

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

| | |
|--------------|-----------------------------------------|
| 化学品の名称 | 9Z-Hexadecenoic Acid <Palmitoleic Acid> |
| コンポーネント名 | |
| 商品コード | SRL社 商品コード:D-72 |
| 供給者の会社名称 | フナコシ株式会社 |
| 住所 | 東京都文京区本郷2-9-7 |
| 担当部門 | コンプライアンス管理部 |
| 電話番号 | 03-5684-5107 |
| FAX番号 | 03-5802-5218 |
| 推奨用途及び使用上の制限 | 研究用試薬 |
| 整理番号 | OTH0136V04 (2024/9/1) |

2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)

化学品のGHS分類

| | |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 物理化学的危険性 | 引火性液体 区分2 |
| 健康有害性 | 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2 生殖毒性 区分2 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(気道刺激性、麻酔作用) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(神経系) |
| 環境有害性 | 誤えん有害性 区分1 水生環境有害性 短期(急性) 区分2 水生環境有害性 長期(慢性) 区分2 上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。 |

GHSラベル要素

絵表示



注意喚起語

危険有害性情報

危険

H225 引火性の高い液体及び蒸気
H304 飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ
H315 皮膚刺激
H319 強い眼刺激
H335 呼吸器への刺激のおそれ
H336 眠気又はめまいのおそれ
H361 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害
H411 長期継続的影響によって水生生物に毒性

注意書き

安全対策

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202)
熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。
(P210)
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。(P241)
火花を発生させない器具を使用すること。(P242)
静電気放電に対する措置を講ずること。(P243)
粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)
取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)
屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)
環境への放出を避けること。(P273)
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)
飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。(P301+P310)
皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352)
皮膚や髪に付着した場合、直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚
を水又はシャワーで洗うこと。(P303+P361+P353)

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。(P304+P340) |
| | 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。(P305+P351+P338) |
| | ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診察、手当てを受けること。(P308+P313) |
| | 気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314) |
| | 無理に吐かせないこと。(P331) |
| | 皮膚刺激が生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。(P332+P313) |
| | 眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313) |
| | 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P362+P364) |
| | 火災の場合、消火するために適切な消火剤を使用すること。(P370+P378) |
| | 漏出物を回収すること。(P391) |
| 保管 | 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+P233) |
| | 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。(P403+P235) |
| | 施錠して保管すること。(P405) |
| 廃棄 | 内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501) |
| 他の危険有害性 | |
| 重要な徴候及び想定される非常事態の概要 | |

3. 組成及び成分情報

| | |
|--------------------|---------------------------------------------------|
| 化学物質・混合物の区別 | 混合物 |
| 化学名又は一般名 | ヘキサン<ノルマルヘキサン> |
| CAS番号 | 110-54-3 |
| 濃度又は濃度範囲 | 60%超 |
| 化学式 | CH ₃ (CH ₂)CH ₃ |
| 化審法官報公示番号 | (2)-6 |
| 安衛法官報公示番号 | |
| 分類に寄与する不純物及び安定化添加物 | データなし |

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

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。ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。 |
| 皮膚に付着した場合 | 直ちに汚染された衣類を全て脱ぎ、皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。多量の水と石鹼で洗うこと。皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。 |
| 眼に入った場合 | 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。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、医師の診断、手当てを受けること。 |
| 飲み込んだ場合 | 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。気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。 |
| 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 | 吸入：めまい、し眠、感覚鈍麻、頭痛、吐き気、脱力感、意識喪失。皮膚：皮膚の乾燥、発赤、痛み。眼：発赤、痛み。経口摂取：腹痛、以下「吸入」を参照。 |
| 応急措置をする者の保護 | データなし |
| 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。 |

