

安全データシート

改訂日: 2022年9月5日

1. 製品及び会社情報

化学品の名称
推奨用途
会社名
住所
電話番号

無水トリメリット酸
試験研究用
米山薬品工業株式会社
大阪市中央区道修町2丁目3番11号
(06)6231-3555(大阪・本社)
(03)3246-2311(東京) (0268)22-5910(上田)
(052)504-2221(名古屋) (082)537-0290(広島)
GC0051

整理番号

2. 危険有害性の要約

GHS分類
健康に対する有害性

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性: 区分1
呼吸器感作性: 区分1A
皮膚感作性: 区分1
特定標的臓器・全身毒性: 区分1(呼吸器)
(単回ばく露)
特定標的臓器・全身毒性: 区分1(呼吸器、血液系、免疫系)
(単回ばく露)

ラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語
危険有害性情報

危険
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
重篤な眼の損傷
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
呼吸器の障害
長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器、血液系、免疫系の障害

注意書き

【安全対策】
粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーの吸入を避けること。
取扱い後は手などをよく洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／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。
【応急措置】
皮膚に付着した場合、多量の水と石鹼で洗うこと。
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。
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。
ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の連絡をすること。
直ちに医師に連絡すること。
気分が悪いときは、医師の診断／手当を受けること。
皮膚刺激又は発疹が生じた場合、医師の診断／手当を受けること。
呼吸に関する症状が出た場合、医師に連絡すること。
汚染された衣類を全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。
【保管】
容器を密閉し、涼しく換気の良いところで保管すること。
施錠して保管すること。
【廃棄】
内容物、容器を国又は都道府県の規則に従って廃棄すること。

3. 組成、成分情報

化学物質・混合物の区別
化学名
別名
化学式
化学物質を特定できる一般的な番号
成分及び含有量
官報公示整理番号(化審法、安衛法)
その他

化学物質
無水トリメリット酸
1,2,4-ベンゼントリカルボン酸無水物
 $\text{HOOC}_6\text{H}_3(\text{CO})_2\text{O}$
CAS RN: 552-30-7
無水トリメリット酸91%以上(代表値: 91%)
(3)-1362/公表
HSコード: 2917.39

4. 応急措置

吸入した場合

被災者を新鮮な空気のある場所へ移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
呼吸に関する症状が出た場合には、医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

被災者を新鮮な空気のある場所へ移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
呼吸に関する症状が出た場合には、医師に連絡すること。

| | |
|----------------------------|--|
| 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。 直ちに医師に連絡すること。 |
| 飲み込んだ場合 | 口をすすぐこと。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。 |
| 予測できる急性症状及び遅発性症状の最も重要な兆候症状 | [吸入] 咳。頭痛。吐き気。息切れ。喘鳴。症状は遅れて現われることがある。 [皮膚] 発赤、痛み。 [眼] 充血、痛み。 [経口摂取] 吐き気、腹痛、灼熱刊、嘔吐、下痢。 |
| 5. 火災時の措置 | |
| 適切な消火剤 | 小火災: 粉末消火剤、二酸化炭素、泡消火剤、水噴霧 大火災: 散水、噴霧水、泡消火剤 |
| 使ってはならない消火剤 | 棒状放水、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。 火災によって刺激性、腐食性又は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。 大火災の場合、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 容器内に水を入れてはいけない。 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、適切な空気呼吸器、化学用保護衣(耐熱性)を着用すること。 |
| 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 | 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。 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。 適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。 風上に留まる。 低地から離れる。 関係者以外の立入りを禁止する。 |
| 環境に対する注意事項 | 環境中に放出してはならない。 |
| 封じ込め及び浄化の方法及び機材 | 危険でなければ漏れを止める。 漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。 回収、中和: 漏洩物は清潔な帯電防止工具を用いて集め、密閉できる空容器に回収する。後で廃棄処理する。 すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。 |
| 二次災害の防止策 | |
| 7. 取扱い及び保管上の注意 | |
| 取扱い | |
| 技術的対策(局所排気、全体換気等) | 『8. 暴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 | 『8. 暴露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。 火気注意 接触、吸入又は飲み込まないこと。 空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。 喘息の症状を示したことがある者には、以後この物質に触れてはならない この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 強酸化剤、塩基 |
| 接触回避 | |
| 保管 | |
| 技術的対策 | 呼吸用保護具と併用して、安全ゴーグルまたは眼用保護具を着用する。 作業中は飲食、喫煙をしない。 |
| 安全な保管条件 | 火気注意 接触、吸入又は飲み込まないこと。 空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。 喘息の症状を示したことがある者には、以後この物質に触れさせてはならない。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。 |
| 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. 暴露防止及び保護措置 | |
| 許容濃度 | |
| 管理濃度 | 未設定 |
| 日本産業衛生学会 | 0.0005mg/m ³ (経皮吸収, 気道感受性・皮膚感受性 区分1) 0.004mg/m ³ |
| ACGIH | TLV-TWA: 0.0005mg/m ³ TLV-STEL: 0.002mg/m ³ |
| 設備対策 | 防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。 粉じんが発生する場合は、局所排気装置を設置する。 高熱工程で粉じん、ヒュームが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。 |

