

安全データシート

SDS No.1021-10011

作成日 2015年10月16日
改訂日 2020年 6月19日 1/8頁

1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : 30620 / (CRM) Ethylene Oxide標準液
製造者名 : Restek Corporation
製造者住所 : 110 Benner Circle, Bellefonte, PA 16823, USA
製造者電話番号 : 1-814-353-1300 (Customer Service)
供給者名 : ジーエルサイエンス株式会社
供給者住所 : 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30F
供給者電話番号 : 03-5323-6611
供給者FAX番号 : 03-5323-6622
製品コード : 1021-10011
緊急連絡先 : ジーエルサイエンス(株)福島工場 品質保証課 電話 024-533-2244(代表)
整理番号(SDS No.) : 1021-10011
推奨用途 : 標準物質(日本産業規格(JIS)Q0030に定めるもの)
使用上の制限 : 試験・研究用

2 危険・有害性の要約

GHS分類 : 急性毒性(経口) : 区分4
急性毒性(吸入:蒸気) : 区分4
皮膚腐食性/皮膚刺激性 : 区分2
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2A
皮膚感作性 : 区分1
生殖細胞変異原性 : 区分1B
発がん性 : 区分1A
生殖毒性 : 区分1B
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分1(中枢神経系、呼吸器)
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分3(麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分1(神経系、肝臓、生殖器(男性))
水性環境有害性 短期(急性) : 区分3
水性環境有害性 長期(慢性) : 区分3

GHSラベル要素



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

H302 飲み込むと有害
H332 吸入すると有害
H315 皮膚刺激
H319 強い眼刺激
H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
H340 遺伝性疾患のおそれ
H350 発がんのおそれ
H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
H370 中枢神経系、呼吸器の障害
H336 眠気又はめまいのおそれ
H372 長期にわたる、又は反復ばく露による神経系、肝臓、生殖器(男性)の障害
H402 水生生物に有害
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]

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 取扱い後は手をよく洗うこと。
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。 |
| P273 | 環境への放出を避けること。 |
| [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。 |
| P330 | 口をすすぐこと。 |
| 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。 |
| P302+P352 | 皮膚に付着した場合:多量の水と石鹼で洗うこと。 |
| P308+P313 | ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師の手当てを受けること。 |
| P314 | 気分が悪いときは医師の手当てを受けること。 |
| 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。 |
| P333+P313 | 皮膚刺激又は発疹が生じた場合:医師の手当てを受けること。 |
| P337+P313 | 眼の刺激が続く場合:医師の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。 |

上記で記載がない危険有害性は分類対象外、分類できないまたは区分に該当しない。

3 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分 : 混合物

| 化学名(又は一般名) | 濃度 | 化学式 | 官報公示整理番号 | | CAS RN |
|------------|-----|---------------------------------|----------|-----------|---------|
| | | | 化審法 | 安衛法 | |
| ジクロロメタン | 95% | CH ₂ Cl ₂ | 2-36 | — | 75-09-2 |
| エチレンオキシド | 5% | C ₂ H ₄ O | 2-218 | 8-(4)-180 | 75-21-8 |

4 応急処置

| | |
|---------------------------|--|
| 吸入した場合 | : 新鮮な空気の所へ運び、安静保温に努め、直ちに医師の手当てを受ける。 |
| 皮膚に付着した場合 | : 石鹼と多量の水で洗い流す。刺激が直らない場合、炎症を生じた場合には医師の手当てを受ける。 |
| 眼に入った場合 | : 直ちに大量の水で少なくとも15分以上眼を洗う。直ちに医師の手当てを受ける。 |
| 飲み込んだ場合 | : 水でよく口の中を洗浄する。吐かせないこと。直ちに医師の手当てを受ける。 |
| 急性症状及び遅発性症状の 最も重要な兆候症状 | : 眼、皮膚に対する接触により発赤、痛み、薬傷、吸入によりめまい、嗜眠、頭痛、吐気、脱力感、意識喪失等の症状が出る。水滴や蒸気との接触により、水疱、気道等への刺激、凍傷などを引き起こすことがある。 飲み込むと嘔吐し、誤嚥性肺炎を起こすことがある。 高濃度で曝露すると意識低下及び死に至ることがある。 反復又は長期の吸入により、喘息を引き起こすことがある。喘息の症状は2~3時間経過するまで現れない場合が多く、安静を保たないと悪化する。 |
| 応急措置をする者の保護 | : 救助者はゴム手袋、密閉ゴーグルなどの保護具を着用すること。 |