5. 火災時の措置

| | |
|-------------|-----------------------|
| 適切な消火剤 | 泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類。 |
| 使ってはならない消火剤 | 棒状注水、水噴霧。 |
| 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。 |

| | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 特有の消火方法 | 極めて燃え易く、熱、火花、火炎で容易に発火する。 消火後再び発火するおそれがある。 火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 容器が熱に晒されているときは、移動させない。 安全に対処できるならば着火源を除去すること。 |
| 消火を行う者の保護 | 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、保護具及び緊急時措置 | 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、皮膚への接触や吸入を避ける。 全ての着火源を取除く。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。 |
| 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。漏れた液やこぼれた液を、密閉式の容器にできる限り集める。 |
| 二次災害の防止策 | 全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流してはならない。 |

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。 |
| 安全取扱注意事項 | 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。 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 眼、皮膚との接触、又は飲み込まないこと。 静電気放電に対する措置を講ずること。 |
| 接触回避 衛生対策 | 「10. 安定性及び反応性」を参照。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。 |
| 保管 | |
| 安全な保管条件 | 換気の良い場所で保管すること。 容器を密閉して冷乾所にて保存すること。 施錠して保管すること。 |
| 安全な容器包装材料 | 消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。 |

8. ばく露防止及び保護措置

| | |
|-------------|---------------------------------------------------------------|
| 管理濃度 | 40ppm |
| 許容濃度(産衛学会) | 40ppm(140mg/m3)(皮) |
| 許容濃度(ACGIH) | TWA 50ppm, STEL - (Skin) |
| 設備対策 | 取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。 |
| 保護具 | |
| 呼吸用保護具 | 適切な呼吸器保護具を着用すること。 |
| 手の保護具 | 適切な保護手袋を着用すること。 |
| 眼、顔面の保護具 | 適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。 |
| 皮膚及び身体の保護具 | 適切な保護衣、保護面を着用すること。必要に応じて、個人用の有機ガス及び蒸気用フィルター付マスクを着用すること。 |

9. 物理的及び化学的性質

| | |
|-----------------|-------------|
| 物理状態 | 液体 |
| 色 | 無色 |
| 臭い | 特徴臭 |
| 融点/凝固点 | -95℃ |
| 沸点又は初留点及び沸騰範囲 | 69℃ |
| 可燃性 | 引火性が高い |
| 爆発下限界及び上限界/可燃限界 | 1.1~7.5vol% |
| 引火点 | -22℃(密閉式) |

| | |
|---------------------------|---------------------------------------------|
| 自然発火点 | 225°C |
| 分解温度 | データなし |
| pH | データなし |
| 動粘性率 | 0.47~0.55mm ² /s(20°C) |
| 溶解度 | 水:0.0013g/100mL(20°C)。エタノール、クロロホルム、エーテルに混和。 |
| n-オクタノール/水分分配係数 (log値) | log Pow = 3.9 |
| 蒸気圧 | 160mbar(20°C) |
| 密度及び/又は相対密度 | 0.6548g/cm ³ (25°C) |
| 相対ガス密度 | 2.97(空気 = 1) |
| 粒子特性 | データなし |

10. 安定性及び反応性

| | |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 反応性 | 強力な酸化剤と反応する。 |
| 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 | 強力な酸化剤と反応し、火災及び爆発の危険をもたらす。 蒸気や空気の混合気体は爆発性である。 蒸気は空気より重く、地面に沿って移動し、遠距離発火の可能性がある。 |
| 避けるべき条件 | データなし |
| 混触危険物質 | 強力な酸化剤。 |
| 使用、保管、加熱の結果生じる 危険有害な分解生成物 その他 | データなし ある種のプラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。 |

