

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

| | |
|--------------|-------------------------|
| 化学品の名称 | JB-4 Plus Embedding Kit |
| コンポーネント名 | Solution A |
| 商品コード | POL社 商品コード:18570 |
| 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 | DEL1414V03 (2024/4/1) |

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 | 可燃性／引火性ガス(化学的に不安定なガスを含む) 区分1 高圧ガス 液化ガス |
| 健康有害性 | 急性毒性(経口) 区分4 急性毒性(経皮) 区分3 急性毒性(吸入:ガス) 区分2 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 呼吸器感作性 区分1 皮膚感作性 区分1 生殖細胞変異原性 区分2 発がん性 区分1A 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(神経系、呼吸器) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(中枢神経系、呼吸器) |
| 環境有害性 | 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3 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 |
| H220 極めて可燃性の高いガス |
| H302 飲み込むと有害 |
| H311 皮膚に接触すると有毒 |
| H315 皮膚刺激 |
| H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ |
| H319 強い眼刺激 |
| H330 吸入すると生命に危険 |
| H334 吸入するとアレルギー、ぜん息又は呼吸困難を起こすおそれ |
| H341 遺伝性疾患のおそれの疑い |
| H350 発がんのおそれ |
| H370 臓器の障害 |
| H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 |
| 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

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)
粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)

| | |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 応急措置 | <p>取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)</p> <p>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)</p> <p>屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)</p> <p>汚染された作業衣は作業場から出さないこと。(P272)</p> <p>環境への放出を避けること。(P273)</p> <p>保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)</p> <p>換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。(P284)</p> <p>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+P312)</p> <p>皮膚に付着した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P302+P312)</p> <p>皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352)</p> <p>吸入した場合、直ちに医師に連絡すること。(P304+P310)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)</p> <p>口をすすぐこと。(P330)</p> <p>皮膚刺激又は発疹が生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。(P333+P313)</p> <p>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)</p> <p>呼吸に関する症状が出た場合、医師に連絡すること。(P342+P311)</p> <p>汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P361+P364)</p> <p>漏えいガス火災の場合、漏えいが安全に停止されない限り消火しないこと。(P377)</p> <p>漏えいした場合、着火源を除去すること。(P381)</p> |
| 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) |
| 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 | ホルムアルデヒド |
| CAS番号 | 50-00-0 |
| 濃度又は濃度範囲 | 5%未満 |
| 化学式 | HCHO |
| 化審法官報公示番号 | (2)-482 |
| 安衛法官報公示番号 | 2-(8)-379 |
| 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 | <p>直ちに医師に連絡すること。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。</p> <p>呼吸に関する症状が出た場合、医師に連絡すること。</p> |
| 皮膚に付着した場合 | <p>汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。</p> <p>皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。</p> |

| | |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 眼に入った場合 | 気分が悪いときは医師に連絡すること。 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。 |
| 飲み込んだ場合 | 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。 気分が悪い時は、医師に連絡すること。 口をすすぐこと。 |
| 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項 | 吸入：咳、咽頭痛、胸部の灼熱感、頭痛、息切れ。皮膚：発赤。眼：流涙、発赤、痛み、かすみ眼。 救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。 医師又は医師が認定した者による適切な吸入療法の迅速な処置を検討する。 |

5. 火災時の措置

| | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 適切な消火剤 | 粉末消火剤、二酸化炭素。 |
| 使ってはならない消火剤 | 棒状注水。 |
| 特有の危険有害性 | 供給源を遮断する。それが不可能でかつ周辺に危険が及ばなければ、燃え尽きるにまかせる。 漏えいガス火災の場合、漏えいが安全に停止されない限り消火しないこと。 加熱により容器が爆発するおそれがある。 気体を放出すると、急速に冷たい腐食性の霧となり、広範囲に広がる。 |
| 特有の消火方法 | 水を噴霧して圧力容器を冷却するが、この物質に水が直接かからないようにする。 |
| 消火を行う者の保護 | 消火活動は、有効に行える十分な距離から行う。 適切な自給式の呼吸器用保護具、眼や皮膚を保護する防護服(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。 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。 漏えいした場合、着火源を除去すること。 密閉された場所に入る前に換気する。 |
| 環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法 及び機材 | 環境への放出を避けること。 危険でなければ漏れを止める。 散水や水噴霧等により拡散させ、ガスを吸収する措置を取る。 ガスが拡散するまでその場所を隔離する。 |
| 二次災害の防止策 | すべての発火源を速やかに取除く。 |

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扱わないこと。 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。 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。 ガス、ヒューム、蒸気、ミスト、スプレーを吸入しないこと。 眼、皮膚との接触、飲み込まないこと。 |
| 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。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。 |
| 保管 | |
| 安全な保管条件 | 耐火設備で保管すること。 強酸化剤、強酸及び強塩基から離しておくこと。 日光から遮断し、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。 |
| 安全な容器包装材料 | 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 | 0.1ppm |
| 許容濃度(産衛学会) | 0.1ppm、0.12mg/m ³ |
| 許容濃度(ACGIH) | TLV-TWA: 0.1ppm、0.12mg/m ³ 、TLV-STEL: 0.3ppm、0.37mg/m ³ |
| 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。換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。 |
| 9. 物理的及び化学的性質 | |
| 物理状態 | 気体(ガス)、液体(水溶液) |
| 色 | 無色 |
| 臭い | 特異臭(刺激臭) |
| 融点/凝固点 | -92°C(ガス)、-117°C(凝固点) |
| 沸点又は初留点及び沸騰範囲 | -19.5°C(ガス)、-20°C(ガス)、98°C(37%水溶液) |
| 可燃性 | 燃焼性 |
| 爆発下限界及び上限界/可燃限界 | 下限: 7.0vol%、上限: 7.3vol%(ガス) |
| 引火点 | 引火性ガス(ガス)、85°C(37%水溶液)(密閉式) |
| 自然発火点 | 430°C(ガス) |
| 分解温度 | データなし |
| pH | 2.8~4.0(37%水溶液) |
| 動粘性率 | データなし |
| 溶解度 | 水: 4.00 × 10 ⁵ mg/L (20°C)。エタノール、クロロホルムに可溶。エーテル、アセトン、ベンゼンと混和。 |
| n-オクタノール/水分配係数(log値) | log Pow = 0.35(測定値)(ガス) |
| 蒸気圧 | 5,176~5,185hPa (25°C) |
| 密度及び/又は相対密度 | 0.815(水溶液) |
| 相対ガス密度 | 1.067(空気 = 1)(計算値) |
| 粒子特性 | データなし |
| 10. 安定性及び反応性 | |
| 反応性 | アルカリとの接触や、水に溶解している場合、重合する。 |
| 化学的安定性 | 水の存在下で徐々に重合する。 |
| 危険有害反応可能性 | 加熱すると、有毒なヒュームを生成する。 強酸化剤、強酸及び強塩基と激しく反応し、爆発の危険をもたらす。 |
| 避けるべき条件 | 加熱昇温、混触危険物質との接触。 |
| 混触危険物質 | 強酸化剤、強酸、強塩基。 |
| 使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物 | 加熱すると、有毒なヒュームを生成する。 |
| その他 | |
| 11. 有害性情報 | |
| 急性毒性 | |
| 経口 | 本物質の水溶液であるホルマリンを用いたウサギの経皮ばく露試験のLD ₅₀ = 270mg/kg (HSDB Acc.June(2017))との報告がある。この報告に基づき、区分3とした。 |
| 経皮 | 本物質の2~4%水溶液をラットに経口投与した試験のLD ₅₀ = 600~700mg/kg、800mg/kg (SIDS(2003))との報告に基づき、区分4とした。 |
| 吸入(ガス) | ラットの4時間吸入ばく露試験のLC ₅₀ = 480ppm (SIDS(2003))との報告に基づき、区分2とした。 |

皮膚腐食性／刺激性

ヒトに対する本物質(ガス)の短期ばく露の知見はないが、本物質に2.4±0.49ppmの濃度で15時間/日、2ヵ月間ばく露されたボランティアの試験で27%のボランティアに皮膚刺激がみられたとの報告がある。また、解剖学実験室に換気ファンを設置することにより本物質(ガス)の濃度が2.70ppmから0.715ppmに低下した結果、皮膚炎の程度が減少したとの報告(ATSDR Addendum(2010))があることから、区分2とした。

なお、本物質の水溶液については、1%水溶液のヒト皮膚への閉塞適用で試験に参加した者の約5%に刺激性を示したとの記載や、0.1~20%水溶液がウサギの皮膚に軽度から中等度の刺激性を示したとの記載がある(いずれもEHC89(1989))。EUCLP分類において本物質はSkinCorr.1Bに分類されている(ECHA CL Inventory Acc.June(2017))。

眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性

本物質(ガス)に0.06mg/m³以上の濃度で短時間ばく露されたヒトに眼刺激性がみられた事例や、0.39~0.6mg/m³で8時間/週、8週間ばく露された医学生53人中9人で眼に灼熱感を認めたなど、本物質が眼刺激性を示す複数の事例(EHC89(1989))がある。また、マウスの本物質(ガス)0.6mg/m³による眼刺激性試験において眼刺激性を示したとの記述(EHC89(1989))から、区分2とした。なお、本物質の水溶液については、ウサギの眼刺激性試験で、5%及び15%水溶液がグレード8(最大値10)の眼刺激性を示したとの記載(EHC89(1989))がある。

呼吸器感作性

日本産業衛生学会において感作性物質の気道第2群に分類されている(産衛学会許容濃度の提案理由書(2007))ことから、区分1とした。なお、マウス及びモルモットの感作性試験において本物質が吸入性アレルゲンへの感作性を増強させたとの記述(CICAD40(2002))、ヒトにおける本物質の継続ばく露による呼吸障害の発症などの複数の事例の記述(DFGOT(2014) Acc.June(2017))がある。

皮膚感作性

日本産業衛生学会において感作性物質の皮膚第1群に分類されている(産衛学会許容濃度の提案理由書(2007))ことから、区分1とした。なお、EUCLP分類において本物質はSkinSens.1に分類されている(ECHA CL Inventory Acc.June(2017))。

生殖細胞変異原性

In vivoでは、吸入ばく露、腹腔内投与によるラット、マウスの優性致死試験で弱陽性及び陰性の結果が得られているが、弱陽性の結果については遺伝毒性を示す証拠でないと評価されている(NITE初期リスク評価書(2006)、ACGIH7th(2015)、NICNAS(2006)、ECETOCTR2(1981))。本物質の蒸気によるヒトの職業ばく露事例で、鼻粘膜細胞に小核誘発が認められ、またラットの経口投与において胃腸管細胞に小核誘発が認められている(ATSDR(1999)、NITE初期リスク評価書(2006))が、マウスの腹腔内投与において骨髄細胞の小核試験は陰性である(NITE初期リスク評価書(2006)、NICNAS(2006))。

さらに、本物質の蒸気によるヒトの職業ばく露事例で末梢血リンパ球に染色体異常及び姉妹染色分体交換が、また、ラットの末梢血、肺細胞、マウスの脾臓リンパ球を用いた染色体異常試験で陽性結果が認められている(CICAD40(2002)、NITE初期リスク評価書(2006)、NICNAS(2006)、ATSDR(1999))、ラットの骨髄細胞、マウスの末梢血を用いた染色体異常試験、ラットの末梢血を用いた姉妹染色分体交換試験で陰性、マウス精母細胞の染色体異常試験で陰性の報告もある(NITE初期リスク評価書(2006)、NICNAS(2006)、ATSDR(1999))。

in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験で陽性である(NITE初期リスク評価書(2006)、NICNAS(2006)、ATSDR(1999))。以上より、ガイダンスに従い区分2とした。

発がん性

多くの疫学研究から、ホルムアルデヒドは鼻咽頭がん及び白血病を生じること、また本物質へのばく露と副鼻腔がんとの間に正の相関のあることが報告されており、IARCはヒトでの発がん性について十分な証拠があると結論した(IARC100F(2012))。実験動物でもラット、又はマウスに吸入ばく露した発がん性試験において、ラットで鼻腔の腫瘍(主に扁平上皮がん、その他扁平上皮乳頭腫、ポリープ状腺腫・がんなど)、マウスで鼻腔の扁平上皮がん、リンパ腫がみられたとの報告など発がん性を示す十分な証拠があるとされた(IARC100F(2012))。

生殖毒性

以上より、IARCは本物質をグループ1に分類した(IARC100F(2012))。この他、EPAがB1に(IRIS(1989))、NTPがKに(NTPRoC 14th(2016))、ACGIHがA1に(ACGIH7th(2017))、EUがCarc.1Bに(ECHACInventory Acc.June(2017))、日本産業衛生学会が第2群A1に(許容濃度の勧告(2016):1991年提案)それぞれ分類している。

以上、既存分類結果からは区分1A又は区分1Bとなるが、IARC、ACGIH等の分類結果を優先し、区分1Aとした。

ホルムアルデヒドにばく露された女性作業員では妊娠期間の増加がみられたとの報告、及びばく露された作業員において女性の妊娠及び男性の精子数及び精子の形態には対照群との間に差はなかったとの報告はいずれも研究計画等の制限から信頼性のある結論を導けないとNICNASは記述している(NICNAS(2006))。実験動物では妊娠ラットに吸入ばく露した2つの発生毒性試験において、母動物に体重増加抑制が生じる濃度(10ppm、39ppm)で胎児には軽微な影響(胎児体重の低値)がみられただけであった(CICAD40(2002)、NITE初期リスク評価書(2006))。