5 火災時の措置

| | |
|-------------|--|
| 適切な消火剤 | : アルコール耐性泡消火剤、二酸化炭素、粉末消火剤 |
| 火災時の特有危険有害性 | : 火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム(またはガス)が発生するため、消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。 ジクロロメタンは酸素との混合気中では可燃性液体となる。 |
| 特有の消火方法 | : 火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。 水を噴霧して容器を冷却し、安全な場所から消火活動を行う。 消火のための放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な処置をする。 |
| 消火を行う者の保護 | : 消火活動は風上から行い、有害なガスの吸入を避ける。呼吸保護具を着用する。 |

6 漏出時の措置

人体に対する注意事項、

保護具及び緊急時措置：可能な場合には、付近の着火源となるものを速やかに取り除く。着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を退避させる。こぼれた場所は滑りやすいために注意する。付近の着火源となるものを速やかに取り除く。着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。

環境に対する注意事項：漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。

封じ込めおよび浄化の方法及び機材

：こぼした場所はウエス、雑巾等で拭き取り、可能な限り密閉できるよう空容器に回収する。その後を大量の水で洗い流す。

7 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

：火や高温面の近く、溶接作業中には使用しない。
 アンプル開口時には保護眼鏡及び保護手袋を着用し、注意して切断する。
 屋内作業場における取扱場所では局所排気装置を使用する。
 作業環境管理を厳密に行うこと。

安全取扱注意事項

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。
 ：容器を転倒させ落させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。
 漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりにミストや蒸気を発生させない。
 使用後は、適切な方法で残液及び空容器を処分すること。
 吸い込んだり、目、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用する。
 取扱場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。

衛生対策

：取扱い後は手、顔等をよく洗い、うがいをする。
 指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。
 休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んでならない。
 本製品により喘息の症状を示した者は、以後この物質に接触しないこと。

保管

適切な保管条件

：保管場所で使用する電気機器は防爆構造とする。
 容器は直射日光を避け、冷凍庫(-4~-10℃)に密閉して保管する。

避けるべき保管条件

：熱、火花、裸火、高温のもののような着火源の付近、混触危険物質との接触

技術的対策

：換気の良い場所で容器を密閉し保管する。日光から遮断すること。

混触危険物質

：強酸化剤、強塩基、アルミニウム粉末、マグネシウム粉末など

安全な容器包装材料

：ガラスアンプル等

8 暴露防止及び保護措置

設備対策

：屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、局所排気装置を設置する。
 取扱い場所の近くに、目の洗浄および身体洗浄のための設備を設置し、その場所を表示する。機器類は防爆構造とする。

管理濃度等

| 化学名(又は一般名) | 管理濃度 | 日本産業衛生学会 | ACGIH TLV | OSHA PEL |
|------------|---------------------|----------|-----------|----------|
| ジクロロメタン | 50ppm (最大100ppm) | 50ppm | 50ppm | 25ppm |
| エチレンオキシド | 1ppm | 1ppm | TWA 1ppm | TWA 1ppm |

保護具

呼吸器の保護具

：有機ガス用防毒マスク、簡易防毒マスク、空気呼吸器等

手の保護具

：不浸透性保護手袋

目の保護具

：側板付き保護眼鏡(必要によりゴーグル型)

