

安全データシート

ヘキサクロロシクロペンタジエン(Hexachlorocyclopentadiene)

改訂日: 2024-01-29 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名 : ヘキサクロロシクロペンタジエン(Hexachlorocyclopentadiene)
CB番号 : CB3432075
CAS : 77-47-4
同義語 : ヘキサクロロシクロペンタジエン(Hexachlorocyclopentadiene)

物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途 : 樹脂硬化触媒、金属抽出剤、防錆剤、潤滑油添加剤
推奨されない用途 : なし

会社ID

会社名 : Chemicalbook
住所 : 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話 : 010-86108875

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日

GHS改訂4版を使用

H25.8.22、政府向けGHS分類ガイダンス(H25.7版)を使用

物理化学的危険性

分類できない

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(呼吸器)、区分2(腎臓)

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(呼吸器、肝臓、腎臓)、区分3(麻酔作用)

皮膚感作性 区分1

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分1

皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分1

急性毒性(吸入:蒸気) 区分1

急性毒性(経皮) 区分3

急性毒性(経口) 区分4

分類実施日

環境に対する有害性はH18.3.31、GHS分類マニュアル(H18.2.10版)を使用

環境に対する有害性

水生環境有害性 (長期間) 区分1

水生環境有害性 (急性) 区分1

GHSラベル要素

絵表示

GHS05	GHS06	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

飲み込むと有害 皮膚に接触すると有毒 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ 重篤な眼の損傷 吸入すると生命に危険 眠気又はめまいのおそれ 呼吸器、肝臓、腎臓の障害 長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器の障害 長期にわたる、又は反復ばく露による腎臓の障害のおそれ 水生生物に非常に強い毒性 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性

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。取扱後はよく手を洗うこと。この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。汚染された作業衣は作業場から出さないこと。環境への放出を避けること。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。-【】の文言は、化学品の使用時に関する追加的な情報が、安全な使用のために十分であろう換気の種類を説明している場合に使用しても良い

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。飲み込んだ場合:口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。皮膚に付着した場合:多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。皮膚(又は髪)に付着した場合:直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。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:医師に連絡すること。直ちに医師に連絡すること。気分が悪い時は医師に連絡すること。気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること。特別な処置が緊急に必要である(このラベルの・・・を見よ)。特別な処置が必要である(このラベルの・・・を見よ)。口をすすぐこと。皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合:医師の診断、手当てを受けること。汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。漏出物を回収すること。

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。施錠して保管すること。

廃棄

内容物/容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に依頼して廃棄すること。

他の危険有害性

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	: 単一製品
化学名又は一般名	: ヘキサクロロシクロペンタジエン(Hexachlorocyclopentadiene)
別名	: 1,2,3,4,5,5-ヘキサクロロ-1,3-シクロペンタジエン (1,2,3,4,5,5-Hexachloro-1,3-cyclopentadiene) ヘキサクロロシクロペンタジエン

濃度又は濃度範囲	: 情報なし
分子式 (分子量)	: C5Cl6 (272.75)
CAS番号	: 77-47-4
官報公示整理番号(化審法)	: (3)-2253
官報公示整理番号(安衛法)	: (3)-2253
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	: 情報なし

4. 応急措置

吸入した場合

被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

直ちに医師に連絡すること。

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

汚染された衣類を脱ぐこと。皮膚を速やかに洗浄すること。

多量の水と石鹸で洗うこと。

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。

気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

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。

医師に連絡すること。

眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。

気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

飲み込んだ場合

直ちに医師に連絡すること。

口をすすぐこと。

気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

流涙、くしゃみ、咳、呼吸困難、流涎、熱傷、吐き気、嘔吐、下痢など。

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

医師又は医師が認定した者が、適切なスプレー剤を直ちに使用することを検討する。肺水腫の症状は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