11. 有害性情報

| | |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 急性毒性 経口 | 【分類根拠】 (1)~(3)より、区分に該当しない。 【根拠データ】 (1)ラットのLD50 = 28,710mg/kg(EHC 122(1991)、ATSDR(1999)、DFG MAK(2000)、CEPA(2009)) (2)ラットのLD50 = 32,340mg/kg(EHC 122(1991)、ATSDR(1999)、DFG MAK(2000)、CEPA(2009)) (3)ラットのLD50 = 15,840mg/kg(EHC 122(1991)、ATSDR(1999)、DFG MAK(2000)、CEPA(2009)) |
| 経皮 | 【分類根拠】 (1)からは区分を特定できず、データ不足のため分類できない。 【参考データ等】 (1)ウサギのLD50(45%溶液) > 3,000mg/kg/4h(100%原液換算:> 1,350mg/kg)(EHC 122(1991)、DFG MAK(2000)) |
| 吸入(蒸気) | 【分類根拠】 (1)、(2)より、区分に該当しない。なお被験空気は、飽和蒸気圧濃度(198,020ppm)の90%を下回ることから、ミストをほとんど含まない蒸気と考えられ、ppmV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 = 48,000ppm/4h(US AEGL(2013)、EFSA(2012)) (2)ラットのLC50 = 77,000(76,900)ppm/1h(4時間換算:38,500ppm)(EHC 122(1991)、DFG MAK(2000)、US AEGL(2013)) |
| 皮膚腐食性/刺激性 | 【分類根拠】 (1)~(3)より、区分2とした。 【根拠データ】 (1)ヒトの皮膚に短時間接触したところ、一過性の紅斑がみられた。本物質(テクニカルグレード)に5時間閉塞適用後にはより重度の影響(紅斑、水疱形成)がみられた(EHC 122(1991)、DFG MAK(2000))。 (2)ヒトの急性ばく露で皮膚腐食性/刺激性がみられた(ATSDR(1999))。 (3)ウサギの皮膚腐食性/刺激性試験で、22及び24時間後に軽度の刺激がみられた(DFG MAK(1992))。 |
| 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 | 【分類根拠】 データ不足のため分類できない。 【参考データ等】 |

| | |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 呼吸器感作性 皮膚感作性 | <p>(1) ボランティアに500ppmの蒸気を3~5分間ばく露した試験で、眼刺激性影響はみられなかった(EHC 122(1999)、DFG MAK(2000)、US AEG(2013))。</p> <p>(2) ウサギに本物質45%(テクニカルグレード)0.1mLを適用したところ、結膜発赤がみられ、軽微な刺激性であった(DFG MAK(1992)(2000))。データなし</p> <p>【分類根拠】 (1)より、区分に該当しない。</p> <p>【根拠データ】 (1) マウスのLLNA試験で、最大濃度(原液)まで塗布したが、陰性(SI値<3.0)であった(REACH登録情報 Acc.Nov(2023))。</p> <p>【参考データ等】 (2) ボランティア25名によるMaximisation試験で、原液で惹起し25%溶液で誘導したところ、皮膚感作性反応はみられなかった(EHC 122(1991))。</p> |
| 生殖細胞変異原性 | <p>【分類根拠】 (1)、(2)より、区分に該当しない。</p> <p>【根拠データ】 (1) In vivoでは、マウスの8週間吸入ばく露(最大400ppm、6時間/日、5日/週)による優性致死試験で陰性、ラットの骨髄細胞の本物質約52%含有市販品の5日間吸入ばく露(最大9,000ppm、6時間/日)による染色体異常試験(OECD TG475)で陰性の報告がある(EU REACH CoRAP(2017)、DFG MAK(2000))。この他、マウスの赤血球の13週間吸入ばく露による小核試験、マウスの骨髄細胞の腹腔内投与による染色体異常試験、マウスの吸入ばく露(最大396ppm、最大5,000ppm)による2つの優性致死試験で、陰性の報告がある(EFSA(2012)、ATSDR(1999))。</p> <p>(2) In vitroでは、細菌の3つの復帰突然変異試験(OECD TG471)、マウスリンパ腫L5178Y細胞の2つの遺伝子変異試験(OECD TG476)で陰性、ほ乳類培養細胞(CHL、CHO)の染色体異常試験で陽性又は陰性の報告がある(EFSA(2012)、ATSDR(1999))。</p> |
| 発がん性 | <p>【分類根拠】 (1)~(3)より、分類できない。</p> <p>【根拠データ】 (1) 本物質約52%含有の市販品について、ラットの2年間吸入ばく露(蒸気、900~9,000ppm、6時間/日、5日/週)による発がん性試験(OECD TG451、GLP)で、低濃度(900ppm)から鼻甲介に刺激性変化、最高濃度で喉に刺激性変化がみられたが、ばく露に関連した腫瘍性病変は認められなかった(IRIS(2005))。</p> <p>(2) マウスの2年間吸入ばく露(蒸気、900~9,000ppm、6時間/日、5日/週)の発がん性試験(OECD TG451、GLP)では、最高濃度(9,000ppm)群の雌で肝臓腫瘍(肝細胞腺腫、肝細胞がん)の発生頻度の軽度増加(統計的有意)が認められた(DFG MAK(2000))。</p> <p>(3) (2)について、EPAは本物質市販品に含まれる他の炭化水素化合物の影響を無視できず、真の発がん評価に市販品の結果を適用するのは必ずしも適切とは言えず、結論を導けないとした(IRIS(2005))。</p> <p>【参考データ等】 (4) 国内外の評価機関による既存分類では、EPAでI(Inadequate information to assess the carcinogenic potential)(IRIS(2005))に分類されているだけである。</p> |
| 生殖毒性 | <p>【分類根拠】 (1)より、母動物毒性のない用量から、脳神経系発達の影響がみられたが、試験の詳細が不明のため、区分2とした。</p> <p>【根拠データ】</p> |