その他、妊娠マウスに飲水投与した試験でも母動物の致死量でも発生影響はみられていない(NITE初期リスク評価書(2006))。ヒト及び実験動物のデータに基づくと、ホルムアルデヒドは生殖毒性物質、発生毒性物質としての分類基準を満たさないと結論している(NICNAS(2006))。また、ホルムアルデヒドによるばく露が動物やヒトに有害な生殖発生影響を生じるという決定的な証拠はないとの記述がある(ACGIH7th(2015))。以上、ヒトの情報は不十分で、かつ実験動物では発生影響はないと考えられるものの、生殖能・性機能に関する情報が欠落している。したがって、データ不足のため分類できない。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

ヒトでは本物質の急性吸入ばく露により、鼻、喉の刺激を生じ、濃度依存的に不快感、流涙、くしゃみ、咳、吐き気、呼吸困難を伴い、死に至る場合もあるとの記載がある(NITE初期リスク評価書(2006))。鼻及び喉への刺激性は0.6mg/m³(0.48ppm)以上で認められたと報告されている(NITE初期リスク評価書(2006))。

実験動物では、ラットの単回吸入ばく露試験で、10ppm、4時間の吸入ばく露で鼻腔粘膜における線毛損傷、細胞の腫脹、杯細胞の粘液分泌が認められたとの報告がある(SIDS(2003))。

また、別のラットの30分単回吸入ばく露試験で、120mg/m³(100ppm相当。4時間換算値:35.36ppm)以上で流涎、呼吸困難、嘔吐、筋肉及び全身の痙攣、死亡がみられ、病理組織学的解析の結果、気道の炎症、細気管支肺胞部の狭窄、肺水腫が認められたとの報告がある(SIDS(2003)、EHC89(1989)、NITE初期リスク評価書(2006))。

以上より、実験動物で影響がみられた用量は、区分1範囲に該当することから、区分1(神経系、呼吸器)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ヒトについては、0.07~0.7ppmのホルムアルデヒドに10.5年間ばく露された75名の木製品製造労働者に、鼻粘膜上皮の線毛消失及び杯細胞過形成(11%)、扁平上皮化生(78%)及び軽度の異形性(8%)等が観察されている(産衛学会許容濃度の提案理由書(2007))等、鼻腔の刺激が複数報告されている。また、職業的にホルムアルデヒドにばく露された組織学研究所の技術者において、ふらつき、めまい、平衡感覚の消失、手先の器用さの低下がみられたとの報告もある(ACGIH7th(2015))。

実験動物については、ラットの蒸気による13週間吸入毒性試験(6時間/日、5日/週)において、区分1の範囲内である3.6mg/m³(90日換算値:0.0026mg/L)以上で鼻部前方に局所的に扁平上皮過形成・化生・配列不正の報告(NITE初期リスク評価書(2006)、CICAD40(2002)、CaPSAR(1999)、EHC89(1989))がある。

ラット、マウスの蒸気による2年間吸入毒性試験において、ラットでは区分1の範囲内である2ppm(0.0025mg/L)以上で鼻腔の上皮異形成、扁平上皮化生、鼻炎、杯細胞過形成、15ppm(0.018mg/L)で嗅上皮萎縮、過角化、扁平上皮異形性、呼吸上皮過形成、嗅上皮の杯細胞化生・扁平上皮過形成、気管の上皮異形成・扁平上皮化生、骨髄の過形成、マウスでは区分1の範囲内である6ppm(0.0074mg/L)以上で鼻腔の上皮異形成、扁平上皮化生、15ppm(0.018mg/L)で鼻炎、嗅上皮萎縮、鼻涙管の上皮過形成の報告がある(ECETOCTR6(1982))。

誤えん有害性

また、経口経路では、ラットの飲水投与による24ヵ月間反復経口投与毒性試験において区分2の範囲内である1,900mg/L(82mg/kg/day)で腺胃の過形成、前胃の限局性角化亢進、胃炎がみられている(NITE初期リスク評価書(2006)、CICAD40(2002)、CaPSAR(1999)、環境省リスク評価第1巻(2002))。
 以上より、区分1(中枢神経系、呼吸器)とした。なお、経口経路での胃の所見は刺激に起因したと考えられるため分類根拠としなかった。
 データなし

12. 環境影響情報

| | |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 水生環境有害性 短期(急性) | 甲殻類(オオミジンコ)24時間LC50 = 2mg/L(WHOEHC(1989))であることから、区分2とした。 |
| 水生環境有害性 長期(慢性) | 急速分解性があり(良分解性、BODによる分解率:91%(化審法DB(1989))),蓄積性がない(LogPow = 0.35(PHYSROPDB.(2017))),甲殻類(ニセネコゼミジンコ)の7日間NOEC(生残率) = 1.0mg/L(NICNASPEC(2006))であることから、区分3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. | 2209 |
| Proper Shipping Name | FORMALDEHYDE SOLUTION |
| Class | 8 |
| Sub Risk | |
| Packing Group | III |
| Marine Pollutant | Not Applicable |
| Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code. | Not applicable |
| UN No. | 1198 |
| Proper Shipping Name | FORMALDEHYDE SOLUTION, FLAMMABLE |
| Class | 3 |
| Sub Risk | 8 |
| Packing Group | III |
| Marine Pollutant | Not Applicable |
| Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code. | Not Applicable |
| 航空規制情報 | ICAO/IATAの規定に従う。 |
| UN No. | 2209 |
| Proper Shipping Name | FORMALDEHYDE SOLUTION |
| Class | 8 |
| Sub Risk | |
| Packing Group | III |
| UN No. | 1198 |
| Proper Shipping Name | FORMALDEHYDE SOLUTION, FLAMMABLE |
| Class | 3 |
| Sub Risk | 8 |

| | | |
|-----------------------|-----------------------|------|
| Packing Group | III | |
| 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 | 2209 | |
| 品名 | ホルムアルデヒド(水溶液) | |
| 国連分類 | 8 | |
| 副次危険 | | |
| 容器等級 | III | |
| 海洋汚染物質 | 非該当 | |
| MARPOL 73/78 附属書II 及び | 非該当 | |
| IBCコードによるばら積み輸送 | | |
| される液体物質 | | |
| 国連番号 | | 1198 |
| 品名 | ホルムアルデヒド(水溶液)(引火性のもの) | |
| 国連分類 | | 3 |
| 副次危険 | | 8 |
| 容器等級 | III | |
| 海洋汚染物質 | 非該当 | |
| MARPOL 73/78 附属書II 及び | 非該当 | |
| IBCコードによるばら積み輸送 | | |
| される液体物質 | | |
| 航空規制情報 | 航空法の規定に従う。 | |
| 国連番号 | | 2209 |
| 品名 | ホルムアルデヒド(水溶液) | |
| 国連分類 | | 8 |
| 副次危険 | | |
| 等級 | III | |
| 国連番号 | | 1198 |
| 品名 | ホルムアルデヒド(水溶液)(引火性のもの) | |
| 国連分類 | | 3 |
| 副次危険 | | 8 |
| 等級 | III | |
| 特別の安全対策 | | |
| 緊急時応急措置指針番号 | | 132 |

15. 適用法令

| | |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 毒物及び劇物取締法 | 劇物(法第2条別表第2)【81 ホルムアルデヒド】 ホルムアルデヒド 原体(工業用純品) |
| | 劇物(指定令第2条)【97 ホルムアルデヒドを含有する製剤】 ホルムアルデヒド 含製剤。1%以下を含有するものを除く |
| 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR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)【464 ホルムアルデヒド】 ホルムアルデヒド 含有する製品は、特定第1種指定化学物質質量の割合が0.1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548号 ホルムアルデヒド】 ホルムアルデヒド |

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548号 ホルムアルデヒド】

ホルムアルデヒド

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。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)

特定化学物質第2類物質、特定第2類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第2, 3号)【31の2 ホルムアルデヒド】

ホルムアルデヒド

含有する製剤その他の物。ただし、含有量が重量の1%以下のものを除く。(特化則別表第1)

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3)【31の2 ホルムアルデヒド】

ホルムアルデヒド

含有する製剤その他の物。ただし、含有量が重量の1%以下のものを除く。

作業環境評価基準(法第65条の2第1項)【29の2 ホルムアルデヒド】

ホルムアルデヒド

危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)【4の4 その他の引火点30°C以上65°C未満のもの】

ホルムアルデヒド

化審法

優先評価化学物質(法第2条第5項)【25 ホルムアルデヒド】

大気汚染防止法

有害大気汚染物質、優先取組物質(中央環境審議会第9次答申)【22 ホルムアルデヒド】

排気

特定物質(法第17条第1項、政令第10条)【5 ホルムアルデヒド】

排気

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)【揮発性有機化合物】

排気

自主管理指針対象物質(環境庁通知)【11 ホルムアルデヒド】

排気

水質汚濁防止法

指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)【1 ホルムアルデヒド】

水道法

有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【31 ホルムアルデヒド】

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】1198 ホルムアルデヒド(水溶液)】

引火点60°C以下のもの

腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】2209 ホルムアルデヒド(水溶液)】
濃度が25質量%以上のもの

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】1198
ホルムアルデヒド(水溶液)】

腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】2209 ホ
ルムアルデヒド(水溶液)】
濃度が25質量%以上のもの

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)【ホルムアルデヒド】

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
国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版

その他

- ◆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。

安全データシート

| 1. 化学品及び会社情報 | |
|--------------|-------------------------|
| 化学品の名称 | JB-4 Plus Embedding Kit |
| コンポーネント名 | Solution A |
| 商品コード | POL社 商品コード:18570 |
| 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 | DEL1460V03 (2024/4/1) |

| 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 | 可燃性／引火性ガス(化学的に不安定なガスを含む) 区分1 高圧ガス 低圧液化ガス |
| 健康有害性 | 急性毒性(経口) 区分3 急性毒性(吸入:ガス) 区分3 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 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)、区分3(気道刺激性) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(神経系)、区分2(血液、腎臓、気道) |
| 環境有害性 | 水生環境有害性 短期(急性) 区分3 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 |
| 危険有害性情報 | H220 極めて可燃性の高いガス H301+H331 飲み込んだ場合や吸入した場合は有毒 H315 皮膚刺激 H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ H319 強い眼刺激 H335 呼吸器への刺激のおそれ 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 臓器の障害 H372 長年にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 H373 長年にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ H402 水生生物に有害 |
| 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) 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) |

| | |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>応急措置</p> | <p>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) 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。(P272) 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) 吸入した場合、医師に連絡すること。(P304+P311) 吸入した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P304+P312) 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) 口をすすぐこと。(P330) 皮膚刺激又は発疹が生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。(P333+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) 漏えいガス火災の場合、漏えいが安全に停止されない限り消火しないこと。(P377) 漏えいした場合、着火源を除去すること。(P381)</p> |
| <p>保管</p> | <p>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) 施錠して保管すること。(P405)</p> |
| <p>廃棄</p> | <p>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)</p> |

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 | エチレンオキシド |
| CAS番号 | 75-21-8 |
| 濃度又は濃度範囲 | 5%未満 |
| 化学式 | C2H4O |
| 化審法官報公示番号 | (2)-218 |
| 安衛法官報公示番号 | 8-(4)-180 |
| 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

| | |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>吸入した場合</p> | <p>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。</p> |
| <p>皮膚に付着した場合</p> | <p>直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、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。 皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。</p> |
| <p>眼に入った場合</p> | <p>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。</p> |
| <p>飲み込んだ場合</p> | <p>直ちに医師に連絡すること。 口をすすぐこと。</p> |

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状
 応急措置をする者の保護
 医師に対する特別な注意事項

吸入：咳、し眠、頭痛、吐き気、咽頭痛、嘔吐、脱力感。皮膚：凍傷、皮膚の乾燥、発赤、水泡、痛み。眼：発赤、痛み、かすみ眼。
 送気マスク又は空気呼吸器を着用し、活動する。
 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。したがって、安静と経過観察が不可欠である。

5. 火災時の措置

適切な消火剤
 使ってはならない消火剤
 特有の危険有害性

粉末消火薬剤、水溶性液体用泡消火薬剤、水噴霧、二酸化炭素。
 棒状注水。
 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。
 加熱すると激しく分解し、火災と爆発の危険性がある。
 燃焼ガスには、一酸化炭素などの有毒ガスが含まれるので、消火作業の際には、煙の吸入を避ける。

特有の消火方法

熱せられたり火災に巻き込まれると、爆発的に重合するおそれがある。
 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止し、安全な場所に退去させる。
 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。
 供給源を遮断する。それが不可能でかつ周辺に危険が及ばなければ、燃え尽きるにまかせる。
 凍るおそれがあるので、漏洩部や安全装置に直接水をかけてはいけない。

消火を行う者の保護

周辺火災の場合に移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。
 消火後も大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
 消火作業の際は、適切な空気呼吸器、耐熱及び耐薬品用保護衣を着用する。