皮膚及び身体の保護具

：長袖作業衣、保護長靴

適切な衛生対策

：マスク等の吸着剤の交換は定期又は使用の都度行う。

9 物理的及び化学的性質

| | |
|----------------|--------------------------------|
| 物理状態 | : 液体 |
| 色 | : 無色透明 |
| 臭い | : 強い臭い |
| 融点/凝固点 | : -96.7°C |
| 沸点または初留点 | : 100.6°C |
| 可燃性 | : データなし |
| 爆発下限界及び爆発上限界 | : 3-100vol% |
| 引火点 | : -20°C |
| 自然発火点 | : 556°C |
| 分解温度 | : データなし |
| pH | : データなし |
| 動粘性率 | : 0.32mm ² /s(20°C) |
| 溶解度 | : 1.3g/100mL(水、20°C)。 |
| n-オクタノール/水分配係数 | |
| log Po/w | : 1.25 |
| 蒸気圧 | : 47.4kPa(20°C) |
| 密度/相対密度 | : 1.3(水=1、20°C) |
| 相対ガス密度(空気=1) | : 2.93 |
| 粒子特性 | : 該当しない |

10 安定性及び反応性

| | |
|------------|---|
| 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)を生成したり、酸、塩基、金属塩化物、金属酸化物の影響下で重合することがあり、火災や爆発の危険を伴う。 |
| 危険有害反応可能性 | : 強酸化剤、強塩基、金属等と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす危険性がある。エチレンオキシドは引火性が極めて高い。 |
| 避けるべき保管条件 | : 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源の付近、混触危険物質との接触 |
| 混触危険物質 | : 強酸化剤、強塩基、アルミニウム粉末、マグネシウム粉末など |
| 危険有害な分解生成物 | : 一酸化炭素、塩基、塩化水素、ホスゲンなど |

11 有害性情報

| | |
|------------------|--|
| 急性毒性(経口) | : ATEmix=875.2mg/kgのため、区分4に該当。 |
| (エチレンオキシド) | : ラット LD50=72mg/kg(環境省リスク評価第2巻,2003) |
| 急性毒性(経皮) | : データ不足 |
| 急性毒性(吸入:蒸気) | : 既知の成分がすべて同一の分類区分のため、区分4に該当。 |
| (ジクロロメタン) | : ラット 6時間LC50=15,000ppm(4時間換算値:18,371ppm)(EHC 164(1996), NITE 初期リスク評価書(2005))。 |
| 急性毒性(吸入:粉じん、ミスト) | : データ不足 |
| 皮膚腐食性/皮膚刺激性 | : 区分2の成分合計が100%であり、濃度限界(10%)以上のため、区分2に該当。 |
| (ジクロロメタン) | : ウサギを用いた皮膚刺激性試験において、強度又は中等度の皮膚刺激性を示す複数の試験結果がある(DFGOT vol. 1(2016)(Access on May 2017),NITE初期リスク評価書 (2005))。 |
| (エチレンオキシド) | : 当該物質の水溶液を用いて、ウサギ皮膚に10%と50%溶液を含ませた脱脂綿を1~60分間貼付した刺激性試験で、炎症性浮腫を生じた(NITE初期リスク評価書 36(2005))との報告がある。ヒトではばく露後1-5 時間で現れる浮腫と紅斑を特徴とし、その後小水疱を生じ、傷害の程度は接触時間と濃度に依存する。また、手術着などに付着したエチレンオキシド殺菌剤との接触による皮膚刺激性も報告されている(NITE初期リスク評価書 36(2005))。なお、EU分類はXi: R36/37/38(EC-JRC(E SIS)(Access on Sept. 2011))である。 |
| 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 | : 眼区分2Aの成分合計が100%であり、濃度限界(10%)以上のため、区分2Aに該当。 |
| (ジクロロメタン) | : 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) との報告がある(いずれもDFGOT vol. 1(2016)(Access on May 2017))。 |