(1) 妊娠ラットの吸入ばく露による神経発生毒性試験(500~1,000ppm)で、800ppm群の6/8匹及び1,000ppm群の4/8匹の母動物が全期間を通して妊娠を維持した。分娩に至らなかった母動物では、胚の吸収又は後期胎児期における胎児死亡が確認された。妊娠期のみばく露した母体では神経障害はみられなかったが、分娩後に800ppm以上の2群で、後肢の顕著な虚弱が認められた。1,000ppm群の母動物では分娩30日後にランビエ絞輪軸索の腫脹が認められた。出生児では全濃度群とも低体重で推移し、500ppm群は生後25日まで持続した。妊娠期のみのばく露群からの出生児では、脳絶対重量低値と脳相対重量高値を示し、この影響は妊娠期と生後も継続ばく露した群ではより顕著にみられた。母動物毒性がみられない低用量(500ppm)から小脳皮質の発達遅延(小脳虫部第一裂、外顆粒細胞層の移行遅延及びプルキンエ細胞の持続性)がみられた。妊娠期のみのばく露群の出生児では生後30日までに回復性を示す。この他、成長及び発達の遅延、被毛の不規則化、活動性低下がみられた。回復にはばく露終了後2週間を要した。(Stoltenburg-Didinger et al. (1990)、US AEGL(2013)、ATSDR(1999))。

(2) 妊娠ラット、妊娠マウスの器官形成期に純度99%以上の本物質を吸入ばく露した発生毒性試験で、母動物毒性(体重増加抑制)がみられる用量で、胎児に低体重や吸収の増加がみられたが、分類根拠とすべき重大な発生影響は認められなかった(EU REACH CoRAP(2017))。

【参考データ等】

(3) ATSDRは(1)について、調査した子動物の数が不明であり、報告の意義を評価することは困難であると評価している。また、US AEGLも試験詳細が不明であると評価している。(ATSDR(1999)、US AEGL(2013))。

(4) ラットの母物質52%含有市販品の吸入ばく露による二世世代生殖毒性試験(OECD TG416、GLP)では、親世代に一般毒性影響のみみられた9,000ppmで出生児に低体重がみられた以外に生殖発生影響は検出されなかった(EU REACH CoRAP(2017))。

(5) 雄ラットの吸入ばく露試験で、5,000ppmで24時間、又は8日間吸入ばく露(16時間/日)後に、精巣・精巣上体障害(精母細胞の一部変性、伸びた精子細胞の剥離、生殖細胞の変性)がみられ、さらに6週間吸入ばく露(16時間/日)後には生殖細胞形成不全及び精細管の完全萎縮がみられた(EU REACH CoRAP(2017))。