6. 漏出時の措置

安全な保管条件

保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。
 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作成し、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。
 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。
 多量の場合、人を安全な場所に退避させる。

環境に対する注意事項
 封じ込め及び浄化の方法及び
 機材

必要に応じた換気を確保する。
 漏出物を河川や下水に直接流してはいけない。
 有害でなければ、火気、換気などに充分注意して蒸発、拡散させる。又は、散水して蒸発を促進させてもよい。
 火花を発生しない安全な用具を使用する。
 圧力容器が漏出しているときは、気体が液状で漏れるのを防ぐため、洩れ口を上にする。

二次災害の防止策

下水に流してはならない。
 付近の着火源となるものを速やかに除くと共に消火剤を準備する。

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扱わないこと。
 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。禁煙。
 煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
 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。
 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
 蒸気は眼、皮膚、気道を刺激する。
 この物質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。
 あらゆる接触を避ける。
 液体が急速に気化すると、水泡や凍傷を引き起こすことがある。

反復又は長期の接触により、皮膚感作を引き起こすことがある。
 人で発がん性を示し、遺伝性の遺伝子損傷を引き起こすことがある。
 作業環境管理を厳密に行う。
 環境への放出を避けること。
 「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。
 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

接触回避
衛生対策

保管

安全な保管条件

酸化剤、酸素、爆発物、ハロゲン、圧縮空気、酸、塩基、着火源から離して保管する。

容器は直射日光や火気を避け、40℃以下の温度で保管すること。

容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。

耐火設備のある場所で、施錠して保管すること。

安全な容器包装材料

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

1ppm

許容濃度(産衛学会)

1ppm(1.8mg/m³)

許容濃度(ACGIH)

TWA 1ppm, STEL -

設備対策

防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。

静電気放電に対する予防措置を講ずること。

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

適切な呼吸保護具を着用すること。

手の保護具

適切な保護手袋(保温手袋)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自給式呼吸器付化学保護衣を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態

液体

色

無色

臭い

臭気、快香。

融点/凝固点

-112.5~-111.3℃(融点)

沸点又は初留点及び沸騰範囲

10.4~12.5℃(沸点)

可燃性

データなし

爆発下限界及び上限界/可燃

3~100%

限界

引火点

-20~-17.8℃

自然発火点

429℃

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

水、エタノール、エーテルに易溶。

n-オクタノール/水分分配係数

Log Pow = -0.3

(log値)

蒸気圧

1460hPa(20℃)

密度及び/又は相対密度

0.8711~0.8969(20~0℃)

相対ガス密度

1.52

粒子特性

データなし

10. 安定性及び反応性

反応性

加熱により、酸、塩基、金属塩化物、金属酸化物の影響下、重合することがあり、火災や爆発の危険を伴う。

空気のない状態で560℃以上に加熱すると分解し、火災や爆発の危険をもたらす。

| | |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 化学的安定性 | 多くの化合物と激しく反応する。 |
| 危険有害反応可能性 | 引火性がきわめて高い。 鉄、スズ、アルミニウムの無水塩化物、酸、アルカリ、酸化鉄、酸化アルミニウム等により重合して発熱し、密閉容器では爆発することがある。 銀、銅、水銀、マグネシウムを含有する金属用具はガス中の不純物と反応して爆発性化合物を生成することがあるので、使用してはならない。 |
| 避けるべき条件 | 500℃以上に加熱。 |
| 混触危険物質 | 銀、銅、水銀、マグネシウムを含有する金属用具。 鉄、スズ、アルミニウムの無水塩化物、酸、アルカリ、酸化鉄、酸化アルミニウム。 |
| 使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物 | 有害な蒸気、一酸化炭素。 |
| その他 | |

11. 有害性情報

| | |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 急性毒性 経口 | ラットのLD50 = 72mg/kg (i環境省リスク評価 第2巻(2003))及び330mg/kg (NTPTR326(1997))は、それぞれ区分3及び区分4に該当するが、ガイダンスに従い危険性が高い方の区分3とした。 |
| 経皮 吸入(ガス) | データなし ラットのLC50 = 4000ppm/4h、1460ppm/4h (ACGIH(2001))、800ppm/4h (環境省リスク評価 第2巻(2003))このうち、2件が区分3、1件が区分4に該当することから、該当数の多い区分3とした。 |
| 皮膚腐食性／刺激性 | 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))。以上の知見に基づき、区分2とした。なお、EU分類はXi: R36/37/38 (EC-JRC (ESIS) (Acc.Sept.2011))である。 |
| 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 | 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 (ECETOC5(1984))がある。以上より刺激性は軽度とは言えず区分2Aとした。なお、EU分類はXi: R36/37/38 (EC-JRC (ESIS) (Acc.Sept.2011))である。 |
| 呼吸器感作性 | エチレンオキシドばく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))が、分類できないとした。 |
| 皮膚感作性 | 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(List1相当)こと、及び産衛学会勧告(2010)で感作性物質として、皮膚第2群に分類されていることから、区分1とした。 |
| 生殖細胞変異原性 | マウスに吸入ばく露による優性致死試験(生殖細胞In vivo経世代変異原性試験)で、陽性の結果(NITE初期リスク評価書36(2005))に基づき、区分1Bとした。また、ラットの骨髄細胞を用いた染色体異常試験と小核試験(体細胞In vivo変異原性試験)でも陽性の報告(NITE初期リスク評価書36(2005))があり、ヒトでは当該物質の取扱作業者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(NITE初期リスク評価書36(2005))、チャイニーハムスターV9細胞を用いた小核試験(IARC60(1994))、ヒト肺線維芽細胞を用いた染色体異常試験(IARC60(1994))でいずれも陽性(NITE初期リスク評価書(2005))の報告がある。 |

| | |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 発がん性 | IARCによりグループ1 (IARC97 (2008))、NTPによりでK (NTPROC12th (2011))、産衛学会により第1群 (産衛誌52巻 (2010)) に分類されていることから、区分1Aとした。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、脾臓線種、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、肺がん及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 (NTPTR326 (1987))。また、当該物質の取り扱い作業者の疫学調査で、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))。ラット又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みられない用量 (100~150ppm) 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 (NTPTR326 (1987)、NITE初期リスク評価書36 (2005)) ことから、区分1Bとした。なお、マウスでは交配後1200ppm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 (NITE初期リスク評価書36 (2005)) が、ラット及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 (NITE初期リスク評価書36 (2005))。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))。 |
| 生殖毒性 | |
| 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) | 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 (EHC55 (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ことから、区分1 (中枢神経系) とした。また、気管や喉頭の炎症反応による重度の気道障害が本物質で滅菌されたチューブで気管内挿管を受けた17病院の患者で報告されている (EHC55 (1985)) ことから、区分3 (気道刺激性) とした。 |
| c. 特定標的臓器毒性 (反復ばく露) | 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、滅菌機の近くでエチレンオキシドに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))。動物試験では、ラットに13週間吸入ばく露で後肢運動失調、後肢神経有髄線維の軸索変性 (NITE初期リスク評価書36 (2005))、マウスに10~11週間の吸入ばく露で自発運動や正向反射の抑制にみられる筋神経系への影響 (ACGIH (2001)) が観察されている。以上の知見から区分1 (神経系) とした。また、ラットに100~500ppmを26週間の吸入ばく露で貧血、マウスに255~600ppmを10~13週間の吸入ばく露で赤血球数、ヘモグロビン、ヘマトクリット、骨髄細胞密度、リンパ球数の減少が報告されている (NITE初期リスク評価書36 (2005)) こと、マウスに100~600ppmを14週間の吸入ばく露で腎尿細管の変性、600ppmでは壊死の所見に加え、200ppm以上で鼻炎、嗅上皮及び呼吸上皮細胞の極性消失、上皮壊死、化膿性分泌物の蓄積を伴う炎症性細胞の遊出が気道鼻部において最も頻繁にみられたとの報告 (NTPTR326 (1987)) により、以上の影響はいずれもガイダンス値範囲の区分2に相当することから、区分2 (血液、腎臓、気道) とした。GHSの定義におけるガスである。 |
| 誤えん有害性 | |

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) の96時間LC50 = 84mg/L (EHC55 (1985) 他) から、区分3とした。

| | |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 水生環境有害性 長期(慢性) | 信頼性のある慢性毒性データが得られていない。急速分解性があり(4週間でBODによる分解度:107%(既存点検(1995)))、急性毒性区分3であるが、生物蓄積性が低い(BCF = <0.36~0.88(2mg/L)、<3.7~6.0(0.2mg/L)(既存点検(1995)))ことから、区分外とした。 |
| 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. | 1993 |
| Proper Shipping Name | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. |
| Class | 3 |
| Sub Risk | |
| Packing Group | II |
| Marine Pollutant | Not Applicable |
| Transport in bulk according to MARPOL 73/78, Annex II, and the IBC code. | Not Applicable |
| 航空規制情報 | |
| UN No. | 1993 |
| Proper Shipping Name | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. |
| 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 | 1993 |
| 品名 | その他の引火性液体(他の危険性を有しないもの) |
| 国連分類 | 3 |
| 副次危険 | |
| 容器等級 | II |
| 海洋汚染物質 | 非該当 |
| 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 | 非該当 |
| 航空規制情報 | |
| 航空法の規定に従う。 | |
| 国連番号 | 1993 |
| 品名 | その他の引火性液体(他の危険性を有しないもの) |
| 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 | 127 |

15. 適用法令

| | |
|-----------|--------------------------------------------------|
| 毒物及び劇物取締法 | 劇物(指定令第2条)【14の7 エチレンオキシド及びこれを含有する製剤】 エチレンオキシド |
|-----------|--------------------------------------------------|

含製剤

| | |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) | <p>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)【75 エチレンオキシド】</p> <p>エチレンオキシド</p> <p>含有する製品は、特定第1種指定化学物質質量の割合が0.1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)</p> <p>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</p> |
| 労働安全衛生法 | <p>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)6【第74号 エチレンオキシド】</p> <p>エチレンオキシド</p> <p>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)</p> <p>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74号 エチレンオキシド】</p> <p>エチレンオキシド</p> <p>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。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)</p> <p>特定化学物質第2類物質、特定第2類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第2、3号)【5 エチレンオキシド】</p> <p>エチレンオキシド</p> <p>含有する製剤その他の物。ただし、含有量が重量の1%以下のものを除く。(特化則別表第1)</p> <p>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3)【5 エチレンオキシド】</p> <p>エチレンオキシド</p> <p>含有する製剤その他の物。ただし、含有量が重量の1%以下のものを除く。</p> <p>作業環境評価基準(法第65条の2第1項)【6 エチレンオキシド】</p> <p>エチレンオキシド</p> <p>危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)【4の2 エチレンオキシド】</p> <p>エチレンオキシド</p> |
| 化審法 | <p>優先評価化学物質(法第2条第5項)【19 エチレンオキシド】</p> |
| 大気汚染防止法 | <p>有害大気汚染物質、優先取組物質(中央環境審議会第9次答申)【8 酸化エチレン】</p> <p>排気</p> <p>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)【揮発性有機化合物】</p> <p>排気</p> |

| | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 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】1993 その他の引火性液体】 他の危険性を有しないもの。他に品名が明示されているものを除く |
| 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】1993 その他の引火性液体(他の危険性を有しないもの)】 |
| 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)【酸化エチレン】 |

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 |
| 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。 |

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

| | |
|--------------|-------------------------|
| 化学品の名称 | JB-4 Plus Embedding Kit |
| コンポーネント名 | Solution A |
| 商品コード | POL社 商品コード:18570 |
| 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 | OTH0203V04 (2024/4/1) |

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1 |
| 健康有害性 | 急性毒性(経口) 区分4 急性毒性(経皮) 区分3 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2A 皮膚感作性 区分1 生殖細胞変異原性 区分2 発がん性 区分1B 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)、区分3(麻酔作用) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(呼吸器) |
| 環境有害性 | 水生環境有害性 短期(急性) 区分3 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 |
| H224 極めて引火性の高い液体及び蒸気 |
| H302+H332 飲み込んだ場合や吸入した場合は有害 |
| H311 皮膚に接触すると有毒 |
| H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ |
| H319 強い眼刺激 |
| H336 眠気又はめまいのおそれ |
| H341 遺伝性疾患のおそれの疑い |
| 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 臓器の障害 |
| H372 長年にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 |
| H402 水生生物に有害 |

