活性の増加, 及び肝細胞の小葉中心性壊死が認められている (NITE初期リスク評価書 (2007))。

【参考データ等】

(5) 経口投与, 吸入ばく露後の急性毒性の標的臓器は, 肝臓, 腎臓, 肺のクララ細胞である。肝臓における作用には, 血清中の肝臓酵素値の上昇, 毛細胆管破裂, 細胞質空胞変性, 出血性壊死などの重度の病理組織学的損傷, 本物質の共有結合の増加, ならびにGSHの減少などがあることが報告されている (CICAD 51 (2003), 食安委 清涼飲料水評価書 (2007))。

(6) 本物質共重合体の水分散液輸送に使用していたタンクを清掃中に持続性の脳神経障害を発症した2症例では, 三叉神経への影響が最も強く現れ, 後頭耳介神経や頸部皮神経, 咀嚼筋, 眼筋, 舌下神経にも影響がみられた。なお, 清掃時に用いた石鹼と本物質が反応して生成したジクロロアセチレンが原因物質として考えられている (MOE初期評価第14巻 (2016))。

【分類根拠】(1)~(4)より, 区分1 (血液, 呼吸器, 肝臓, 腎臓, 生殖器 (男性)) とした。

【根拠データ】

(1) ヒトについては, 6年以下のばく露期間で作業していた重合工場作業員27/46人 (59%) に肝機能障害が認められたとの報告がある (NITE初期リスク評価書 (2007), ATSDR (1994))。

(2) ラットを用いた飲水投与による2年間反復投与毒性試験において, 50 ppm (雄: 7 mg/kg/day, 雌: 9 mg/kg/day, 区分1の範囲) 以上の雌, 200 ppm (雄: 20 mg/kg/day, 雌: 30 mg/kg/day, 区分2の範囲) の雄で小葉中心性肝細胞脂肪変性, 肝細胞腫脹がみられている (食安委 清涼飲料水評価書 (2007), NITE初期リスク評価書 (2007), ATSDR (1994))。

(3) ラットを用いた14週間吸入毒性試験 (6時間/日, 5日/週) において6.25~50 ppm (ガイダンス値換算: 0.017~0.132 mg/L, 区分1の範囲) で呼吸器への影響 (嗅上皮の萎縮・鉍質沈着・壊死, 鼻甲介の萎縮等), 肝臓への影響 (小葉中心性細胞質変性, 細胞質空胞化等), 100 ppm (ガイダンス値換算: 0.26 mg/L, 区分2の範囲) で上記に加えさらに精巣への影響 (精子の運動性低下, 精子数減少) がみられている (NTP TR582 (2015))。

(4) マウスを用いた14週間吸入毒性試験 (6時間/日, 5日/週) において, 25~50 ppm (ガイダンス値換算: 0.017~0.132 mg/L, 区分1の範囲) で血液への影響 (赤血球数・ヘモグロビン濃度・ヘマトクリット値の減少), 呼吸器への影響 (喉頭の呼吸上皮の扁平上皮化生), 精巣への影響 (精巣上体尾部精子数減少), 腎臓への影響 (腎症, 尿細管壊死・タンパク円柱), 100 ppm (ガイダンス値換算: 0.26 mg/L, 区分2の範囲) で上記に加えさらに肝臓への影響 (肝臓の壊死・小葉中心性肝細胞肥大) がみられている (NTP TR582 (2015))。

【分類根拠】データ不足のため分類できない。なお, (1)より, 動粘性率は20°Cで0.27 mm²/secと算出され, 40°Cの動粘性率が14 mm²/s以下であるが, その他の情報は得られなかった。

【参考データ】

(1) 動粘性率が20°Cで0.27 mm²/s (20°Cでの粘性率0.33 mPa・s (HSDB (Access on April 2020)) と密度 (比重) 1.21 g/cm³ (HSDB (Access on April 2020)) から算出) である。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

誤えん有害性

12.環境影響情報

生態毒性

藻類 (クラミドモナス) 72時間EbC50 = 9.12 mg/L (CICADs 51, 2003, ECETOC TR91, 2003) (バイオマス法)

藻類 (セネデスマス) の96時間EC10 = 240 mg/L (CICADs 51, 2003)

甲殻類 (オオミジンコ) = 11.6 mg/L (慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた)

残留性・分解性

BODによる分解度: 0% (既存点検, 1991)

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

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

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、消防法の規定に従う。

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)

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

第2種監視化学物質(法第2条第5項)

輸出貿易管理令

非該当

消防法

第4類引火性液体、特殊引火物(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)

大気汚染防止法

有害大気汚染物質(中環審第9次答申の75)

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9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を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。