(6) ラットの吸入ばく露試験で、1,000ppmで61日間吸入ばく露後、2週間、10ヵ月及び14ヵ月後に精巣の組織検査を行った結果、精巣傷害のあるラットの全例に後肢の筋肉に重度の萎縮を認めた。各観察時期の精巣に精細管の萎縮が認められ、数例で生殖細胞の完全な破壊と傷害を受けたセルトリ細胞のみが精細管に残存していた。アンドロゲン産生、血清中テストステロンレベルに影響はみられなかった(DFG MAK(2000))。

(7) EU CLPでRepr.2に分類されている(CLP分類結果Acc.Nov(2023))。

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 【分類根拠】

(1) より、ヒトの急性ばく露影響は中枢神経系影響(めまい、し眠)と眼、喉への刺激性が考えられ、区分3(麻酔作用、気道刺激性)とした。

【根拠データ】

(1) ヒトでは、ボランティアに本物質2,000ppmを10分間吸入した場合に無症状であったが、5,000ppmのばく露ではめまいと立ちくらみを生じたとの報告(ACGIH(2001)、DFG MAK(1992)、EHC 122(1992))、1,400~1,500ppmのばく露後に軽度の悪心、頭痛及び眼と喉の刺激がみられた(ACGIH(2001))。また、職業ばく露では1,000~25,500ppmの30~60分間のばく露でし眠を生じた(EHC 122(1992))。

【参考データ等】

(2) マウスに本物質99%を64,000ppmの濃度で吸入ばく露後、1分以内に麻酔状態に陥り、4.5分以内に呼吸不全を生じた(EHC 122(1991))。

(3) ラットに本物質を86,000~90,000ppmの濃度で25~30分間ばく露後に運動失調と自発運動減少がみられ、2,000~8,000ppmで8時間ばく露後に鎮静、低体温及び眼瞼下垂がみられた(EHC 122(1991))。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 【分類根拠】

(1)~(4)より、区分1(神経系)とした。

【根拠データ】

誤えん有害性

(1) 16の工場ですらなくとも2ヵ月間雇用された59人のプレス校正作業者(男57人、女2人、平均年齢25.8歳)を対象とした職業ばく露研究で、n-ヘキサンを10~65%の濃度で含む洗浄剤にばく露によって、15人に多発性ニューロパチーの発症、2人にMCV(運動神経伝導速度)の低下が報告された。個人用エアサンプラーを用いて、14/16工場の2人の異なる労働者を対象に2回の気中濃度測定が行われた。最高0.67mg/LのN-ヘキサン空気濃度が測定され、長時間のばく露は時間外労働によるものであった(EU CLP CLH(2022)、EPA Tox Review(2005))。

(2) (1)のように、本物質を扱う作業場で、末梢神経障害の発生率がn-ヘキサンへの長期間の職業ばく露に起因する可能性があることが多数の報告がある。影響の重篤度は、運動・感覚神経伝導速度の低下から重度の四肢麻痺まで幅広い。本物質誘発性の疑いのあるニューロパチー患者の83.3%がばく露中止後12ヵ月以内に完全に回復したことを確認した(EU CLP CLH(2022))。

(3) 本物質の代謝物の2,5-ヘキサジオン(CAS: 110-13-4)はヒトでの既知の神経毒性物質であり、ヒトの症例研究で2,5-ヘキサジオンが多発性ニューロパチーの誘発作用を示す。また、ヒトとげっ歯類では主代謝物が異なり、ヒトでは尿中に2,5-ヘキサジオンがマイナー代謝物の2-ヘキサノールの20~30倍高濃度で検出されるのに対し、実験動物では2-ヘキサノールが主代謝物であり、尿中濃度は2,5-ヘキサジオンの3倍存在する。このため、本物質の神経毒性はげっ歯類に比べて、ヒトは感受性が高いと考えられる(EU CLP CLH(2022))。