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)

| | |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 応急措置 | <p>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)</p> <p>屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)</p> <p>汚染された作業衣は作業場から出さないこと。(P272)</p> <p>環境への放出を避けること。(P273)</p> <p>保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)</p> <p>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+P312)</p> <p>皮膚に付着した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P302+P312)</p> <p>皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352)</p> <p>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)</p> <p>吸入した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P304+P312)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)</p> <p>口をすすぐこと。(P330)</p> <p>皮膚刺激又は発疹が生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。(P333+P313)</p> <p>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)</p> <p>汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P361+P364)</p> |
| 保管 | <p>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)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>施錠して保管すること。(P405)</p> |
| 廃棄 | <p>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)</p> |
| 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 | アセトアルデヒド |
| CAS番号 | 75-07-0 |
| 濃度又は濃度範囲 | 5%未満 |
| 化学式 | CH ₃ CHO |
| 化審法官報公示番号 | (2)-485 |
| 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 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。</p> |
| 皮膚に付着した場合 | <p>直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を多量の流水又はシャワー、石鹸で洗うこと。</p> <p>皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。</p> <p>汚染された衣類を再使用する場合は洗濯をすること。</p> |
| 眼に入った場合 | <p>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。</p> |

| | |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 飲み込んだ場合 | 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。 口をすすぐこと。 |
| 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 | 気分が悪い時は、医師に連絡すること。 吸入：咳。皮膚：発赤、痛み。眼：発赤、痛み。経口摂取：下痢、めまい、吐き気、嘔吐。 中枢神経系に影響を与えることがある。気道に影響を与え、組織障害を生じることがある。 |
| 応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項 | データなし 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。 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。 |
| 特有の消火方法 | 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。 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。 密閉された場所に立入る前に換気する。 全ての着火源を取除く。 |
| 環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法及び 機材 | 環境中に放出してはならない。 漏れた液を密閉式の容器に集め、残留液を不活性吸収剤に吸収させる。 危険でなければ漏れを止める。 |
| 二次災害の防止策 | 細かな噴霧水を用いて、ガスを除去する。 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。 眼や皮膚との接触、飲み込まないこと。 環境への放出を避けること。 |
| 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。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。 |
| 保管 | |
| 安全な保管条件 | 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作成し、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。 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。 直射日光を避け、酸化剤から離して保管すること。 容器を密閉して換気の良い冷暗所で保管すること。 施錠して保管すること。 |

安全な容器包装材料

消防法又は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 | 未設定 |
| 許容濃度(産衛学会) | 【最大許容濃度】50ppm(90mg/m ³) |
| 許容濃度(ACGIH) | TWA -, STEL C 25ppm |
| 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。 防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。 静電気放電に対する予防措置を講ずること。 |
| 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。 |

9. 物理的及び化学的性質

| | |
|-----------------------|---------------------------------------------|
| 物理状態 | 液体 |
| 色 | 無色 |
| 臭い | 刺激臭 |
| 融点/凝固点 | -123℃ |
| 沸点又は初留点及び沸騰範囲 | 20.2℃ |
| 可燃性 | データなし |
| 爆発下限界及び上限界/可燃限界 | 4.0~60vol% |
| 引火点 | -38℃(密閉式) |
| 自然発火点 | 175℃ |
| 分解温度 | データなし |
| pH | データなし |
| 動粘性率 | 0.314mm ² /sec(15/18℃) |
| 溶解度 | 水: 1kg/L(25℃)。エタノール、エーテルに混和。 |
| n-オクタノール/水分分配係数(log値) | log Pow = -0.34 |
| 蒸気圧 | 101kPa(20℃) |
| 密度及び/又は相対密度 | 0.788(16℃、4℃)、0.783g/cm ³ (20℃)。 |
| 相対ガス密度 | 1.52(空気 = 1) |
| 粒子特性 | データなし |

10. 安定性及び反応性

| | |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 反応性 | 強力な還元剤で、酸化剤、強酸、ハロゲン、アミンと激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。 |
| 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 | 空気と接触すると爆発性過酸化物を生成する。 痕跡量の金属(鉄)が存在すると、酸、アルカリ性水酸化物の影響下で重合することがあり、火災又は爆発の危険を伴う。 |
| 避けるべき条件 | 空気と接触。 |
| 混触危険物質 | 酸化剤、強酸、ハロゲン、アミン。酸、アルカリ性水酸化物の影響下での痕跡量の金属(鉄)。 |
| 使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物 | 爆発性過酸化物。 |
| その他 | |

11. 有害性情報

| | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 急性毒性 | |
| 経口 | ラットのLD50 = 660mg/kg(NITE初期リスク評価書(2007)、EHC167(1995))、1,930mg/kg(NITE初期リスク評価書(2007)、環境省リスク評価第1巻(2002)、ACGIH 7th(2001)、EHC167(1995)、産衛学会許容濃度の提案理由書(1990))、DFGOT vol.3(1992)、に基づき区分4とした。 |

| | |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 経皮 | ラットのLD50 = 640mg/kg(NITE初期リスク評価書(2007))との報告に基づき、区分3とした。 |
| 吸入(蒸気) | ラットの(4時間)LC50 = 13,300ppmとの報告(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2001)、EHC167(1995)、産衛学会許容濃度の提案理由書(1990)、IARC36(1985))、及び(0.5時間)LC50 = 20,200ppm(4時間換算値:7,142ppm)との報告(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2001)、EHC167(1995)、DFGOT vol.3(1992))に基づき、区分4とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度(1,000,000ppm)より低いいため、ミストを含まないものとしてppmを単位とする基準値を適用した。 |
| 皮膚腐食性／刺激性 | ウサギの皮膚刺激性試験において、本物質500mgの適用により軽度の刺激性がみられたとの報告(ACGIH 7th(2001))より区分外(国連分類基準の区分3)とした。なお、HSDB Acc.August(2015)には、腐食性を有するとの記載があるが、具体的な情報ではないためList1の情報を優先し |
| 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 | ウサギの眼刺激性試験において、本物質40mgの適用した結果、強度の刺激性がみられたとの報告(ACGIH 7th(2001))から区分2Aとした。なお、具体的な情報ではないが、本物質の液体や蒸気は眼に対して腐食性を有するとの記載がある(PATTY 6th(2012)、環境省リスク評価 第1巻(2002))。本物質はEUCLP分類においてEye.Irrit.2H319に分類されている(ECHACL Inventory Acc.September(2015))。 |
| 呼吸器感作性 皮膚感作性 | データなし ヒトに対するパッチテスト2件の報告で、感作性がみられたとの報告がある(IUCLID(2000))。また、繊維工業において、接触性アレルギーの報告(Frosch,Textbook of Contactdermatitis)や、本物質は接触性アレルゲンであるとの記載がある(PATTY 6th(2012))ことから区分1とした。 |
| 生殖細胞変異原性 | In vivoでは、腹腔内投与によるマウスの精子細胞の小核試験で陰性、腹腔内投与によるラット骨髄細胞、末梢血赤血球、マウス骨髄細胞の小核試験で陽性、妊娠13日目における経羊膜投与によるラット胚細胞の染色体異常試験、ラットの染色体異常試験(詳細不明)で陽性、腹腔内投与によるマウス骨髄細胞及びチャイニーズハムスター骨髄細胞の姉妹染色分体交換試験で陽性の報告がある(NITE初期リスク評価書(2007)、IARC71(1999)、CEPA(2000)、ACGIH 7th(2001))。in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験、hprt遺伝子突然変異試験、小核試験、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験でいずれも陽性である(NITE初期リスク評価書(2007)、IARC71(1999)、CEPA(2000))。以上より、In vivo体細胞変異原性試験及びIn vivo体細胞遺伝毒性試験で陽性、In vivo生殖細胞変異原性試験で陰性、In vivo生殖細胞遺伝毒性試験データなし、in vitro変異原性試験で陽性結果があることから、区分2とした。 |
| 発がん性 | 本物質はエタノールの代謝物であり、アルコール飲料の摂取に関連したアセトアルデヒドについては、ヒトで食道がんなどを生じる十分な証拠があるとして、IARCはグループ1に分類した(IARC100E(2012))。アルコール飲料摂取による影響を除外した本物質に対する発がん性分類はACGIHがA3(ACGIH 7th(2001))、EPAがB2(IRISSummary(1991))、NTPがR(NTPRoC6th(1991))とされている。IARCも1999年の本物質の発がん性分類では、本物質の発がん性に関して、実験動物ではラットの吸入経路での発がん性試験において、1,500ppm以上の用量で、鼻腔粘膜の腫瘍(扁平上皮がん、腺がん)の増加がみられた他、ハムスターの吸入ばく露試験でも喉頭がんが認められたことから、実験動物では発がん性の確かな証拠があるが、ヒトでの証拠は不十分であるとして、グループ2Bとされていた(IARC71(1999))。以上より、実験動物の発がん性が確実であり、ヒトではアルコール飲料摂取以外のばく露による発がん性の証拠はないが、実験動物の吸入経路で鼻腔粘膜、又は喉頭における発がんはヒトでも吸入経路での職業ばく露等により、生じる可能性はあると考えられることから区分1Bとした。なお、EUCLP分類では本物質、エタノール共にCarc.2に分類されている(ECHACLInventory Acc.August(2015))。 |

生殖毒性

ヒトでの生殖毒性影響に関して、本物質の直接的なばく露による報告はない。実験動物では、妊娠マウスに本物質を妊娠7～9日に静脈内注射(約31、62mg/kg/day)した催奇形性試験において、胎児に用量依存的な吸収胚の増加、胎児重量の減少、外脳症、神経管閉鎖障害など奇形頻度の増加がみられた(NITE初期リスク評価(2007)、PATTY 6th(2012))との記述がある。

妊娠ラットの妊娠10～12日に腹腔内注射した試験では、吸収胚の増加、胎児重量の減少、頭腎長及び尾長の減少、奇形(指の異常、頭蓋・顔面の奇形)の増加がみられたとの記述(ACGIH 7th(2001))、妊娠ラットに経口投与した試験でも胎児に骨格奇形がみられた(NITE初期リスク評価(2007))との記述、さらにラット、及びマウスに本物質をIn vivo、及びin vitroで処置した結果、胎児に奇形誘発がみられた(IARC71(1999))との記述などから、妊娠動物の器官形成期への本物質ばく露が奇形を誘発することは確実であると考えられる。

なお、最近の報告では、胎盤に分化するとされている栄養膜細胞(trophoblast)の市販細胞系を用いたin vitro培養実験系にエタノール、アセトアルデヒドを添加した実験で、いずれの添加群でも細胞増殖は抑制され、アルデヒド添加群ではアポトーシスも観察された。著者らは妊婦ではアルコール、アセトアルデヒドのいずれのばく露でも胎盤の成長を低下させることにより、胎児性アルコール障害の発症原因となり得るとの仮説を提唱している(Lui, S.etal., PLoSOne, 2014 Feb4;9(2): e87328)

以上、本物質は実験動物での奇形誘発性が明らかである。ヒトでの催奇形性については不明であるが、ヒトの胎児性アルコール障害の原因物質と疑われ、上記の調査研究が行われていることから、区分1Bとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

本物質は気道刺激性がある(NITE初期リスク評価書(2007)、環境省リスク評価 第1巻(2002)、産衛学会許容濃度の提案理由書(1990)、ACGIH 7th(2001)、EHC167(1995)、IARC36(1985)、PATTY 6th(2012)、CEPA(2000)、DFGOT vol.3(1992))。

ヒトの吸入による中毒事例では、頭痛、咳、気管支炎、肺水腫、昏睡、中枢神経系抑制(麻酔作用)、心拍数及び呼吸数の減少、運動麻痺、死亡、経皮ばく露において、咳き、肺水腫、肺壊死、中枢神経系抑制、高用量で痙攣、死亡がみられている(NITE初期リスク評価書(2007)、環境省リスク評価 第1巻(2002)、産衛学会許容濃度の提案理由書(1990)、ACGIH 7th(2001)、EHC167(1995)、IARC36(1985)、PATTY 6th(2012)、CEPA(2000)、DFGOT vol.3(1992))。

実験動物では、ラットの経口(区分2相当用量)、経皮(区分1相当用量)で、中枢神経系抑制、呼吸数減少、心拍数増加、血圧上昇、肺水腫、蛋白尿、吸入(区分1相当用量)で、麻酔作用、意識混濁、気管支炎、肺水腫の報告がある(NITE初期リスク評価書(2007)、環境省リスク評価 第1巻(2002)、産衛学会許容濃度の提案理由書(1990)、ACGIH 7th(2001)、EHC167(1995)、IARC36(1985)、CEPA(2000))。

以上より、気道刺激性、中枢神経系影響、麻酔作用、呼吸器への影響があり、区分1(中枢神経系、呼吸器)、区分3(麻酔作用)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ヒトについては、紅斑、咳、肺水腫、麻酔作用(ACGIH 7th(2001))、頭痛、麻酔作用、麻痺、呼吸数の減少、呼吸器への刺激性、気管支炎、肺水腫(CEPA(2000))等の単回ばく露の影響に関する記述がある。

実験動物では、ラットの4週間吸入毒性試験において、区分1の範囲である400ppm(ガイダンス値換算:0.16mg/L)で鼻粘膜の変性(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH(7th, 2001)、EHC167(1995))、ラットの5週間吸入毒性試験において、区分1の範囲である243ppm(ガイダンス換算値:0.16mg/L)で嗅上皮の過形成、鼻粘膜の炎症、肺機能検査における残気量、機能的残気量の増加、遠位気道の損傷(NITE初期リスク評価書(2007)、EHC167(1995))がみられた。

このほか、ラットの52週間吸入毒性試験では、区分2を超える範囲である750ppm(1.37mg/L)以上で嗅上皮の変性、嗅上皮の呼吸上皮による置換がみられ、また、ハムスターを用いた90日間吸入毒性試験において区分2の範囲である1,340ppm(0.435mg/L)で気管上皮の重層化がみられている(IRIS(1998)、ACGIH 7th(2001))。