この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。

| | |
|-------------------|---|
| 保護具 | |
| 呼吸器の保護具 | 適切な呼吸器保護具を着用すること。 ばく露の可能性のあるときは、送気マスク、空気呼吸器、又は酸素呼吸器を着用する。 適切な保護手袋を着用すること。 |
| 手の保護具 | 適切な眼の保護具を着用すること。 |
| 目の保護具 | 化学飛沫用のゴーグル及び適切な顔面保護具を着用すること。 |
| 皮膚及び身体の保護具 | 適切な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 | 結晶又は粉末 |
| 色 | 無色 |
| 臭い | 無臭 |
| 融点/凝固点 | 161～163.5°C(融点/凝固点) |
| 沸点又は初留点及び沸点範囲 | 390°C(沸点又は初留点及び沸点範囲) |
| 燃焼性 | 該当情報なし。 |
| 爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界 | 1vol～7vol% |
| 引火点 | 227°C |
| 自然発火温度 | 該当情報なし。 |
| 分解温度 | 該当情報なし。 |
| pH | 2(21g/L, 20°C) |
| 動粘性率(粘度) | 該当情報なし。 |
| 溶解度 | 水と反応してトリメリット酸を生成する。吸湿性がある。 24.4g/L(20°C) |
| n-オクタノール/水分分配係数 | 該当情報なし。 |
| 蒸気圧 | <0.01kPa(25°C) |
| 密度及び/又は相対密度 | 1.49g/cm ³ |
| 相対ガス密度 | 6.62 |
| 蒸発速度 | 該当情報なし。 |
| 10. 安定性及び反応性 | |
| 反応性、化学的安定性 | 通常の使用条件下では安定。 粉末又は顆粒状は空気と混合すると粉じん爆発の可能性がある。 |
| 危険有害反応可能性 | 強酸化剤と激しく反応する。 水と徐々に反応し、トリメリット酸を生成する。 |
| 避けるべき条件 | 塩基や強酸化剤との接触。多湿。 |
| 混触危険物質 | 強力な酸化剤、塩基 |
| 危険有害な分解生成物 | 燃焼により、一酸化炭素、二酸化炭素などを生成する。 |
| 11. 有害性情報 | |
| 急性毒性 | 経口： ラットのLD値として、2,730 mg/kg (雄、雌) (2,030 mg/kg (雌)、3,340 mg/kg (雄)) (CICAD (2009)、NITE初期リスク評価書 (2008)、SIDS (2003)、及び> 2,730 mg/kg (産衛学会許容濃度の提案理由書 (1998)) との報告に基づき、区分外 (国連分類基準の区分5) とした。 経皮： ラットのLD50値として、5,600 mg/kg (CICAD (2009)、SIDS (2003))、ウサギのLD50値として、> 2,000 mg/kg (CICAD (2009)、NITE初期リスク評価書 (2008)、SIDS (2003))、> 23,000 mg/kg (産衛学会許容濃度の提案理由書 (1998)) との報告に基づき、区分外とした。 吸入： (粉塵) ラットのLC50 (4時間) として、> 2.33 mg/L (CICAD (2009)、NITE初期リスク評価書 (2008)、SIDS (2003)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1998))、及び> 7.4 mg/L (環境省リスク評価第7巻：暫定的有害性評価シート (2009)、ACGIH (7th, 2001)) との報告に基づき、区分外とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度 (< 0.77 mg/L) の90%より高いため、ミストが混在するものとして mg/L を単位とする基準値を適用した。新たな情報源 (CICAD (2009)、環境省リスク評価第7巻：暫定的有害性評価シート (2009)、NITE初期リスク評価書 (2008)、SIDS (2003)、ACGIH (7th, 2001)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1998)) を追加し、区分を見直した。 |
| 皮膚腐食性及び皮膚刺激性 | ウサギに本物質500 mgを4時間適用した試験において軽度の刺激性がみられたが、この刺激性は14日後には回復したとの記載がある (SIDS (2003)、NITE初期リスク評価書 (2008))。以上の結果から区分外 (国連分類基準の区分3) と判断した。ガイダンスの改訂に伴い区分を変更した。 |
| 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 | ウサギを用いた眼刺激性試験 (ドレイズ法) において、刺激性スコアは最大値 (110/110) を示し、重度の刺激性ありと記載されている (SIDS (2004))。また、ウサギを用いた他の眼刺激性試験においても重度の刺激性とされている (ACGIH (7th, 2001)、NITE初期リスク評価書 (2008))。以上の結果から、区分1とした。 |
| 呼吸器感受性又は皮膚感受性 | 呼吸器： 本物質を扱う作業員において喘息等のアレルギー性呼吸器疾患が多数報告されており (SIDS (2004)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1998))、本物質を扱う作業員の29%にアレルギー性呼吸器疾患がみられたとの記載がある (NITE初期リスク評価書 (2008))。また、ACGIH (7th, 2014) では本物質を「RSEN」に、産衛学会は気道感受性物質「第1群」としている。以上の結果から区分1Aと判断した。産衛学会の気道感受性物質「第1群」の記載から、ガイダンスの記載に従い細区分をおこなった。なお、本物質はEU DSD分類で「R42」、EU CLP分類で「Resp. Sens. 1 H334」に分類されている。 |

