安全データシート

1,4,5,6,7,8,8-ヘプタクロロ-2,3-エポキシ-3a,4,7,7a-テトラヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン

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	: 1,4,5,6,7,8,8-ヘプタクロロ-2,3-エポキシ-3a,4,7,7a-テトラヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン
CB番号	: CB6250742
CAS	: 1024-57-3
同義語	: 1,4,5,6,7,8,8-ヘプタクロロ-2,3-エポキシ-3a,4,7,7a-テトラヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン

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	: 殺虫剤 (NITE-CHRIPより引用)
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

(物化危険性及び健康有害性)

JIS Z7252:2019準拠 (GHS改訂6版を使用)

R3.3.12、政府向けGHS分類ガイダンス (令和元年度改訂版 (ver2.0)) を使用

物理化学的危険性

-

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 (肝臓)

生殖毒性　区分1B 追加区分: 授乳に対する又は授乳を介した影響

発がん性　区分2

急性毒性 (経口)　区分2

分類実施日

(環境有害性)

平成18年度、GHS分類マニュアル(H18.2.10版)

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

GHS06	GHS08	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

飲み込むと生命に危険 発がんのおそれの疑い 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ 授乳中の子に害を及ぼすおそれ 長期にわたる、又は反復ばく露による肝臓の障害 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

使用前に取扱説明書を入手すること。 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。 妊娠中及び授乳期中は接触を避けること。 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。 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。

応急措置

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。 特別な処置が必要である(このラベルの・・・を見よ)。 注) ”…”は、ラベルに解毒剤等中毒時の情報提供を受けるための連絡先などが記載されている場合のものです。ラベル作成時には、”…”を適切に置き換えてください。 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。 漏出物を回収すること。

保管

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

情報なし

---

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区分	: 単一製品
化学名又は一般名	: 1,4,5,6,7,8,8-ヘプタクロロ-2,3-エポキシ-3a,4,7,7a-テトラヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン
別名	: エポキシヘプタクロル
別名	: ヘプタクロルエポキシド
濃度又は濃度範囲	: 情報なし
分子式 (分子量)	: C10H5Cl7O (389.32)
CAS番号	: 1024-57-3
官報公示整理番号 (化審法)	: 情報なし
官報公示整理番号 (安衛法)	: 情報なし
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

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。

人工呼吸が必要なことがある。

医師の診断/手当を受ける。

皮膚に付着した場合

汚染された衣服を脱ぎ、石鹸と流水で洗浄する。

医師の診断/手当を受ける。

眼に入った場合

瞼を大きく開き、流水で10分間洗い流す。

医師の診断/手当を受ける。

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。

コップ1杯の水を飲ませる。

吐かせない。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

情報なし

応急措置をする者の保護

情報なし

医師に対する特別な注意事項

情報なし

---

5. 火災時の措置

適切な消火剤

水噴霧、乾燥粉末消火薬剤、耐アルコール性泡消火薬剤、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

火災時に塩化水素、一酸化炭素と二酸化炭素が発生する可能性がある。

特有の消火方法

情報なし

消火を行う者の保護

自給式呼吸器を着用する。

---

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

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

状況に応じた適切な呼吸用保護具を使用すること。

環境に対する注意事項

周辺環境に影響がある可能性があるため、製品の環境中への流出を避ける。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

粉じんが発生しないようにして回収する。

その後、エリアを換気し、漏洩場所を洗浄する。

水、排水、下水道、または地面への侵入を防ぐ。

---

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」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。

安全取扱い注意事項

使用前に取扱説明書を入手すること。

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

妊娠中及び授乳期中は接触を避けること。

環境への放出を避けること。

粉じんを発生させないようにする。

接触回避

「10. 安全性及び反応性」を参照。

衛生対策

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

保管

安全な保管条件

容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所で保管する。

推奨保管温度: 2~8℃

施錠して保管すること。

安全な容器包装材料

国連危険物輸送勧告で規定された容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

許容濃度

日本産衛学会 (2020年度版)

第3種粉じん: その他の無機及び有機粉じん* 吸入性粉じん: 2 mg/m3 総粉じん: 8 mg/m3 * 多量の粉じんの吸入によるじん肺を予防する観点から、この値以下とすることが望ましいとされる濃度。

許容濃度

ACGIH (2020年版)

TLV-TWA: 0.05 mg/m³ (Skin)

設備対策

換気設備を設ける。 床排水口があってはならない。 洗浄設備を設け、大量に取り扱う場合は緊急用シャワーを設置する。

保護具

呼吸用保護具

状況に応じた適切な呼吸用保護具を使用すること。

手の保護具

保護手袋を着用する。(GESTISには、不浸透性の保護手袋を着用することとの記載あり)