以上より、区分1(呼吸器)とした。

誤えん有害性

データ不足のため分類できない。なお、HSDB Acc.August(2015)に収載された数値データ(粘性率:0.2456mm²/sec(15°C)、密度:0.7834g/cm³(18°C))より、動粘性率は0.314mm²/sec(15/18°C)と算出される。

12. 環境影響情報

| | |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 水生環境有害性 短期(急性) | 藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)72時間ErC50 = 26mg/L(環境省生態影響試験(2008))であることから、区分3とした。 |
| 水生環境有害性 長期(慢性) | 慢性毒性データを用いた場合、急速分解性があり(良分解性:28日:BOD分解度 = 80%、TOC分解度 = 93%、GC分解度 = 100%(通産省公報(1980)))、藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)の72時間NOEC = 1.9mg/L(環境省生態影響試験(2008))であることから、区分外となる。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、甲殻類(ミシドシュリンプ)の96時間LC50 = 27.4mg/L(NITE初期リスク評価書(2007))であるが、急速分解性があり、生物蓄積性が低いと推定される(logPow = -0.34(PHYSPROPDB(2008)))ことから、区分外となる。 |
| 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. | 1089 |
| Proper Shipping Name | ACETALDEHYDE |
| Class | 3 |
| Sub Risk | |
| Packing Group | I |
| Marine Pollutant | Not Applicable |
| Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code. | Not Applicable |
| 航空規制情報 | |
| UN No. | 1089 |
| Proper Shipping Name | ACETALDEHYDE |
| Class | 3 |
| Sub Risk | |
| Packing Group | I |
| 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 | 1089 |
| 品名 | アセトアルデヒド |
| 国連分類 | 3 |
| 副次危険 | |
| 容器等級 | I |
| 海洋汚染物質 | 非該当 |
| 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 | 非該当 |

| | |
|-------------|------------|
| 航空規制情報 | 航空法の規定に従う。 |
| 国連番号 | 1089 |
| 品名 | アセトアルデヒド |
| 国連分類 | 3 |
| 副次危険等級 | 1 |
| 特別の安全対策 | |
| 緊急時応急措置指針番号 | 129 |

15. 適用法令

| | |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) | <p>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)【17 アセトアルデヒド】</p> <p>アセトアルデヒド</p> <p>含有する製品は、特定第1種指定化学物質質量の割合が0.1質量%以上であつて、次の各号のいずれにも該当しないもの。(施行令第5条)</p> <p>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</p> |
| 労働安全衛生法 | <p>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14号 アセトアルデヒド】</p> <p>アセトアルデヒド</p> <p>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)</p> <p>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14号 アセトアルデヒド】</p> <p>アセトアルデヒド</p> <p>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。</p> <p>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)</p> <p>濃度基準値設定物質(安衛則第577条の2第2項、令和5年4月27日告示第177号、令和5年4月27日公示第24号)【アセトアルデヒド】</p> <p>アセトアルデヒド</p> <p>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)【7 アセトアルデヒド】</p> <p>アセトアルデヒド</p> <p>含有するもの、1重量%以下のものを除く(指針H5基発312号の3)</p> <p>がん原性物質(安衛則第577条の2第5項、令和4年12月26日告示第371号、令和4年12月26日基発1226第4号)【アセトアルデヒド】</p> <p>アセトアルデヒド</p> <p>日本産業規格Z7252(GHSに基づく化学品の分類方法)の附属書Bに定める方法により国が行う化学物質の有害性の分類の結果、発がん性の区分が区分1に該当する物・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)</p> <p>危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)【4の1 アセトアルデヒド】</p> <p>アセトアルデヒド</p> |


| | |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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・第4類)【1 特殊引火物】 1気圧において、液体であって、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、発火点が100℃以下のもの又は引火点が-20℃以下で沸点が40℃以下のもの(法別表1備考10、11)。 |
| 化審法 | 優先評価化学物質(法第2条第5項)【26 アセトアルデヒド】 |
| 大気汚染防止法 | 有害大気汚染物質、優先取組物質(中央環境審議会第9次答申)【2 アセトアルデヒド】 排気 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)【揮発性有機化合物】 排気 |
| 大気汚染防止法 | 自主管理指针对象物質(環境庁通知)【2 アセトアルデヒド】 排気 |
| 悪臭防止法 | 特定悪臭物質(施行令第1条)【7 アセトアルデヒド】 排気 |
| 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】1089 アセトアルデヒド】 |
| 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】1089 アセトアルデヒド】 |

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 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版 化学物質総合情報提供システム(CHRIP) |
| その他 | ◆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。 |

安全データシート

| 1. 化学品及び会社情報 | |
|--------------|-------------------------|
| 化学品の名称 | JB-4 Plus Embedding Kit |
| コンポーネント名 | Solution A |
| 商品コード | POL社 商品コード:18570 |
| 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 | OTH0139V04 (2024/4/1) |

| 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 | 引火性液体 区分2 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1B 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(中枢神経系)、区分3(麻酔作用、気道刺激性) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(腎臓、肝臓、中枢神経系)、区分2(呼吸器) 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 H315 皮膚刺激 H319 強い眼刺激 H332 吸入すると有害 H335 呼吸器への刺激のおそれ H336 眠気又はめまいのおそれ H350 発がんのおそれ H370 臓器の障害 H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 H373 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ |
| 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) 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280) |
| 応急措置 | 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) |

| | |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| | 吸入した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P304+P312) |
| | 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) |
| | 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) |
| 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) |
| 廃棄 | 施錠して保管すること。(P405) |
| | 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 | 1, 4-ジオキサン |
| CAS番号 | 123-91-1 |
| 濃度又は濃度範囲 | 5%未満 |
| 化学式 | C4H8O2 |
| 化審法官報公示番号 | (5)-839 |
| 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すべて脱ぎ、皮膚を多量の流水又はシャワー、石鹸で洗うこと。 皮膚刺激が生じた場合、気分が悪い場合は、医師の診断、手当てを受けること。 |
| 眼に入った場合 | 汚染された衣類を再使用する場合は洗濯をすること。 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 | 口をすすぐこと。 医師の診断、手当てを受けること。 |
| 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 | 吸入、経口摂取：咳、咽頭痛、吐き気、めまい、頭痛、し眠、嘔吐、意識喪失、腹痛。皮膚：皮膚から吸収される可能性がある。眼：発赤、痛み。 飲み込むと嘔吐することがあり、誤嚥性肺炎を起こす。高濃度にばく露すると意識低下を引き起こすことがある。 |
| 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 | データなし |

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 特有の危険有害性 | 棒状注水、水噴霧。 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。 加熱により容器が爆発するおそれがある。 極めて燃え易く、熱、火花、炎で容易に発火する。 消火後再び発火するおそれがある。 蒸気は空気より重く、地面に沿って移動して、遠距離発火の可能性がある。 |
| 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。 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。 密閉された場所に立入る前に換気する。 全ての着火源を取除く。 |
| 環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法及び 機材 | 環境中に放出してはならない。 危険でなければ漏れを止める。漏れた液を密閉式の化学品廃棄容器に 集め、安全な場所に移す。 |
| 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。 眼や皮膚との接触、飲み込まないこと。 |
| 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 | 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作成し、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。 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。 容器を密閉して換気の良い冷乾所に保存すること。 施錠して保管すること。 |
| 安全な容器包装材料 | 消防法又は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 | 10ppm |
| 許容濃度(産衛学会) | 10ppm(36mg/m ³)(皮) |
| 許容濃度(ACGIH) | TWA 20ppm, STEL - (Skin) |
| 設備対策 | 防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。 静電気放電に対する予防措置を講ずること。 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。空气中濃度に応じた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 | 12°C(密閉式) |
| 沸点又は初留点及び沸騰範囲 | 101°C(750mmHg) |
| 可燃性 | データなし |
| 爆発下限界及び上限界／可燃限界 | 2.0～22vol% |
| 引火点 | 12°C(密閉式) |
| 自然発火点 | 180°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 | 水:106mg/L。エタノール、ジエチルエーテル、アセトン、ベンゼンに混和。四塩化炭素に可溶。 |
| n-オクタノール／水分配係数(log値) | log Pow = -0.27(測定値) |
| 蒸気圧 | 38.1mmHg(25°C) |
| 密度及び／又は相対密度 | 1.03375(20°C、4°C)、1.0337g/cm ³ (20°C) |
| 相対ガス密度 | 3.03(空気 = 1) |
| 粒子特性 | データなし |

10. 安定性及び反応性

| | |
|--------------------------|-----------------------------|
| 反応性 | 強酸化剤及び強酸と反応する。 |
| 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 | 空気と接触すると、爆発性過酸化物を生成することがある。 |
| 避けるべき条件 | 空気との接触。 |
| 混触危険物質 | 強酸化剤及び強酸。 |
| 使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物 | 爆発性過酸化物。 |
| その他 | |

11. 有害性情報

| | |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 急性毒性 | |
| 経口 | ラットの経口投与試験のLD50 = 4200mg/kg(環境省リスク評価第2巻(2003))、5170mg/kg、7300mg/kg(CERI・NITE有害性評価書(2006))、5170mg/kg、6300mg/kg(DFGOT vol.20(2005))、5200mg/kg(IARC11(1976))、5345mg/kg(EU-RARNo.21(2002))、5400mg/kg(ACGIH 7th(2001))、6370mg/kg、6500mg/kg、7339mg/kg(EU-RARNo.21(2002))であり、4200mg/kg(環境省リスク評価第2巻(2003))のみ国連GHS分類の区分5に該当するが、他の全てが区分外に該当するため区分外とした。 |
| 経皮 | ラットの経皮投与試験のLD50 = 100mg/kg(CERI・NITE有害性評価書(2006))から、区分外(国連GHS分類の区分5)とした。 |
| 吸入(蒸気) | ラットの吸入ばく露試験(蒸気)のLC50 = 46mg/L(2時間)(CERI・NITE有害性評価書(2006))(環境省リスク評価第2巻(2003))、51.3mg/L(4時間)(EU-RARNo.21(2002))(ACGIH 7th(2001))により、4時間の吸入ばく露試験のLC50値として換算すると、それぞれ9158ppm、14236ppmが得られた。飽和蒸気圧38.1mmHg(25°C)[換算値5079Pa(25°C)](HSDB(2005))における飽和蒸気圧濃度は50132ppmである。今回得られたLC50値は、飽和蒸気圧濃度の90%より低い濃度であるため、ミストがほとんど混在しない蒸気として、ppm濃度基準値で区分4とした。 |
| 皮膚腐食性／刺激性 | ウサギの皮膚刺激性試験(開放ドレイズ試験)で中等度の刺激(CERI・NITE有害性評価書(2006))、ウサギ、ラット及びマウスの皮膚刺激性試験でわずかな刺激(EU-RARNo.21(2002))との記述から、区分2とした。 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性</p> <p>呼吸器感受性</p> <p>生殖細胞変異原性</p> <p>皮膚感受性</p> <p>生殖毒性</p> <p>特定標的臓器毒性(単回ばく露)</p> | <p>ヒトへの健康影響のデータ(CERI・NITE有害性評価書(2006))(EU-RARNo.21(2002))から、明確な陽性反応がみられるが、程度が腐食性との記載はない。また、ウサギの眼刺激性試験では強度の結膜浮腫、わずかな角膜混濁、結膜発赤(8日後に結膜発赤が一部残存)(EU-RARNo.21(2002))との記述から、区分2Aとした。なお、EU分類ではR36/37である。</p> <p>データなし</p> <p>モルモットの皮膚感受性試験(Directive84/449/EEC,B.6)(GLP)で感受性なしとの結果(EU-RARNo.21(2002)元文献BASF(1993))が得られているが、ヒトのパッチテストで陽性との結果(EU-RARNo.21(2002))(NICNASPECNo.7(1998))も得られており、明確な分類はできない。</p> <p>マウスの強制経口投与小核試験で陽性、陰性の結果がある(ATSDR(2007)、CERI・NITE有害性評価書(2006)、NICNASNo.7(1998))が、試験の信頼性についての専門家判断により区分外とした。なお、ラット肝のDNA損傷試験、DNA合成試験、DNA修復試験で陽性(CERI・NITE有害性評価書(2006)、NICNASNo.7(1998)、PATTY5th(2001))、エームス試験、マウスリンフォーマ試験、染色体異常試験では、陰性(CERI・NITE有害性評価書(2006))である。</p> <p>【分類根拠】</p> <p>発がんに関して、ヒトを対象として発がん性を示す十分な報告はない。経口経路では適切な試験ガイドラインとGLP基準に準拠して実施された(1)及び(2)において、実験動物2種の複数の部位に複数の試験で悪性腫瘍を含む腫瘍発生の増加が認められ、かつラットでは(3)で吸入経路でも経口経路と同様の腫瘍発生が認められたこと、及び(4)のとおりEPAも同様の根拠でLに分類していることを踏まえて、区分1Bとした。</p> <p>【根拠データ】</p> <p>(1)ラットのがん原性試験(2年間飲水投与)において、雌雄の投与群には鼻腔の悪性腫瘍(主として扁平上皮がん)、肝細胞腺腫及び肝細胞がんの発生増加が認められ、雄投与群には加えて腹膜の中皮腫の発生増加も認められた(厚労省委託がん原性試験結果(1990))。</p> <p>(2)マウスのがん原性試験(2年間飲水投与)で、雌雄の投与群に肝細胞がんの増加が認められた(厚労省委託がん原性試験結果(1990))。</p> <p>(3)雄F344ラットに本物質蒸気を2年間吸入ばく露した試験では鼻腔の扁平上皮がん、肝細胞腺腫、腹膜の中皮腫、の発生増加がみられた(産衛学会許容濃度の提案理由書(2015)、IRIS(2013)、環境省委託試験: Kasaietal(2009))。</p> <p>(4)国内外の分類機関による既存分類では、IARCがグループ2B(IARC71(1999)、EUCLPではCarc.2、NTPがR(NTPRoC14th(2016))、EPAがL(Likelytobecarcinogenictohumans)(IRIS(2013))、ACGIHがA3(ACGIH 7th(2001))、日本産業衛生学会が2B(産衛学会許容濃度の提案理由書(2015))に、それぞれ分類している。</p> <p>【参考データ等】</p> <p>(5)ラット及びマウスのNTPによる発がん性試験(飲水投与)においても、ラットで鼻腔腫瘍及び肝細胞腺腫の発生増加、マウスで肝細胞がんの発生増加が報告されている(NTPTR80(1979))。</p> <p>(6)本物質は労働安全衛生法第28条第3項の規定に基づき、厚生労働大臣が定める化学物質による労働者の健康障害を防止するための改正指針の対象物質である(平成24年10月10日付け健康障害を防止するための指針公示第23号)。</p> <p>ラットの器官形成期に経口(CERI・NITE有害性評価書(2006))あるいは吸入(環境省リスク評価第2巻(2003))投与した試験において、一部で胎子の重量減少と化骨遅延が認められたのみで仔の発生に対し悪影響は報告されていない。しかし、親動物の性機能及び生殖能に及ぼす影響についてはデータ不足のため、分類できないとした。</p> <p>ヒトで吸入により、めまい、眠気、意識喪失などの症状(環境省リスク評価 第2巻(2003))に基づき区分1(中枢神経系)とした。</p> <p>また、ラットに155mg/Lを吸入ばく露(EU-RAR21(2002))、ウサギに6600mg/kgを経口投与(ATSDR(2007))後の症状として麻酔の記載があることから、区分3(麻酔作用)とした。</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