(4) ラット又はマウス(1試験のみ)の本物質(純度99%又は純品)の13週間~6ヵ月間(24週間)の5つの吸入ばく露試験で、区分2超の高濃度(500~3,000ppm)で、症状として歩行異常、がみられ、末梢神経障害(運動神経伝導速度(MCV)の低下、有髄神経線維のランビエ絞輪腫脹、脱ミエリン、ミエリン再生、神経組織における神経傷害マーカータンパク(β -S100)の減少等)、重度の障害例では筋肉の萎縮、筋線維の形状と大きさの不規則化も認められた(EU CLP CLH(2022))。

【分類根拠】

(1)、(2)より、区分1とした。

【根拠データ】

(1) 本物質は炭化水素であり、動粘性率(20℃)は0.47~0.55mm²/sである(REACH登録情報 Acc.Nov(2023))。

(2) 本物質(液体)を経口投与したラットでは、誤嚥により痙攣と数秒以内の突然死が生じた。剖検では肺重量の顕著な増加がみられ、化学性肺炎による肺浮腫による影響と考えられた。(DFG MAK(1992))。

12. 環境影響情報

| | |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 水生環境有害性 短期(急性) | 魚類(ファットヘッドミノー)96時間LC50 = 2.5mg/L(HSDB(2013))、甲殻類(オオミジンコ)48時間EC50 = 3.9mg/L(環境リスク評価第1巻(2002)、EHC 122(1991))。以上の結果から、区分2に該当するとした。 |
| 水生環境有害性 長期(慢性) | 3種の栄養段階の全てで、慢性水性毒性の十分なデータが得られていない。急性毒性データより、魚類(ファットヘッドミノー)の96時間LC50 = 2.5mg/L、甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50 = 3.9mg/L、急速分解性(BODによる28日間分解度(OECD TG301C、GLP): 100%(METI既存点検結果(1996))であるが、生物蓄積性が高いと推定される(log Pow = 4 (EU REACH CoRAP(2017))、log Pow = 3.9-4.11(環境リスク評価第1巻(2002)))ため、区分2に該当するとした。 |
| 生態毒性 | データなし |
| 残留性・分解性 | データなし |
| 生体蓄積性 | 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 | 本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。 |
| 汚染容器及び包装 | 関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。 |

14. 輸送上の注意

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 国際規制 | |
| 海上規制情報 | IMOの規定に従う。 |
| UN No. | 1208 |
| Proper Shipping Name | HEXANES |
| Class | 3 |
| Sub Risk | |
| Packing Group | II |
| Marine Pollutant | Applicable |
| Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code. | Applicable |
| 航空規制情報 | |
| UN No. | 1208 |
| Proper Shipping Name | HEXANES |
| Class | 3 |
| Sub Risk | |
| Packing Group | II |
| 国内規制 | |
| 陸上規制情報 | 該当しない。 |
| 海上規制情報 | 船舶安全法の規定に従う。 |
| 国連番号 | 1208 |
| 品名 | ヘキサン |
| 国連分類 | 3 |
| 副次危険 | |
| 容器等級 | II |
| 海洋汚染物質 | 該当 |
| MARPOL 73/78 附属書II 及び IBCコードによるばら積み輸送される液体物質 | 該当 |
| 航空規制情報 | 航空法の規定に従う。 |
| 国連番号 | 1208 |
| 品名 | ヘキサン |
| 国連分類 | 3 |
| 副次危険 | |
| 等級 | II |
| 特別の安全対策 | |
| 緊急時応急措置指針番号 | 128 |

15. 適用法令

| | |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) | 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)【第436号 ヘキサン】 ヘキサン<ノルマルヘキサン><n-ヘキサン> 含有する製品は、第1種指定化学物質質量の割合が1質量%以上であって、次の各号のいずれにも該当しないもの。(施行令第5条) 1 事業者による取扱いの過程において固体以外の状態にならず、かつ、粉状又は粒状にならない製品 2 第1種指定化学物質が密封された状態で取り扱われる製品 3 主として一般消費者の生活の用に供される製品 4 資源の有効な利用の促進に関する法律第2条第4項に規定する再生資源 |
| 労働安全衛生法 | 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号~第2号別表第9)【第520号 ヘキサン】 ヘキサン<ノルマルヘキサン><n-ヘキサン> 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0.1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2) |
| | 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号~第2号別表第9)【第520号 ヘキサン】 |