眼の保護具

保護眼鏡や保護面を着用する。(GESTISには、側面保護付きの保護眼鏡を着用することとの記載あり)

皮膚及び身体の保護具

保護衣を着用する。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

物理状態	固体 (20℃、1気圧) (GHS判定)
色	白又は淡褐色
臭い	淡い樟脳臭
1.65~1.67 g/mL (25℃) (ACGIH (7th, 2001))	
該当しない	
データなし	
3.46E−007 kPa (20℃) (CICAD 70 (2006))	
log Kow = 5.1 (est) (CICAD 70 (2006))	
水: 0.00020 g/L (25℃) (CICAD 70 (2006))	
該当しない	
データなし	
データなし	
該当しない	
該当しない	

該当しない

不燃性 (ACGIH (7th, 2001))

データなし

160℃ (MOE初期評価第7巻:暫定的有害性評価シート (2009))

融点/凝固点

160℃ (MOE初期評価第7巻:暫定的有害性評価シート (2009))

沸点、初留点及び沸騰範囲

データなし

可燃性

不燃性 (ACGIH (7th, 2001))

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

該当しない

引火点

該当しない

自然発火点

該当しない

分解温度

データなし

pH

データなし

動粘性率

該当しない

溶解度

水: 0.00020 g/L (25℃) (CICAD 70 (2006))

n-オクタノール/水分配係数

log Kow = 5.1 (est) (CICAD 70 (2006))

蒸気圧

3.46E−007 kPa (20℃) (CICAD 70 (2006))

密度及び/又は相対密度

1.65~1.67 g/mL (25℃) (ACGIH (7th, 2001))

相対ガス密度

該当しない

粒子特性

データなし

---

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

情報なし

避けるべき条件

情報なし

混触危険物質

情報なし

危険有害な分解生成物

火災時に塩化水素、一酸化炭素と二酸化炭素が発生する可能性がある。

---

11. 有害性情報

急性毒性

経口

【分類根拠】

(1)~(3) より、区分2とした。

【根拠データ】

(1) ラットのLD50: 15 mg/kg (MOE初期評価第7巻:暫定的有害性評価シート (2009)、GESTIS (Access on June 2020))

(2) ラットのLD50: 雄: 60 mg/kg (ATSDR (2007))

(3) ラットのLD50: 62 mg/kg (ACGIH (7th, 2001))

経皮

【分類根拠】

データ不足のため分類できない。

吸入: ガス

【分類根拠】

GHSの定義における固体であり、区分に該当しない。

吸入: 蒸気

【分類根拠】

データ不足のため分類できない。

吸入: 粉じん及びミスト

【分類根拠】

データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

【分類根拠】

データ不足のため分類できない。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

【分類根拠】

(1) の記載はあるが、データ不足のため分類できない。

【根拠データ】

(1) 本物質は眼刺激性物質とは考えられていない (HSDB (Access on June 2020))。

呼吸器感作性

【分類根拠】

データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

【分類根拠】

データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】

(1)、(2) より、 データ不足のため分類できないとした。

【根拠データ】

(1) in vivoでは、腹腔内投与によるマウスの優性致死試験において陰性の報告がある (JMPR (1991)、ATSDR (2005))。

(2) in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験において陰性、哺乳類培養細胞を用いる不定期DNA合成試験において陽性 (代謝活性化系存在下) の報告がある (JMPR (1991)、IARC 79 (2001)、ATSDR (2005))。

発がん性

【分類根拠】

(1)~(3) より区分2とした。

【根拠データ】

(1) 国内外の分類機関による既存分類では、ACGIHでヘプタクロル (CAS番号 76-44-8) 及び本物質としてA3 (ACGIH (7th, 2001))、EPAでB2 (IRIS (1987))、EU CLP分類でCarc.2 (EU CLP分類 (Access on May 2020)) に分類されている。

(2) 雌雄のラットに本物質を108週間混餌投与した発がん性試験において、雌雄ともに複数の内分泌器官での腫瘍及び肝臓腫瘍の発生がみられた (ACGIH (7th, 2001))。

(3) 雌雄のマウスに本物質を2年間混餌投与した発がん性試験において、雌雄で肝臓がんの発生率の有意な増加が認められた (ACGIH (7th, 2001))。

【参考データ等】

(4) IARCはクロルデン (CAS番号 57-74-9) 及びヘプタクロル (CAS番号 76-44-8) としてグループ2Bに分類している (IARC 79 (2001))。

生殖毒性

【分類根拠】

(1)、(2) より、区分1B、(1)、(3) より「授乳に対する又は授乳を介した影響」を追加した。なお、新たな情報源の使用により、旧分類から分類結果を変更した。