一方、ヒトのばく露で鼻及び咽喉に対し刺激性を示す報告が複数(EU-RAR21(2002)、ATSDR(2007))あり、また、ラットに吸入ばく露した試験でも気道粘膜に対する刺激が観察されている(EU-RAR21(2002))ことから、区分3(気道刺激性)とした。

なお、中枢神経系については、根拠となるデータはヒト及び動物の毒性症状のデータであったが、いずれも軽度で一時的と考えられたため、麻酔作用に含まれるものとみなし、中枢神経系には分類しなかった。また、肝臓と腎臓については、実際の試験データに基づく記載が確認できず、証拠として不十分なため採用しなかった。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 本物質を使用した作業で死亡した5人について、腎臓の出血と壊死ならびに肝臓の壊死が報告されている(CERI・NITE有害性評価書(2006))こと、さらに、換気設備のない密室で1週間本物質にばく露された1人の作業が筋緊張亢進、神経症状、腎不全、腎臓皮質の壊死、重度の肝臓の小葉中心性壊死、脳に脱髄と神経線維の部分的欠損を示したとの報告(EU-RARNo.21(2002))があることに基づき、区分1(腎臓、肝臓、中枢神経系)とした。

一方、ラットの2年間の経口投与試験で気道上皮の変性が16mg/kg/day(区分2相当)で認められた(環境省リスク評価 第2巻(2003))との記述があることから、区分2(呼吸器)とした。

誤えん有害性

データなし

12. 環境影響情報

| | | |
|-----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 水生環境有害性 | 短期(急性) | 魚類(ヒメダカ)での96時間LC50 = > 100mg/L(環境省生態毒性試験報告(1995)他)、甲殻類(オオミジンコ)での48時間EC50 > 1000mg/L(環境省生態毒性試験報告(1995)他)、藻類(Pseudokirchneriellasubcapitata)での72時間ErC50>1000mg/L(環境省生態毒性試験報告(1995)他)であることから、区分外とした。 |
| 水生環境有害性 | 長期(慢性) | 難水溶性でなく(水溶解度 = 1000000mg/L(PHYSROPDB(2009)))、急性毒性が低いことから、区分外とした。 |
| 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. | 1165 |
| Proper Shipping Name | DIOXANE |
| Class | 3 |
| Sub Risk | |
| Packing Group | II |
| Marine Pollutant | Not Applicable |
| Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code. | Not Applicable |
| 航空規制情報 | ICAO/IATAの規定に従う。 |
| UN No. | 1165 |
| Proper Shipping Name | DIOXANE |
| 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 | 1165 |
| 品名 | DIOXANE |
| 国連分類 | 3 |
| 副次危険 | |
| 容器等級 | II |
| 海洋汚染物質 | 非該当 |
| 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 | 非該当 |
| 航空規制情報 | 航空法の規定に従う。 |
| 国連番号 | 1165 |
| 品名 | DIOXANE |
| 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 | 127 |

15. 適用法令

| | |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) | <p>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)【173 1, 4-ジオキサン】</p> <p>1, 4-ジオキサン</p> <p>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</p> |
| 労働安全衛生法 | <p>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227号 1, 4-ジオキサン】</p> <p>1, 4-ジオキサン</p> <p>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)</p> <p>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227号 1, 4-ジオキサン】</p> <p>1, 4-ジオキサン</p> <p>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)</p> <p>特定化学物質第2類物質、特別有機溶剤等(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第2号、第3の2号、第3の3号)【18の3 1, 4-ジオキサン】</p> <p>1, 4-ジオキサン</p> <p>含有する製剤その他の物。ただし、含有量が重量の1%以下のものを除く。(特化則別表1)。並びに特化則別表第1第37号に掲げるもの。</p> <p>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3)【18の3 1, 4-ジオキサン】</p> |

1, 4-ジオキサン

含有する製剤その他の物。ただし、含有量が重量の1%以下のものを除く。(特化則別表第1)

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)【1, 4-ジオキサン】

1, 4-ジオキサン

含有する物。含有量が重量の1%以下のものを除く。

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)【3 1, 4-ジオキサン】

1, 4-ジオキサン

含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%以下のものを除く。(施行令別表第3第2号37、特化則別表第1第18号の3)エチルベンゼン、クロロホルム、四塩化炭素、1, 4-ジオキサン、1, 2-ジクロロエタン、1, 2-ジクロロプロパン、ジクロロメタン、スチレン、1, 1, 2, 2-テトラクロロエタン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、メチルイソブチルケトン又は有機溶剤を含有する製剤その他の物。ただし、次に掲げるものを除く。(特化則別表第1第37号) イ 第3号の3、第11号の2、第18号の2から第18号の4まで、第19号の2、第19号の3、第22号の2から第22号の5まで又は第33号の2に掲げる物 ロ エチルベンゼン、クロロホルム、四塩化炭素、1, 4-ジオキサン、1, 2-ジクロロエタン、1, 2-ジクロロプロパン、ジクロロメタン、スチレン、1, 1, 2, 2-テトラクロロエタン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、メチルイソブチルケトン又は有機溶剤の含有量(これらの物が2以上含まれる場合には、それらの含有量の合計。)が5重量%以下のもの(イに掲げるものを除く。) ハ 有機則第1条第1項第2号に規定する有機溶剤含有物(イに掲げるものを除く。)

作業環境評価基準(法第65条の2第1項)【16の3 1, 4-ジオキサン】

1, 4-ジオキサン

危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)【4の3 その他の引火点0°C以上30°C未満のもの】

1, 4-ジオキサン

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・第4類)【2 第一石油類水溶性液体】

1気圧において、液体であって、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°C未満のもの(法別表第1・備考10、12)

化審法

優先評価化学物質(法第2条第5項)【80 1, 4-ジオキサン】

大気汚染防止法

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)【揮発性有機化合物】

排気

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)【71 1, 4-ジオキサン】

排気

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)【28 1, 4-ジオキサン】

下水道法


水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4)【27 1, 4-ジオキサン】

| | |
|-------|-------------------------------------------------|
| 水道法 | 有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【15 1, 4-ジオキサン】 |
| 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】1165 ジオキサン】 |
| 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】1165 ジオキサン】 |
| 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)【1, 4-ジオキサン】 |

16. その他の情報

| | |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 参考文献 | <p>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 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)</p> |
| 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。 |

安全データシート

| | |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 化学品及び会社情報 | |
| 化学品の名称 | JB-4 Plus Embedding Kit |
| コンポーネント名 | Solution A |
| 商品コード | POL社 商品コード:18570 |
| 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 | OTH0199V03 (2024/4/1) |
| 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 | |
| 健康有害性 | 急性毒性(経口) 区分4 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2B 皮膚感作性 区分1 発がん性 区分2 生殖毒性 区分2 |
| 環境有害性 | 水生環境有害性 短期(急性) 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 | 警告 H302 飲み込むと有害 H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ H320 眼刺激 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 H401 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) 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。(P261) 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) 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。(P272) 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) |
| 応急措置 | 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+P312) 皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352) 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) 口をすすぐこと。(P330) 皮膚刺激又は発しんが生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。(P333+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) |
| 保管 | 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) 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 | パラ-メトキシフェノール<p-メトキシフェノール><4-メトキシフェノール> |
| CAS番号 | 150-76-5 |
| 濃度又は濃度範囲 | 5%未満 |
| 化学式 | C7H8O2 |
| 化審法官報公示番号 | 3-567 |
| 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、医師に連絡すること。 |
| 皮膚に付着した場合 | 多量の水と石鹼で洗うこと。皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。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。 |
| 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。眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。 |
| 飲み込んだ場合 | 口をすすぐこと。気分が悪い時は、医師に連絡すること。 |
| 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 | 皮膚：発赤、灼熱感、痛み。眼：充血、痛み。 |
| 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 | データなし |

5. 火災時の措置

| | |
|-------------|-----------------------------------------------|
| 適切な消火剤 | 水噴霧、粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素。 |
| 使ってはならない消火剤 | 棒状注水。 |
| 特有の危険有害性 | 火災によって刺激性及び毒性のガスを発生するおそれがある。 |
| 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。消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 |
| 消火を行う者の保護 | 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。低地から離れ、風上に留まる。 |
| 環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法及び機材 | 環境への放出を避けること。漏洩物を掃き集めてふた付きの空容器に回収し、後で廃棄処理する。残留分を、注意深く集める。危険でなければ漏れを止める。 |
| 二次災害の防止策 | すべての着火源を取除く(現場での喫煙、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。プラスチックシートで覆いをし、粉じんの散乱を防ぐ。 |

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。 |
| 安全取扱注意事項 | 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 局所排気、又は呼吸用保護具を使用する。 粉じん、煙、ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。 環境への放出を避けること。 |
| 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。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。 取扱後は眼と手をよく洗うこと。 |
| 保管 | |
| 安全な保管条件 | 強酸化剤、強塩基、酸無水物及び酸塩化物から離しておく。 施錠して保管すること。 |
| 安全な容器包装材料 | 包装、容器の規制はないが密閉式の破損しないものに入れる。 |

8. ばく露防止及び保護措置

| | |
|-------------|---------------------------------------------------------------|
| 管理濃度 | 未設定 |
| 許容濃度(産衛学会) | 未設定 |
| 許容濃度(ACGIH) | TWA 5mg/m ³ , STEL - |
| 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空気中濃度に応じた粒子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 | 固体 |
| 色 | 白色～黄褐色 |
| 臭い | 特徴的な臭気 |
| 融点/凝固点 | 57℃、52.5℃ |
| 沸点又は初留点及び沸騰範囲 | 243℃、246℃ |
| 可燃性 | データなし |
| 爆発下限界及び上限界/可燃限界 | データなし |
| 引火点 | 132℃(開放式) |
| 自然発火点 | 421℃ |
| 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 | 水: 40g/L(25℃) |
| n-オクタノール/水分分配係数(log値) | log Pow = 1.34、1.58 |
| 蒸気圧 | 10.1pKa(25℃、推定値) |
| 密度及び/又は相対密度 | 1.55(20℃/20℃) |
| 相対ガス密度 | |
| 粒子特性 | データなし |

4.3

10. 安定性及び反応性

| | |
|-----------|-------------------------------|
| 反応性 | 強酸化剤、強塩基、酸無水物及び酸塩化物と反応する。 |
| 化学的安定性 | データなし |
| 危険有害反応可能性 | 粉末や顆粒状で空気と混合すると、粉じん爆発の可能性がある。 |
| 避けるべき条件 | データなし |
| 混触危険物質 | 強酸化剤、強塩基、酸無水物及び酸塩化物。 |

使用、保管、加熱の結果生じる データなし
 危険有害な分解生成物
 その他 水溶液は、弱酸である。

11. 有害性情報

急性毒性

経口

【分類根拠】

(1)より、区分4とした。

【根拠データ】

(1)ラットのLD50 = 1,600mg/kg (ACGIH(1997)、PATTY 6th(2012))。

経皮

【分類根拠】

(1)、(2)より、区分外(国連分類基準の区分5又は区分外)とした。

【根拠データ】

(1)ラットのLD50 = >2,000mg/kg (OECDTG423) (NICNASIMAP(2018)、REACH登録情報 Acc.Oct(2018))