| | |
|------------|---|
| (エチレンオキシド) | : ウサギの眼に当該物質0.1~20%以上が溶解している生理食塩水を6時間にわたり反復適用した試験で、角膜上皮と粘膜の刺激性として、鬱血、腫張、虹彩炎、角膜混濁が濃度依存的に増強したとの報告(ACGIH(2001))、ヒトでの液体の当該物質によるばく露事故で眼に重度の熱傷を生じた、あるいは眼に入り直ちに大量の水で洗浄したが、1日だけ結膜に軽度の刺激が持続したとの報告(ECETOC 5(1984))がある。なお、EU分類はXi:R36/37/38(EC-JRC(ESIS)(Access on Sept. 2011))である。 |
| 呼吸器感受性 | : データ不足。 |
| (ジクロロメタン) | : ヒトにおいて呼吸器感受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受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。 |
| (エチレンオキシド) | : エチレンオキシド暴露に起因した職業喘息の症例が報告されている(NITE初期リスク評価書(2005))。 |
| 皮膚感受性 | : エチレンオキシドが5% \geq 1%のため、区分1に該当。 |
| (エチレンオキシド) | : 本物質は触接アレルギー物質としてContact Dermatitis(4th, 2006)に掲載されている(Contact Dermatitis(4th, 2006)、List1相当)、また産衛学会で感受性物質として、「皮膚 第2群」に分類されている(産衛学会勧告(2010))。 |
| 生殖細胞変異原性 | : エチレンオキシドが5% \geq 0.1%のため、区分1Bに該当。 |
| (エチレンオキシド) | : マウスへの吸入ばく露により優性致死試験(生殖細胞in vivo経世代変異原性試験)で陽性との記載がある。また、ラットの染色体異常試験と小核試験でも要請の報告があり、ヒトでは当該物質の取扱作業員の末梢血リンパ球を用いた染色体異常試験、小核試験あるいは姉妹染色分体交換試験で陽性結果が報告されている(NITE初期リスク評価書36,2005)。なお、in vitro試験では、エームス試験、小核試験、染色体異常試験でいずれも陽性の報告がある(NITE初期リスク評価書36(2005), IARC60(1994))。 |
| 発がん性 | : ジクロロメタンが95% \geq 0.1%のため、区分1Aに該当。 |
| (ジクロロメタン) | : 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。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、胆道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Aに分類した。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RI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A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道がん」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))。 |
| (エチレンオキシド) | : IARCによりグループ1(IARC 97(2008))、NTPによりでK(NTP ROC 12th(2011))、産衛学会により第1群(産衛誌52巻(2010))に分類されている。なお、ラットの2年間の吸入ばく露試験で、皮下線維腫、腹膜中皮腫、膵臓線種、下垂体線種、脳腫瘍、単核球性白血病が観察され、単核球性白血病は雌雄で用量に依存して増加し、高、中濃度のばく露群の雄で有意であった。高、中濃度ばく露群の雄で精巣原発性の腹膜中皮腫、高濃度ばく露群の雄で皮下線維腫が増加した(ACGIH(2001))。マウスの2年間の吸入試験では、肺がんおよびハーダー腺腫が有意に増加した。さらに、雌では子宮がん、乳腺がん、造血系の悪性リンパ腫が増加を示した(NTP TR 326(1987))。また、当該物質の取り扱い作業員の疫学調査で、白血病、胃がんの有意な増加や、職業ばく露を受けた労働者を対象とした多数の疫学研究で、造血系あるいはリンパ系腫瘍の増加が報告されている(環境省リスク評価 第2巻(2003))。 |
| 生殖毒性 | : エチレンオキシドが5% \geq 0.3%のため、区分1Bに該当。 |
| (エチレンオキシド) | : ラットまたはマウスの交配前から吸入ばく露による生殖発生毒性試験において、親動物の一般毒性が見られない用量(100~150 ppm)で、同腹仔数の減少、着床数減少、胚吸収増加、出生仔数減少など生殖への悪影響が認められている(NTP TR 326(1987), NITE初期リスク評価書 36(2005))。なお、マウスでは交配後1200 ppmのばく露により、出生仔に臍帯ヘルニア、眼球欠損(無眼球症)、胸裂、無心症、口蓋裂などを含む先天異常が報告されているが、ラットおよびウサギの器官形成期のばく露では催奇形性を認めなかった。また、ヒトでの疫学調査によれば、当該物質をばく露された妊婦は対照群の妊婦と比べ流産の比率が有意に高かった(NITE初期リスク評価書(2005))。 |