消火剤

小火災:粉末消火剤、二酸化炭素、散水 大火災:散水、噴霧水、一般の泡消火剤

使ってはならない消火剤

棒状注水

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。容器内に水を入れてはいけない。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。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。これ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。周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。

消火を行う者の保護

消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置

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。

危険な現場を分離して無関係者及び保護具未着用者の出入りを禁止する。

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。

漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。

環境に対する注意事項

河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。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。

回収、中和:乾燥した土、砂あるいは不燃性物質で吸収し、あるいは覆って容器に移す。

二次災害の防止策:すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

容器内に水を入れてはいけない。

プラスチックシートで覆いをし、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。

『8.ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。

安全取扱い注意事項

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。

接触、吸入又は飲み込まないこと。

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。

屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

環境への放出を避けること。

接触回避

『10.安定性及び反応性』を参照。

保管

安全な保管条件

酸化剤から離して保管する。

特に技術的対策は必要としない。

容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。

施錠して保管すること。

技術的対策:

保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。

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

未設定

許容濃度

日本産衛学会(2014年度版)

未設定

許容濃度

ACGIH(2014年版)

TLV-TWA (0.01 ppm) TLV-STEL (未設定)

設備対策

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。気中濃度を推奨された管理濃度・許容濃度以下に保つために、工程の密閉化、局所排気、その他の設備対策を使用する。高熱工程でミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。高熱工程でガスが発生するときは、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。

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。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。この物質を扱う時はいつも適切な陽圧空気供給式呼吸器を着用すること。

手の保護具

適切な保護手袋を着用すること。

眼の保護具

適切な眼の保護具を着用すること。保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)

皮膚及び身体の保護具

適切な顔面用の保護具を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	液体
色	淡黄色
臭い	鋭い刺すようなにおい
臭いのしきい(閾)値	情報なし
pH	情報なし
1.7019 (25℃/4℃):HODOC (2nd, 1989)	
9.42:ホンメル(1991)	
8 Pa (25℃) :Howard (1997)	
情報なし	
非該当	
情報なし	
情報なし	
239℃(沸点) :HSDB(2014)	
-9℃(融点):HSDB(2014)	
情報なし	
情報なし	
情報なし	
log Pow = 5.04 (測定値) :Howard (1997)	
1.80mg/L (25℃) :Howard (1997)	

融点・凝固点

-9℃(融点):HSDB(2014)

沸点、初留点及び沸騰範囲

239℃(沸点) :HSDB(2014)

引火点

情報なし

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

情報なし

燃焼性(固体、気体)

非該当

燃焼又は爆発範囲

情報なし

蒸気圧

8 Pa (25℃) :Howard (1997)

蒸気密度

9.42:ホンメル(1991)

比重(相対密度)

1.7019 (25℃/4℃):HODOC (2nd, 1989)

溶解度

1.80mg/L (25℃) :Howard (1997)

n-オクタノール/水分配係数

log Pow = 5.04 (測定値) :Howard (1997)

自然発火温度

情報なし

分解温度

情報なし

粘度(粘性率)

情報なし

10. 安定性及び反応性

反応性

情報なし

化学的安定性

情報なし

危険有害反応可能性

水と徐々に反応して塩酸を生じ、湿気の下で鉄錆や多くの金属を侵す。ナトリウムとの接触により爆発することがある。

避けるべき条件

情報なし

混触危険物質

ナトリウム

危険有害な分解生成物

燃焼の際は、一酸化炭素、二酸化炭素、塩化水素、ホスゲンなどが生成される。

11. 有害性情報

急性毒性

経口

ラットのLD50値として、> 50 mg/kg (EU-RAR (2007))、315 mg/kg (雌)、425 mg/kg (雄) (EU-RAR (2007)、EHC 120 (1991))、471 mg/kg (ATSDR (1999))、505 mg/kg (雄)、690 mg/kg (雌) (EU-RAR (2007)、IRIS TR (2001)、EHC 120 (1991))、584 mg/kg (雄、雌) (EU-RAR (2007)、IRIS TR (2001)、ATSDR (1999))、630 mg/kg (ATSDR (1999))、651 mg/kg (雄、雌) (EU-RAR (2007)、EHC 120 (1991))、926 mg/kg (雄、雌) (EHC 120 (1991))、1,400 mg/kg (雄、雌) (EU-RAR (2007)) との11データの報告がある。最も多くのデータ (10件) が該当する区分4とした。