(2)ウサギのLD50 = >2,000mg/kg (NICNASIMAP(2018)、REACH登録情報 Acc.Oct(2018))

吸入

皮膚腐食性/刺激性

データ不足のため分類できない。

【分類根拠】

ガイドライン及びGLP準拠のデータである(1)において、刺激性スコア及び所見(slightly)に基づき区分外(国連分類基準の区分3)とした。なお、(2)(4)は試験詳細が不明、(3)はそれに加えて試験期間が不適切であり、採用しなかった。新たな情報源を採用することで区分を変更した。

【根拠データ】

(1)ウサギ(n=3)を用いた皮膚刺激性試験(OECDGuideline404、GLP準拠、半閉塞、4時間)においてslightlyirritating(紅斑スコア:1.78、浮腫スコア:1.44)との報告がある(REACH登録情報 Acc.Oct(2018)、NICNASIMAP Acc.Oct(2018))。

【参考データ等】

(2)ウサギの試験において、本物質10%溶液(日焼け止めローション)を皮膚に塗布すると紅斑と瘢痕を生じたとの報告がある(PATTY 6th(2012))。

(3)ウサギの試験において、本物質原液の1日以上適用で重度のやけどや壊死を引き起こしたとの報告がある(PATTY 6th(2012))。

(4)本物質は皮膚刺激性を有するとの記述がある(HSDB(2015))。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

【分類根拠】

(1)より、区分2Bとした。

【根拠データ】

(1)ウサギ(n=3/sex)を用いた眼刺激性試験で軽度から中程度の結膜刺激(6/6)、角膜混濁(1/6)、角膜潰瘍(5/6)、虹彩変化(2/6)が発生したが、7日間で回復したとの報告がある(NICNASIMAP Acc.Oct(2018))

データ不足のため分類できない。

呼吸器感作性 皮膚感作性

【分類根拠】

(1)、(2)より、区分1とした。

【根拠データ】

(1)モルモット(n=10)を用いた感作性試験(OECDTG406)において本物質6.2%溶液(ピーナッツ油)を皮内投与したところ、50%が反応したとの報告がある(NICNASIMAP Acc.Oct(2018)、REACH登録情報 Acc.Oct(2018)、J.Am.Col.Toxicol.,4,31-63(1985))。

(2)モルモット(n=8)を用いた感作性試験(Freund's complete adjuvant test)において本物質3.9%水溶液を皮内投与したところ、50%が反応したとの報告がある(NICNASIMAP Acc.Oct(2018)、REACH登録情報 Acc.Oct(2018)、J.Am.Col.Toxicol.,4,31-63(1985))。

【参考データ等】

(3)本物質を含有する複数のネイル製のヒト連続パッチテスト(HRIPT、n=50-51)において感作性はみられなかったとの報告があるが、本物質の含有量は不明である(NICNASIMAP Acc.Oct(2018)、Cosmetic Ingredient Review(CIR)Expert Panel Report(2015))。

(4)EUCLPではSkinSens.1に分類している。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】

データ不足のため分類できない。

【根拠データ】

(1) In vivoでは、ラットに最大40mg/kg/dayで6カ月間経皮適用後に遺伝毒性はみられなかったとの記述があるが、詳細不明である(Cosmetic Ingredient Review(CIR) Expert Panel Report(2015))。

(2) in vitroでは、細菌を用いた復帰突然変異試験で陰性の報告がある(J.Am.Coll.Toxicol.,4(1985))。

発がん性

【分類根拠】

発がん性に関して、利用可能なヒトを対象とした報告はない。

(1)でラット経口投与で前胃に高率に悪性腫瘍発生が認められ、低用量でも前腫瘍性病変がみられた。1種のための発がん性の証拠であり、(2)の状況も考慮し区分2とした。

【根拠データ】

(1)ラット(n=26(雄)、20(雌))に本物質を20,000ppmで2年間混餌投与した結果、前胃に乳頭腫(雄50%、雌23%)、又は扁平上皮がん(雄77%、雌20%)が認められ、用量を4,000ppmに下げて2年間混餌投与した場合には、前胃に乳頭状ないし結節状の過形成はみられたが、腫瘍の発生増加は認められなかった(NICNASIMAP Acc.Oct(2018)、Cosmetic Ingredient Review(CIR) Expert Panel Report(2015))。

(2)国内外の分類機関による既存分類はない。

【参考データ等】

(3)中期発がん性試験としては、ラットにイニシエーター(N-ニトロソジエチルアミン等)処置後に本物質を4,000ppmで24~26週間混餌投与した結果、前胃乳頭腫の頻度増加を認めたとの報告がある(CIRExpert Panel(2014))。

(4)ラットにイニシエーター(N-methyl-N'-nitro-N-nitrosoguanidine)処置後に本物質を最大20,000ppmで51週間混餌投与したが、本物質併用群ではイニシエーター単独投与群に比べて、前胃腫瘍の発生頻度の上昇はみられなかったとの報告がある(CIRExpert Panel(2014))。

生殖毒性

【分類根拠】

(1)の本物質製品を用いた生殖毒性データから、母動物に皮膚症状がみられる用量で、母動物に分娩困難、児動物に生後の死亡率増加、成長抑制などがみられた。母動物には皮膚症状と啼鳴以外に全身毒性の記述がない。よって、母動物の一般毒性影響が明らかではない状況で、母動物に分娩障害、出生児の生存率及び成長への悪影響がみられたことから、区分2とした。

【根拠データ】

(1)ラットの妊娠期間を通して、本物質2%含有製品を本物質換算用量として12~120mg/kg/dayで経皮投与した試験で、F0の全投与群に皮膚刺激症状(皮膚の発赤、肥厚、痂皮形成)、40mg/kg/day以上で啼鳴、交配後25日までの非分娩例が40及び120mg/kg/day群の雌各6例に、120mg/kg/dayで体重増加抑制、雌4例に哺育5日までに全児死亡が認められた。F1世代では120mg/kg/day群の母動物から生まれた出生児の群において、死亡率の増加、体重減少、症状(活動性低下、蒼白、接触時の冷感)が認められたが、母動物に毒性が顕著に発現する用量での所見であった(CIRExpert Panel(2014))。

【参考データ等】

(2)本物質2%含有製品を妊娠ラット又は妊娠ウサギに経皮投与した発生毒性試験において、ラットで80mg/kg/dayまで、ウサギで40mg/kg/dayまでの用量では奇形発生はみられないとの報告がある(CIRExpert Panel(2014))。

特定標的臓器毒性(単回ばく露) データなし

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 【分類根拠】

(1)、(2)のデータから、経口ばく露では実験動物の経口投与試験から区分に該当する影響はなく、(3)のデータから経皮ばく露では実験動物に対し局所影響のみで全身性影響はみられておらず、利用可能な情報からは分類できない。

【根拠データ】

(1)ラットの5~7週間の混餌投与試験(200~50,000ppm)で、1,000ppm以上の雄、5,000ppm以上の雌で体重増加抑制がみられたが、餌中の本物質に対する嗜好性低下による影響と考えられており、50,000ppm投与群まで臓器に組織変化はみられなかった(J.Am.Col.Toxicol.,4,31-63(1985))。
 (2)ウサギの5~9週間の混餌投与試験(最大100,000ppm)で、最高用量で体重低下がみられたが、臓器に組織変化はみられなかった(J.Am.Col.Toxicol.,4,31-63(1985))。
 (3)経皮適用試験ではモルモットの黒色皮膚を脱色させたとの報告や、ウサギの皮膚に壊死を生じたとの報告がある(PATTY 6th(2012)、ACGIH 7th(2001))。
【参考データ等】
 (4)本物質に職業ばく露された作業員8人中2人に皮膚の過剰な脱色による白斑が認められたとの報告がある(ACGIH 7th(2001)、PATTY 6th(2012))。
 データなし

誤えん有害性

12. 環境影響情報

| | |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 水生環境有害性 短期(急性) | 甲殻類(オオシロコ)48時間EC50(遊泳阻害) = 2.2mg/L(NLMHSDB(2018) EPA/OPPT)であることから、区分2とした。 |
| 水生環境有害性 長期(慢性) | 慢性毒性データが得られていない。急速分解性があり(良分解性、BODによる平均分解度:86%(化審法DB(1990))、蓄積性がない(LogPow = 1.58(PHYSPROPDB.(2018)))ことから、区分外とした。 |
| 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 | 非該当 |
| UN No. | |
| Proper Shipping Name | |
| Class | |
| Sub Risk | |
| Packing Group | |
| Marine Pollutant | Not applicable |
| Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code. | Not applicable |
| 航空規制情報 | |
| UN No. | 非該当 |
| Proper Shipping Name | |
| Class | |
| Sub Risk | |
| Packing Group | |
| 国内規制 | |
| 陸上規制情報 | 非該当 |
| 海上規制情報 | 非該当 |
| 国連番号 | |
| 品名 | |
| 国連分類 | |

副次危険
 容器等級
 海洋汚染物質 非該当
 MARPOL 73/78 附属書II 及び 非該当
 IBCコードによるばら積み輸送
 される液体物質
 航空規制情報 非該当
 国連番号
 品名
 国連分類
 副次危険
 等級
 特別の安全対策
 緊急時応急措置指針番号 なし

15. 適用法令

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448号 パラメキシフェノール】

パラメキシフェノール<p-メキシフェノール><4-メキシフェノール>

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。(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448号 パラメキシフェノール】

パラメキシフェノール<p-メキシフェノール><4-メキシフェノール>

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)

皮膚等障害化学物質等・皮膚刺激性有害物質(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)【パラメキシフェノール】

パラメキシフェノール<p-メキシフェノール><4-メキシフェノール>

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において、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。

水質汚濁防止法

指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)【55 フェノール類及びその塩類】

下水道法

水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4)【28 フェノール類】

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)【4-メキシフェノール】

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


国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版
化学物質総合情報提供システム(CHRIP)

その他

- ◆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。

安全データシート

| 1. 化学品及び会社情報 | |
|--------------|-------------------------|
| 化学品の名称 | JB-4 Plus Embedding Kit |
| コンポーネント名 | Solution C |
| 商品コード | POL社 商品コード:18570 |
| 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 | OTH0196V02 (2024/4/1) |

| 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 | 有機過酸化物 タイプB |
| 物理化学的危険性 | 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2 |
| 健康有害性 | 皮膚感作性 区分1 |
| 環境有害性 | 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(気道刺激性) |
| | 水生環境有害性 短期(急性) 区分1 |
| | 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 |
| 危険有害性情報 | H241 熱すると火災又は爆発のおそれ H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ H319 強い眼刺激 H335 呼吸器への刺激のおそれ H400 水生生物に非常に強い毒性 |
| 注意書き | 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。 |
| 安全対策 | (P210) 他の容器に移し替えないこと。(P234) 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。(P261) 取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264) 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271) 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。(P272) 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) 皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352) 吸入した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P304+P312) 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) 皮膚刺激又は発しんが生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。(P333+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、爆発の危険性があるため、区域から退避させ、離れた場所から消火すること。(P370+P380+P375) 消火するために適切な消火剤を使用すること。(P378) |
| 応急措置 | |

| | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 保管 | 漏出物を回収すること。(P391) 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) 施錠して保管すること。(P405) 日光から遮断すること。(P410) 隔離して保管すること。(P420) |
| 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 | ジベンゾイルペルオキシド<過酸化ベンゾイル> |
| CAS番号 | 94-36-0 |
| 濃度又は濃度範囲 | 0.1-60%以下 |
| 化学式 | C14H10O4 |
| 化審法官報公示番号 | (3)-1349 |
| 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。 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 | 多量の水と石鹼で洗うこと。 気分が悪い時は、医師に連絡すること。 皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。 |
| 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、医師の診断、手当てを受けること。 |
| 飲み込んだ場合 | 口をすすぐこと。 気分が悪い時は、医師に連絡すること。 |
| 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 | 目や皮膚、気道の刺激。咽頭痛、咳、皮膚炎、結膜炎、腹痛。 |
| 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 | データなし |

5. 火災時の措置

| | |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 適切な消火剤 | 小火災：散水、水噴霧。水がない場合は、粉末消火剤、二酸化炭素、泡消火剤を用いる。 大火災：大量の水。 |
| 使ってはならない消火剤 特有の危険有害性 | 棒状注水。 熱により自己分解や自然発火を引き起こすおそれがある。 熱すると火災や爆発のおそれがあり、爆発的に分解し、激しく燃焼するおそれがある。 分解は自己加速的であり、多量のガスを発生するおそれがある。 火災によって刺激性、毒性及び腐食性のガスを発生するおそれがある。 蒸気又は粉じんが空気と爆発性混合気体を形成するおそれがある。 |
| 特有の消火方法 | 大火災の場合、火災区域に適度の距離から大量の水を散水する。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 容器が熱にさらされているときは、移さない。 可能な限り遠くから、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。 これらが不可能な場合には、その場所から避難し、燃焼させておく。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 |

消火を行う者の保護

消火作業の際は、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。
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。