| | |
|---|---|
| 皮膚 : | モルモットを用いた皮膚感作性試験及びマウスを用いた局所リンパ節試験 (LLNA 法) において陽性を示した (SIDS (2004)、NITE初期リスク評価書 (2008)、ACGIH (7th, 2014)) との報告があり、ACGIH では本物質を「DSEN」としている。以上より区分1とした。なお、本物質はEU DSD分類で「R43」、EU CLP分類で「Skin Sens. 1 H317」、に分類されている。 |
| 生殖細胞変異原性 | 該当情報なし。(分類できない) |
| 発がん性 | 該当情報なし。(分類できない) |
| 生殖毒性 | 該当情報なし。(分類できない) |
| 特定標的臓器毒性(単回暴露) | 本物質は気道刺激性を有する (NITE初期リスク評価書 (2008)、環境省リスク評価第7巻: 暫定的有害性評価シート (2009)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1998))。ヒトにおいては、多数の事例が報告されているが、経口摂取で吐き気、灼熱感、腹痛、嘔吐、下痢、吸入ばく露で咳、血痰、頭痛、吐き気、息切れ、喘鳴を生じる (NITE初期リスク評価書 (2008)、環境省リスク評価第7巻: 暫定的有害性評価シート (2009)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1998)、SIDS (2004)、ACGIH (7th, 2014)、HSDB (Access on August 2014))。 |
| 特定標的臓器毒性(反復暴露) | 実験動物では、ラットの吸入ばく露 (2.33 mg/L) で努力呼吸、剖検で肺の赤色巣、斑状化、水腫、マウスの吸入ばく露 (0.002-0.15 mg/L) で不整呼吸、一過性の呼吸停止がみられたが、この症状は本物質の肺深部迷走神経末端への直接刺激によるものと報告されている (NITE初期リスク評価書 (2008)、SIDS (2004))。実験動物でみられた肺水腫や肺深部迷走神経末端への刺激等重篤な影響から本物質は呼吸器に影響を与えるものであり、区分1 (呼吸器) とした。 ヒトでは本物質のヒューム、又は粉じんの吸入による職業ばく露により、鼻炎、喘息、過敏性肺炎、呼吸困難、喀血など呼吸器疾患が生じ、職場環境改善に伴う気中濃度の低下により、発症率を顕著に軽減できることが報告されている (ACGIH (7th, 2014)、CICAD 75 (2009)、NITE初期リスク評価書 (2008)、産衛学会許容濃度の提案理由 (1999))。また、喘息、過敏性肺炎など遅発性呼吸器疾患の発生には本物質に対する特異的抗体の産生を介した免疫学的機序の関与が示唆されている (ACGIH (7th, 2014)、CICAD 75 (2009)、NITE初期リスク評価書 (2008)、産衛学会許容濃度の提案理由 (1999))。 |
| 誤えん有害性 | 実験動物でも、ラットに本物質 (粉じんと推定) を最長13週間吸入ばく露した試験において、区分1の範囲内の濃度 (0.002-0.05 mg/m ³) で、肺に多数の出血巣、気管支肺炎が認められ、肺重量及び血清特異抗体の増加がみられており (NITE初期リスク評価書 (2008)、ACGIH (7th, 2014)、SIDS (2004))、実験動物でも液性免疫機序を介した肺の傷害を示す知見が得られている。一方、経口経路ではラット又はイヌに13週間混餌投与した試験で、区分2を超える用量 (500 mg/kg/day 相当) を投与しても、特定の臓器への明確な有害影響はみられていない (NITE初期リスク評価書 (2008)、CICAD 75 (2009)、SIDS (2004))。 以上、ヒト及び実験動物での吸入ばく露による知見を基に、区分1 (呼吸器、血液系・免疫系) に分類した。 該当情報なし。(分類できない) |