経皮

ウサギのLD50値として、< 200 mg/kg (雄)、340 mg/kg (雌) (EU-RAR (2007)、EHC 120 (1991))、< 200 mg/kg (EU-RAR (2007))、780 mg/kg (EU-RAR (2007)、EHC 120 (1991))、ラットのLD50値として、2,000-3,200 mg/kg (EU-RAR (2007)) との5件の報告がある。分類ガイダンスに従って、最も多くのデータ (2件) が該当する区分3とした。なお、LD50値の最小値の2件の報告では区分を特定できず、残りの1件は区分外 (国連分類基準の区分5) に該当する。新たな情報源 (EU-RAR (2007)) を追加し、区分を見直した。

吸入:ガス

GHSの定義における液体である。

吸入:蒸気

ラットのLC50値として、1.6 ppm (雄)、3.5 ppm (雌) (EU-RAR (2007)、ATSDR (1999)、EHC 120 (1991))、3.7 ppm、3.0 ppm (EU-RAR (2007))、3.44 ppm、1.6 ppm (雄)、3.9 ppm (雌) (IRIS TR (2001)) との報告に基づき、区分1とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度 (78.9 ppm) の90%より低いため、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。

吸入:粉じん及びミスト

データ不足のため分類できない。ラットのLC50値として、< 2 mg/L との報告があるが (EU-RAR (2007))、このデータのみでは区分を特定できない。なお、試験はミスト及びエアロゾルによって行われたとの記載、及びLC50値が飽和蒸気圧濃度 (0.88mg/L) より高いため、ミストの基準値を適用した。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

ウサギを用いた皮膚刺激性試験において、本物質の原液又は10%水溶液を適用した試験において腐食性がみられた (EU-RAR (2007))。また、モルモットに本物質の40-90%水溶液を適用した試験においても腐食性がみられたとの報告 (EU-RAR (2007)) や、ウサギの皮膚に対して中等度から重度の一次刺激性を示すとの報告がある (EHC 120 (1991))。ヒトにおいては、皮膚刺激性を示したとの報告 (IRIS (2001)、EU-RAR (2007)) がある。以上、ウサギに対する「腐食性あり」の結果から区分1とした。なお、本物質はEU DSD分類で「C; R34」、EU CLP分類で「Skin Corr.1B H314」に分類されている。情報を追加し区分を変更した。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ウサギに本物質 (濃度不明) 0.1 mLを適用した眼刺激性試験において、壊死や軟白化がみられ、重度の刺激性が認められたとの報告がある (EU-

RAR (2007)、EHC 120 (1991)、ATSDR (1999))。また、本物質は皮膚刺激性/腐食性の分類で区分1とされている。以上の結果から、区分1とした。EU-RAR (2007) の情報追加、及び皮膚刺激性の区分1に基づき、区分を変更した。

呼吸器感作性

データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

モルモットを用いた皮膚感作性試験 (OECD TG 406) において陽性率が100%であり、皮膚感作性物質であると結論されている (EU-RAR (2007))。またモルモットを用いた他の感作性試験においても、供試した動物全てに感作反応がみられたとの報告がある (EHC 120 (1991)、EU-RAR (2007))。以上の結果から区分1とした。