ヘキサン<ノルマルヘキサン><n-ヘキサン>

含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)

第2種有機溶剤等(施行令別表第6の2、有機則第1条第1項第4号)【第39号 ノルマルヘキサン】

ヘキサン<ノルマルヘキサン><n-ヘキサン>

第1種有機溶剤又は第2種有機溶剤を5重量%を超えて含有するもの。ただし、第1種有機溶剤を5重量%を超えて含有するものを除く。(有機則第1条第1項第4号)

皮膚等障害化学物質等・皮膚吸収性有害物質(安衛則第594条の2第1項、令和4年5月31日基発0531第9号、令和5年7月4日基発0704第1号・5該当物質の一覧)【188 ノルマルヘキサン】

ヘキサン<ノルマルヘキサン><n-ヘキサン>

化学物質又は化学物質を含有する製剤(安衛則第594条の2)。含有量が1重量%未満のものを除く。特化則等の特別規則で、皮膚又は眼の障害等を防止するために不浸透性の保護衣等の使用が義務付けられているものを除く。

管理濃度設定物質(法第65条の2、昭和63年9月1日告示第79号・別表)【64 ノルマルヘキサン】

ヘキサン<ノルマルヘキサン><n-ヘキサン>

作業環境測定対象物質(法第65条第1項、施行令第21条)【第10号 ノルマルヘキサン】

ヘキサン<ノルマルヘキサン><n-ヘキサン>

第1種有機溶剤又は第2種有機溶剤を5重量%を超えて含有するもの。ただし、第1種有機溶剤を5重量%を超えて含有するものを除く。(有機則第1条第1項第4号)

特殊健康診断対象物質・現行取扱労働者(法第66条第2項、施行令第22条第1項)【6 ノルマルヘキサン】

ヘキサン<ノルマルヘキサン><n-ヘキサン>

第1種有機溶剤又は第2種有機溶剤を5重量%を超えて含有するもの。ただし、第1種有機溶剤を5重量%を超えて含有するものを除く。(有機則第1条第1項第4号)

危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)【4の2 ノルマルヘキサン】

ヘキサン<ノルマルヘキサン><n-ヘキサン>

消防法

第4類引火性液体、第一石油類非水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)【2 第一石油類非水溶性液体】

1気圧で、液体であつて、危険物令第1条の6で定める試験において引火性を示し引火点が21℃未満のもの(法別表第1・備考12)

化審法

優先評価化学物質(法第2条第5項、平成23年4月1日告示第7号)【3 n-ヘキサン】

大気汚染防止法

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(法第2条第16項、平成22年10月15日中央環境審議会第9次答申・別表1)【207 ヘキサン(別名:n-ヘキサン)】

揮発性有機化合物(法第2条第4項、平成17年6月17日環管大発第050617001号)【17 n-ヘキサン】

| | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 航空法 | 引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)【国連番号】1208 ヘキサン】 |
| 船舶安全法 | 引火性液体類(危規則第3条危険物告示別表第1)【国連番号】1208ヘキサン】 |
| 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)【ノルマルヘキサン】 年少者就業制限危険有害物(法第62条第2項、年少者則第8条)【第29号 労働安全衛生法施行令別表第1に掲げる危険物】 製造し、又は取り扱う業務・爆発、発火又は引火のおそれのあるもの |

16. その他の情報

| | |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 参考文献 | 経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス 日本ケミカルデータベース ezCRIC+ 安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS 化学物質総合情報提供システム(CHRIP) |
| その他 | <ul style="list-style-type: none"> ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。 ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。 ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。 ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。 |