環境に対する注意事項
封じ込め及び浄化の方法及び
機材

低地から離れ、風上に留まる。
環境中に放出してはならない。
危険でなければ漏れを止める。

二次災害の防止策

散水して湿った状態を保つ。
おがくずや、可燃性吸収剤に吸収させてはならない。
大量の場合、防護囲いをし、後で廃棄処理する。
大量の場合、漏洩物の除去や廃棄処理は専門家の指示に従う。
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。
可燃物(木、紙、油等)は漏洩物から隔離する。

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

周辺での高温物、火花、火気の使用を禁止する。
高温、直射日光を避け、冷所で使用すること。
粉じん、ヒュームを吸入しないこと。
接触、吸入又は飲み込んではいない。
屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
摩擦や衝撃を与えない。

接触回避
衛生対策

「10. 安定性及び反応性」を参照。
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
取扱い後はよく眼と手を洗うこと。

保管

安全な保管条件

保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。
保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作成し、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。
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、他の物質から離して貯蔵すること。
日光から遮断し、冷所で保管すること。
換気の良い場所で、容器を密閉して保管すること。
施錠して貯蔵すること。

安全な容器包装材料

消防法又は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

未設定

許容濃度(産衛学会)

未設定

許容濃度(ACGIH)

TWA 5 mg/m³, STEL -

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。

9. 物理的及び化学的性質

| | |
|----------------------|-----------------------------------------------|
| 物理状態 | 粉状、結晶又は粉末 |
| 色 | 白色 |
| 臭い | 無臭 |
| 融点／凝固点 | 103～106℃、103～105℃(分解)、103℃(凝固点) |
| 沸点又は初留点及び沸騰範囲 | > 105℃(分解) |
| 可燃性 | 燃焼する。 |
| 爆発下限界及び上限界／可燃限界 | データなし |
| 引火点 | 125℃ |
| 自然発火点 | 80℃ |
| 分解温度 | > 105℃ |
| pH | データなし |
| 動粘性率 | データなし |
| 溶解度 | 水:9.10mg/L(25℃)。ベンゼン、クロロホルム、エーテルに可溶。エタノールに難溶。 |
| n-オクタノール／水分配係数(log値) | log Pow = 3.43(25℃) |
| 蒸気圧 | 0.00929Pa(25℃) |
| 密度及び／又は相対密度 | 1.33、1.334(15℃)(固体) |
| 相対ガス密度 | データなし |
| 粒子特性 | データなし |

10. 安定性及び反応性

| | |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 反応性 | 強酸化剤のため、還元剤、塩基、可燃性物質と反応する。 |
| 化学的安定性 | データなし |
| 危険有害反応可能性 | 100℃以上で加熱すると、有毒な黒煙(ジフェニル)を発生し、爆発することがある。 燃焼すると、安息香酸及び一酸化炭素の刺激性で有毒のフェーム及びガスを生成する。 多くの有機及び無機酸、アルコール、アミンと激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。 金属と接触すると爆発することがある。 ジメチルアニリン、硫化ジメチル、テトラヒドロアルミン酸リチウム等と接触すると分解し、爆発することがある。 |
| 避けるべき条件 | 加熱、衝撃、摩擦、振動、混触危険物質との接触。 |
| 混触危険物質 | 金属、有機物、還元剤、塩基。 |
| 使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物 | ジフェニル、安息香酸、一酸化炭素。 |
| その他 | |

11. 有害性情報

| | |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 急性毒性 | |
| 経口 | ラットのLD50 > 5,000mg/kg(SIDS(2004))に基づき、区分外とした。 |
| 経皮 | データなし |
| 吸入(粉じん、ミスト) | ラットのLC0 > 24.3mg/L(換算値: 19.0mg/L)(SIDS(2004))に基づき、区分外とした。 |
| 皮膚腐食性／刺激性 | 皮膚に対し、軽度の刺激性又は刺激性なしのデータがあり、結論極く軽度の皮膚刺激性物質としている(SIDS(2004))ため、軽微ないし軽度の刺激性があると考えられ、区分外(国連分類基準の区分3)とした。 |
| 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 | ウサギの眼に適用後、24,48,72時間後に刺激性が認められた(SIDS(2004))が、試験や試験方法によって刺激性の程度に差が認められた。さらに、本物質は、EUDSD分類においてXi;R36、EUCLP分類においてEyeIrrit.2H319に分類されている。以上の情報に基づき区分2とした。なお、細区分の情報(ウサギのドレイズ法又はヒトでの知見が軽微で7日以内に回復することを示す情報)が得られなかった。 |
| 呼吸器感作性 | データなし |
| 皮膚感作性 | ヒトのマキシマイゼーション試験の結果、及び職業ばく露による疫学的研究で皮膚感作性が確認されている(SIDS(2004))。 |

| | |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生殖細胞変異原性 | 産衛学会勧告(2012)では皮膚感作性第2群物質、日本職業・環境アレルギー学会特設委員会(2004)の日本職業・環境アレルギー学会リストには皮膚感作性物質として掲載されている。 さらに、本物質は、EUDSD分類においてR43、EUCLP分類においてSkinSens.1H317に分類されていることから、区分1とした。 In vivoでは、マウスを用いる優性致死試験(SIDS(2004)、IARC71(1999)、JECFA(2006))、マウスの赤血球を用いる小核試験(SIDS(2004))で陰性である。さらに、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験(SIDS(2004)、JECFA(2006)、NTPDB(Acc.June2013))及び哺乳類培養細胞を用いる染色体異常試験(SIDS(2004)、JECFA(2006)、IARC71(1999))で陰性であることから、分類できないとした。 |
| 発がん性 | IARC(1999)でグループ3、ACGIH 7th(2001)でA4に分類しているため、分類できないとした。 |
| 生殖毒性 | ラットの経口投与による生殖発生毒性スクリーニング試験(OECDTG422)において、雄親動物に生殖器官重量の減少及び精巢の軽度変性がみられたが、生殖能(交配、妊娠)に影響はなく、児動物に最小限の発生影響(矮小児の頻度増加、体重増加抑制)がみられた(SIDS(2004))との記述がある。しかし、スクリーニング試験結果からは区分外に分類できず、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) | ヒトの鼻、喉への刺激性ありとの記述(ACGIH 7th(2001))に基づき、区分3(気道刺激性)とした。 |
| 特定標的臓器毒性(反復ばく露) | ラットの強制経口投与試験(OECDTG422)において、区分2のガイダンス値範囲を超える用量(1,000mg/kg/day)で雌雄の生殖器官に影響がみられた(SIDS(2004))との記述から、経口経路では区分外に相当するが、他の経路ではデータがなく、データ不足のため分類できないとした。 |
| 誤えん有害性 | データなし |

12. 環境影響情報

| | |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 水生環境有害性 短期(急性) | 甲殻類(オオミジンコ)による48時間EC50 = 0.07mg/L(SIDS(2004))であることから、区分1とした。 |
| 水生環境有害性 長期(慢性) | 信頼性のある慢性毒性データが得られていない。急速分解性があり(28日でのBOD分解度=84%(既存点検(1981)))、急性毒性は区分1であるが、生物濃縮性が低いと推測される(logPow = 3.46(HSDB(2013)))ことから、区分外とした。 |
| 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.は6種類あり、全部で10種類に分類される。3102(タイプB、2種類)、3104(タイプC)、3106(タイプD、3種類)、3107(タイプE:液体)、3108(タイプE:固体、2種類)、3109(タイプF)。分類は、ベンゾイルペルオキシド含有率、不活性固体希釈剤及び水の含有量等により行われる。 |
| UN No. | 3102/3104/3106/3108 |
| Proper Shipping Name | ORGANIC PEROXIDE TYPE B/C/D/E, SOLID |
| Class | 5.2(UN No.3102/3104/3106/3108) |
| Sub Risk | 1(UN No.3102)、8(UN No.3104)、データなし(UN No.3106/3108) |
| Packing Group | |
| Marine Pollutant | Not Applicable |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code. | Not Applicable |
| 航空規制情報 | 海上規制と同様であるが、UN No.3102は輸送禁止である。 |
| UN No. | 3102/3104/3106/3108 |
| Proper Shipping Name | ORGANIC PEROXIDE TYPE B/C/D/E, SOLID |
| Class | 5.2(UN No.3102/3104/3106/3108) |
| Sub Risk | 1(UN No.3102)、8(UN No.3104)、データなし(UN No.3106/3108) |
| Packing Group | |
| 国内規制 | |
| 陸上規制情報 | 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。 |
| 国連番号 | 3102/3104/3106/3108 |
| 品名 | 有機過酸化物B/C/D/E(固体) |
| 国連分類 | 5.2(UN No.3102/3104/3106/3108) |
| 副次危険 | 1(UN No.3102)、8(UN No.3104)、データなし(UN No.3106/3108) |
| 容器等級 | - |
| 海洋汚染物質 | 非該当 |
| 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 | 非該当 |
| 航空規制情報 | 国際規制航空規制情報と同様であるがUN No.3102は輸送禁止である。 |
| 国連番号 | 3102/3104/3106/3108 |
| 品名 | 有機過酸化物B/C/D/E(固体) |
| 国連分類 | 5.2(UN No.3102/3104/3106/3108) |
| 副次危険 | 1(UN No.3102)、8(UN No.3104)、データなし(UN No.3106/3108) |
| 等級 | - |
| 特別の安全対策 | |
| 緊急時応急措置指針番号 | 146(UN No.3102/3104)、145(UN No.3106/3108) |

15. 適用法令

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282号 ジベンゾイルペルオキシド】

ジベンゾイルペルオキシド<過酸化ベンゾイル>

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282号 ジベンゾイルペルオキシド】

ジベンゾイルペルオキシド<過酸化ベンゾイル>

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)

皮膚等障害化学物質等・皮膚刺激性有害物質(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)【ジベンゾイルペルオキシド】

ジベンゾイルペルオキシド<過酸化ベンゾイル>

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において、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。

危険物・爆発性の物(施行令別表第1第1号)【1の3 過酸化ベンゾイル】

ジベンゾイルペルオキシド<過酸化ベンゾイル>

消防法

第5類自己反応性物質、有機過酸化物(法第2条第7項危険物別表第1・第5類)【1 有機過酸化物】

有機過酸化物又はこれを含む固体又は液体であって、危険物政令第1条の7で定める試験において爆発の危険性又は加熱分解の激しさを示すもの(法別表1第5類10、備考18)。ただし、含有量が35.5%未満のもので、でんぷん粉、硫酸カルシウム二水和物又はりん酸一水素カルシウム二水和物との混合物を除く(危険物則第1条の3第8項1)。

航空法

輸送禁止(施行規則第194条)【国連番号】3102 有機過酸化物B(固体)】

濃度が77質量%を超え94質量%以下で、水を6質量%以上含有するもの。濃度が51質量%を超え、固体希釈剤を48質量%以下含有するもの。

酸化性物質類・有機過酸化物(施行規則第194条危険物告示別表第1)【国連番号】3104 有機過酸化物C(固体)】

濃度が77質量%以下で、水を23質量%以上含有するもの

酸化性物質類・有機過酸化物(施行規則第194条危険物告示別表第1)【国連番号】3106 有機過酸化物D(固体)】

濃度が62質量%以下で、固体希釈剤を28質量%以上、水を10質量%以上含有するもの。濃度が52質量%を超え62質量%以下で、希釈剤A又は希釈剤Aと水の混合物でペーストとしたもの。濃度が35質量%を超え52質量%以下で、固体希釈剤を48質量%以上含有するもの。

酸化性物質類・有機過酸化物(施行規則第194条危険物告示別表第1)【国連番号】3108 有機過酸化物E(固体)】

濃度が56.5質量%以下で、希釈剤A又は希釈剤Aと水の混合物でペースト状としたもので、水を15%以上含有するもの。濃度が52質量%以下のもの、希釈剤A又は希釈剤Aと水の混合物でペーストとしたもの。

船舶安全法

酸化性物質類・有機過酸化物(危規則第3条危険物告示別表第1)【国連番号】3102 有機過酸化物B(固体)】

濃度が77質量%を超え94質量%以下のものであって、6質量%以上の水を含むもの。濃度が51質量%を超えるものであって、48質量%以下の固体希釈剤を含むもの。

酸化性物質類・有機過酸化物(危規則第3条危険物告示別表第1)【国連番号】3104 有機過酸化物C(固体)】

濃度が77質量%以下のものであって、23質量%以上の水を含むもの。

酸化性物質類・有機過酸化物(危規則第3条危険物告示別表第1)【国連番号】3106 有機過酸化物D(固体)】

濃度が62質量%以下のものであって、28質量%以上の固体希釈剤を含み、10質量%以上の水を含むもの。濃度が35質量%を超え52質量%以下のものであって、48質量%以上の固体希釈剤を含むもの。濃度が52質量%を超え62質量%以下のものであって、ペースト状としたもの。

酸化性物質類・有機過酸化物(危規則第3条危険物告示別表第1)【国連番号】3108 有機過酸化物E(固体)】

濃度が56.5質量%以下のペースト状のものであって、15質量%以上の水を含むもの。濃度が52質量%以下のものであって、ペースト状にしたもの。

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
国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版
化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
日本有機過酸化物工業会

その他

- ◆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。