生殖細胞変異原性

ガイダンスの改訂により「区分外」が選択できなくなったため、「分類できない」とした。すなわち、in vivoでは、マウスの優性致死試験、マウス末梢血赤血球の小核試験で陰性である (EU-RAR (2007)、ATSDR (1999)、NTP TR437 (1994)、EHC 192 (1997)、IUCLID (2000)、NTP DB (Access on September 2014))。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、ラットの初代肝培養細胞の不定期DNA合成試験で陰性、哺乳類培養細胞の染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験で陽性である (EU-RAR (2007)、ACGIH (7th, 2001)、NTP DB (Access on September 2014)、IUCLID (2000))

発がん性

ACGIH (7th, 2001) でA4、EPAで1986年にE、1996年にNL (IRIS (2001)) に分類されている。また、SIAP (2007) は、ラット、マウスの2年間吸入ばく露発がん性試験結果から、いずれも発がん性が認められていないことなどから、発がん性の証拠はないと評価している。以上より、ACGIHの分類からは「分類できない」、EPAの分類からは「区分外」となるが、ラット、マウスで発がん性が認められていないため発がん性の証拠はないとの評価 (SIAP (2007)) もあわせて、EPAの分類を優先し「区分外」とした。

なお、旧分類では、ACGIHでA4、EPAでE、NLから区分外としていたが、ガイダンスの改訂により、ACGIHでA4の場合「分類できない」と変更されている。

生殖毒性

データ不足のため分類できない。

ラット、マウス、ウサギを用いた経口経路 (強制) での催奇形性試験において、ラット及びマウスでは母動物毒性、発生毒性ともに認められず、ウサギにおいては母動物毒性がみられる用量においても発生毒性は認められていないとの報告 (EU-RAR (2007)、IRIS (2001)、ATSDR (1999)、NTP TR437 (1994)、EHC 120 (1991)) があり、旧分類では催奇形性試験の情報のみから区分外と分類していたが、生殖能に関する十分な情報がないことから分類できないとした。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性(急性)

魚類(ファットヘッドミノー)の96時間LC50=0.007mg/L(EHC120、1991)から、区分1とした。

水生環境有害性(長期間)

急性毒性が区分1、急速分解性がないと推定され(BIOWIN)、生物蓄積性があると推定される(log Kow=5.04(PHYSPROP Database、2005))ことから、区分1とした。

オゾン層への有害性

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。廃棄物の処理を依頼する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。

汚染容器及び包装

容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並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。スプレー缶を廃棄する場合は、自治体により廃棄方法が異なるので該当する自治体の規定に従うこと。

14. 輸送上の注意

国際規制

国連番号

2646

国連品名

HEXACHLOROCYCLOPENTADIENE

国連危険有害性クラス

6.1

副次危険

-

容器等級

I

海洋汚染物質

該当する

MARPOL73/78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

-

国内規制

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

航空規制情報

輸送禁止

陸上規制情報

毒劇法の規定に従う。

特別安全対策

輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。食品や飼料と一緒に輸送してはならない。重量物を上積みしない。

緊急時応急措置指針番号

15. 適用法令

労働安全衛生法

名称等を表示すべき危険有害物(法第57条、施行令第18条別表第9) 名称等を通知すべき危険有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第57条の3)

化学物質排出把握管理促進法

第2種指定化学物質

毒物及び劇物取締法

劇物

船舶安全法

毒物類・毒物

航空法

輸送禁止

16. その他の情報

略語と頭字語

TWA: 時間加重平均

STEL: 短期暴露限度

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

LD50: 致死量 50%

LC50: 致死濃度 50%

IMDG: 国際海上危険物

IATA: 国際航空運送協会

EC50: 有効濃度 50%

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

参考文献

【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>

【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>

【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>

【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイト <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>

【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイト <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>

【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイト <http://www.echemportal.org/echemportal/index?>

pageID=0&request_locale=en

【7】 ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>

【6】 ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>

【5】 カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>

【4】 NITE化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP)<https://www.nite.go.jp/>

【3】 化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) <https://www.chemicoco.env.go.jp>

【2】 化学物質審査規制法(化審法)<https://www.env.go.jp>

【1】 労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>

免責事項:

本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本SDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。