(ジクロロメタン)

: ヒトでの生殖影響に関しては、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。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。ヒトでは本物質への職業ばく露による男性労働者を対象とした不妊の調査研究があり、8人が不妊状態で、うち4人で精子減少が示されたとする報告があるのに対し、より高濃度でばく露された4人の労働者では精子減少はみられなかったとの報告がある。ただし、本物質は経皮吸収されるため、バケツに手をいれた労働者では吸入経路だけでなく、経皮経路による吸収が加わり、気中濃度に関わらず生殖影響を生じた可能性が考えられる。一方、動物試験結果からは本物質は吸入、経口のいずれの経路でも生殖発生影響を示す証拠は得られなかった。以上より、本物質職業ばく露による男性生殖能への有害影響が報告されたが、ヒトの生殖影響は1報告のみで限定的と考えられること、動物試験からは生殖発生影響は検出されなかった

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

: ジクロロメタンが95% \geq 10%で区分1、エチレンオキシドが5% \geq 1%で区分2に該当。エチレンオキシドの該当はジクロロメタンの該当にまとめた。

(ジクロロメタン)

: 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。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。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。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))。

(エチレンオキシド)

: 吸入ばく露を受けたほとんどのヒトで神経系に対する急性影響として、吐き気、嘔吐、頭痛が現れ、低頻度ながら意識低下(昏睡)、興奮、不眠、脱力、下痢、腹部不快感が報告されている(EHC 55,1985)。さらに、マウスに吸入ばく露した試験ではLD50(660ppm)を超えるガイダンス値区分1相当の濃度で、呼吸困難、流涙、協調不能、半意識状態が観察されているとの報告がある。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

: ジクロロメタンが95% \geq 10%で区分1、エチレンオキシドが5% \geq 1%で区分2に該当。エチレンオキシドの該当はジクロロメタンの該当にまとめた。

(ジクロロメタン)

: 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))。

(エチレンオキシド)

: 滅菌装置からの漏洩により、断続的に2~8 週間ばく露を受けた青年4人中3人で頭痛、脱力、手足の反射低下、協調運動障害などを伴う可逆性の末梢神経障害、1人で脳波異常などを伴う可逆性の急性脳症がみられた(環境省リスク評価 第2巻, 2003)。また、10年間ばく露されていた労働者に記憶力障害、集中力障害、感情障害が発生し、末梢神経のみでなく中枢神経にも毒性を有することを示す中毒事例が報告されている(産業医学32巻,1990)。