【根拠データ】

(1) ハワイ (オアフ島) では1981~1982年の15ヵ月間に、本物質によって市販の牛乳が汚染された。母親の胎内や母乳経由で本物質にばく露した可能性のある1982年生まれの120人の乳児を対象とした調査で、69人の母乳から得られた本物質の平均濃度 (乳脂肪中) は123 ng/gであり、母乳中の本物質濃度と出生時低体重、妊娠期間、黄疸との間に有意な関係がみられ、生後4、8ヵ月で行動の習得にも遅れがみられたが、18、36ヵ月には影響がみられなかったとの報告がある。なお、身体発育に影響はなかったとされる (MOE初期評価第7巻:暫定的有害性評価シート (2009))。

(2) イヌを用いた混餌投与による2世代生殖毒性試験では、親 (F0、F1) で死亡、体重、行動の変化等はみられなかったが、児動物ではF1 世代の0.001%群、F2 世代の0.0003%以上の群で死亡率の増加、F2 世代の0.0007%以上の群で蒼白または油ぎった肝臓がみられた (MOE初期評価第7巻:暫定的有害性評価シート (2009)、CICAD 70 (2006))。

(3) 雌ラットでは、乳汁、血液、脂肪、組織中に認められたヘプタクロル及び本物質の量は、ヘプタクロルの投与量に比例していた (CICAD 70 (2006))。

【参考データ等】

(4) 雌ウサギの妊娠6~11日に経口投与した発生毒性試験において、胎児体重の減少のみがみられた (MOE初期評価第7巻:暫定的有害性評価シート (2009)、EHC 38 (1984))。

(5) ヘプタクロル (CAS番号 76-44-8) によるラットを用いた混餌投与による3世代繁殖試験において、10 ppm投与群のF1世代で、生後2及び3週の児動物の死亡率が僅かに増加した。繁殖能に対する影響は認められなかった (食安委 農薬評価書 (2013))。

(6) ヘプタクロルを雌ラットの妊娠6~15日に強制経口投与し発生影響を調べた試験において、母動物では12.0 mg/kg/dayで5/13例が死亡し、児動物では6.8 mg/kg/day以上で軽度の発育遅滞、9.0 及び12.0 mg/kg/dayで出生後死亡率の顕著な増加が認められた (食安委 農薬評価書 (2013)、CICAD 70 (2006))。食安委 農薬評価書 (2013) では、この試験は発生毒性試験として観察項目が不十分なため参考資料としている。

(7) ヘプタクロルを交配前の雌ラットに5 または20 mg/kgを1日おきに皮下投与した結果、20 mg/kgで平均妊娠期間の延長、離乳時まで生存していた児の割合の減少がみられた (CICAD 70 (2006))。

(8) ヘプタクロルを雌ラットに妊娠12日から出産後7日まで強制経口投与した後に、児ラットに生後21日または42日まで直接強制経口投与した神経毒性試験では、発育遅滞、GABA作動性神経伝達の変化、ならびに認知機能をはじめとする神経行動変化が、全投与量で示唆された (CICAD 70 (2006))。

---

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 (急性)

甲殻類 (ピンクシュリンプ) の96時間LC50 = 0.04 μg/L (AQUIRE (2003)) 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 = 4.98 (PHYSPROP Database (2005))) ことから、区分1とした。

オゾン層への有害性

-

---

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

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。廃棄物の処理を委託する場合、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

容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制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。

---

14. 輸送上の注意

国際規制

国連番号

2761

国連品名

ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC

国連危険有害性クラス

6.1

副次危険

-

容器等級

II

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

航空法の規定に従う。

陸上規制情報

-

特別な安全上の対策

-

その他 (一般的) 注意

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。 重量物を上積みしない。

緊急時応急措置指針番号*

151

---

15. 適用法令

労働安全衛生法

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)【524 1,4,5,6,7,8,8-ヘプタクロロ-2,3-エポキシ-3a,4,7,7a-テトラヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン】 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)【524 1,4,5,6,7,8,8-ヘプタクロロ-2,3-エポキシ-3a,4,7,7a-テトラヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン】 危険性又は有害性等を調査すべき物(法第57条の3) 作業場内表示義務(法第101条の4)

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)

-

毒物及び劇物取締法

-

航空法

毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】2761 殺虫殺菌剤(有機塩素系)(固体)(毒性のもの)】

船舶安全法

毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】2761 有機塩素系殺虫殺菌剤類(固体)(毒性のもの)】

港則法

その他の危険物・毒物類(毒物)(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)【2チ 有機塩素系殺虫殺菌剤類(固体)(毒性のもの)】

---

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

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

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

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

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

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

【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

【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

【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

【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

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

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

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

【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。