| 12. 環境影響情報 | |
| 生態毒性 | 短期: (急性) 甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50>792mg/L(CERI・NITE有害性評価書(暫定版)、2006)から、区分外とした。 長期: (慢性) 難水溶性でなく(水溶解度=1036mg/L(PHYSROP Database、2005))、急性毒性が低いことから、区分外とした。 該当情報なし。 |
| 残留性・分解性 | 該当情報なし。 |
| 生体蓄積性 | 該当情報なし。 |
| 土壤中の移動性 | 該当情報なし。 |
| オゾン層への有害性 | 当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。 |
| 13. 廃棄上の注意 | |
| 化学品、汚染容器及び包装の安全でかつ環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報 | 産業廃棄物処理認定業者に委託して処理する。 |
| 14. 輸送上の注意 | |
| 国連番号 | — |
| 品名(国連輸送名) | — |
| 国連分類 | — |
| 容器等級 | — |
| 輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策 | 運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷がないよう積み込み、荷くずれの防止を確実に行う。 |
| 国内規制がある場合の規制情報 | |
| 陸上輸送 | 消防法の規定に従う。 |
| 海上輸送 | 船舶安全法の規定に従う。 |
| 航空輸送 | 航空法の規定に従う。 |
| 応急措置指針番号 | — |
| 15. 適用法令 | |
| 化審法 | 優先評価化学物質(第2条第5項) |
| 化学物質管理促進法(PRTR法) | 第1種指定化学物質(第2条・施行令第1条別表第1) |
| 毒物及び劇物取締法 | 毒物及び劇物に該当しない。 |
| 労働安全衛生法 | 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物 (第57条及び施行令第18条、第57条の2及び施行令第18条の2)[無水トリメリット酸] 危険性又は有害性を調査すべき物[無水トリメリット酸] |
| 消防法 | 危険物に該当しない。 |
| 労働基準法 | 疾病化学物質(第75条第2項・施行規則第35条別表第1の2第4号の1) |

16. その他の情報
参考文献

NITE-CHIRIP(製品評価技術基盤機構HP)
16615の化学商品(化学工業日報社)
職場のあんぜんサイト(厚労省HP)

記載内容のうち、含有量、物理／化学的性質等の数値は保証値ではありません。危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情報 データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅した訳ではありませんので取り扱いには十分注意して下さい。