| | |
|---|---|
| 誤えん有害性 (ジクロロメタン) | : データ不足。 : HSDB(Access on May 2017) に記載された数値データ(粘性率: 0.437 mPa・s (20°C)、密度 (比重): 1.3255) より、動粘性率は0.33 mm ² /sec(20°C) と算出される。 |
| 1 2 環境影響情報 | |
| 水生環境有害性 短期(急性) (ジクロロメタン) (エチレンオキシド) | : (毒性乗率×100×区分1)+(10×区分2)+区分3が100%であり、濃度限界(25%)以上のため、区分3に該当。 : 甲殻類(オオミジンコ) LC50=27mg/L/48h(CaPSAR(1993), OECD SIDS(2011)) : 魚類(ファットヘッドミノー) LC50=84mg/L/96h(EHC55,1985他) |
| 水性環境有害性 長期(慢性) (ジクロロメタン) | : (毒性乗率×100×区分1)+(10×区分2)+区分3が95%であり、濃度限界(25%)以上のため、区分3に該当。 : 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場合、急速分解性がない(難分解性、BODによる平均分解度: 13%(化審法DB:1986))。 |
| 残留性/分解性 | : ジクロロメタンには急速分解性がない(BOD=13%)。エチレンオキシドは急速分解性がある(107%)。 |
| 生体蓄積性 | : エチレンオキシドの生物蓄積性は低い(BCF< 0.36~0.88(2mg/L))。 |
| オゾン層への影響 | : 本製品中に含まれる成分はモントリオール議定書に列記されていない。 |
| 1 3 廃棄上の注意 | |
| 残余廃棄物 | : 廃棄においては関連法規ならびに地方自治体の条例に従うこと。 都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託処理すること。 |
| 汚染容器及び包装 | : 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。 |
| 1 4 輸送上の注意 | |
| 国際規制 | |
| 海上規制 | : IMOの規定に従う。 |
| UN No. | : 2810 |
| Proper Shipping Name | : その他の毒物(有機物)(液体)(他の危険性を有しないもの)(ジクロロメタン溶液) |
| Class | : 6.1 |
| Packing Group | : III |
| Marine Pollutant | : Not applicable |
| 航空規制 | : ICAO/IATAの規定に従う。 |
| UN No. | : 2810 |
| Proper Shipping Name | : その他の毒物(有機物)(液体)(他の危険性を有しないもの)(ジクロロメタン溶液) |
| Class | : 6.1 |
| Packing Group | : III |
| 国内規制 | |
| 陸上規制 | : 道路法、消防法の規定に従う。 |
| 海上規制 | : 船舶安全法に規定に従う。 |
| 国連番号 | : 2810 |
| 品名 | : その他の毒物(有機物)(液体)(他の危険性を有しないもの)(ジクロロメタン溶液) |
| クラス | : 6.1 |
| 容器等級 | : III |
| 航空規制 | : 航空法の規定に従う。 |
| 国連番号 | : 2810 |
| 品名 | : その他の毒物(有機物)(液体)(他の危険性を有しないもの)(ジクロロメタン溶液) |
| クラス | : 6.1 |
| 容器等級 | : III |
| 緊急時応急措置指針番号 | : 153 |
| 注意事項 | : 輸送前に容器の破損、腐食、漏れ等がないこと確認する。 転倒、落下、損傷がないように積み込み、荷くずれの防止を確実に行う。 |

1 5 適用法令

| | |
|----------------------|---|
| 毒物及び劇物取締法 労働安全衛生法 | : 劇物(指定令第2条 No.14-7) : 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物 別表第9 No.74、257 特定化学物質第2類物質、特定第2類物質(特化物予防規則第2条第1項第2、3号) No.5 特定化学物質第2類物質、特別有機溶剤等(特化物予防規則第2条第1項第2号、第3 の2号、第3の3号) No.19-3 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) No.38 作業環境測定基準(法第65条の2第1項) No.6、17-3 危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号) No.4-2 特定化学物質特別管理物質(特化物予防規則第38条の3) No.5、19-3 |
| 化管法 | : 第1種指定化学物質、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、施行令第4条) No.56 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) No.186 |
| 化審法 | : 優先評価物質(法第2条第5項) No.19 |
| 消防法 | : 非該当 |
| 船舶安全法(危規則) | : 毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1) No.2810 |
| 航空法 | : 毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1) No.2810 |
| 海洋汚染防止法 | : 有害液体物質 Y類物質(施行令別表第1) No.217 |
| 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) No.8 揮発性有機化合物(法第2条第4項)(環境省から都道府県への通達) 自主管理指针对象物質(環境庁通知) No.6 |
| 水質汚濁防止法 | : 有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条) No.11 |
| 土壤汚染対策法 | : 特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条) No.12 |
| 廃掃法 | : 特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4) No.5 |

1 6 その他の情報

引用文献等

ezSDS、ezCHRIC 日本ケミカルデータベース株式会社
独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
化学品安全管理データブック、化学工業日報社
16918の化学商品、化学工業日報社(2018)
航空危険物規則書 第52版邦訳 等・他

記載内容の取扱い

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく検討されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。なお、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。また、注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願い致します。