

# 安全データシート

作成日 1999年 2月10日

改訂日 2017年 7月18日 1/5頁

SDS No. 1021-34060

## 1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : クロルデン  
提供者名 : ジーエルサイエンス株式会社  
住所 : 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30F  
電話番号 : 03-5323-6611  
FAX番号 : 03-5323-6622  
製品コード : 1021-34060  
緊急連絡先 : ジーエルサイエンス(株)福島工場 品質保証課 電話 024-533-2244(代表)  
整理番号(SDS No.) : 1021-34060  
推奨用途及び使用上の制限 : 試験・研究用

## 2 危険有害性の要約

GHS分類 : 急性毒性(経口) : 区分4  
急性毒性(経皮) : 区分3  
皮膚腐食性及び皮膚刺激性 : 区分2  
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 : 区分2  
生殖細胞変異原性 : 区分2  
発がん性 : 区分2  
生殖毒性 : 区分2  
生殖毒性 : 追加区分(授乳に対する又は授乳を介した影響)  
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分1(神経系)  
特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分1(神経系、肝臓、血液)  
水生環境有害性(急性) : 区分1  
水生環境有害性(長期間) : 区分1

GHSラベル要素 :



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  
皮膚刺激  
強い眼刺激  
遺伝性疾患のおそれの疑い  
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の疑い  
授乳中の子に害を及ぼすおそれ  
臓器の障害(神経系)  
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害(神経系、肝臓、血液)  
水生生物に非常に強い毒性  
長期継続的影響により水生生物に非常に強い毒性

注意書き

[安全対策]

: すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。  
取扱後はよく手を洗うこと。  
この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。  
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を使用すること。  
粉塵/ガス/ミスト/蒸気を吸入しないこと。  
妊娠中/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。

[応急措置]	: 飲み込んだ場合：気分が悪い場合には医師に連絡すること。口をすすぐこと。 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の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。 皮膚刺激が生じた場合：医師の手当てを受けること。 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：医師の手当てを受けること。 ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師の手当てを受けること。気分が悪いときは医師の手当てを受けること。 漏出物を回収すること。
[保管]	: 施錠して保管すること。
[廃棄]	: 内容物や容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄処理業者に業務委託すること。

上記で記載がない危険有害性は分類できない、分類対象外または区分外。

### 3 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分	: 化学物質
化学名(又は一般名)	: クロルデン
別名	: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 8-オクタクロロ-2, 3, 3a, 4, 7, 7a-ヘキサヒドロ-4, 7-メタノー1H-インデン
含有率	: >98%
化学式または構造式	: C <sub>10</sub> H <sub>6</sub> Cl <sub>8</sub>
官報公示整理番号	: 4-637
CAS No.	: 57-74-9
危険有害成分	: クロルデン

### 4 応急措置

吸入した場合	: 新鮮な空気のある場所に移動し、安静保温に努め、直ちに医師の手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	: 石鹼と大量の水で洗い流す。刺激が直らない場合、炎症を生じた場合には医師の手当てを受ける。
目に入った場合	: 直ちに、コンタクトレンズを外し、少なくとも15分以上大量の水で眼を洗う。直ちに医師の手当てを受ける。
飲み込んだ場合	: 口をすすぎ、直ちに医師の手当てを受けること。
暴露した場合	: 医師に連絡すること。汚染された衣類は再使用する場合には洗濯すること。
予想される急性症状及び遅発性症状	: 錯乱、痙攣、吐き気、嘔吐。発赤、痛み。皮膚から吸収される可能性あり。 高濃度の場合、振戦、痙攣、呼吸困難。
応急措置をする者の保護	: 保護手袋等を使用する。
医師に対する特別な注意事項	: 医学的な経過観察が必要である。

### 5 火災時の措置

消火剤	: 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤
使ってはならない消火剤	: 棒状水
火災時の特有危険有害性	: 加熱により容器が爆発する恐れがある。 熱、火花および火災で発火するおそれがある。 火災時に刺激性もしくは有害なヒューム(またはガス)が発生するため、消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。
特有の消火方法	: 移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。移動不可能な場合には周辺を水噴霧で冷却する。作業は風上から行い、必ず保護具を着用する。
消火を行う者の保護	: 燃焼又は高温により有害なガスが発生するので、呼吸保護具を着用する。

## 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

: 全ての着火源を取り除く。屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、粉塵、ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を退避させる。

## 環境に対する注意事項

: 漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。

## 回収・中和

: 漏洩物を掃き集めてから容器に回収する。

## 7 取扱い及び保管上の注意

## 取扱い

## 技術的対策

: 屋内作業場における取扱い場所では、局所排気装置を使用する。

## 安全取扱注意事項

: 容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに粉塵や蒸気を発生させない。使用後は容器を密閉する。

## 衛生対策

: 取扱い後は手、顔等をよく洗い、うがいをする。  
指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。  
休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではいない。  
取扱場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。

## 保管

## 適切な保管条件

: 容器は直射日光を避け、換気の良い冷所に密閉して保管する。

## 技術的対策

: 施錠して保管すること。

## 混触危険物質

: 塩基

## 安全な容器包装材料

: ガラス

## 8 ばく露防止措置

## 設備対策

: 屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、局所排気装置を設置する。  
取り扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

管理濃度 作業環境評価基準 : 設定されていない

## 許容濃度

日本産業衛生学会 : 設定されていない

ACGIH TLV-TWA : 0.5mg/m<sup>3</sup>(skin)

OSHA PEL-TWA : 0.5mg/m<sup>3</sup>(skin)

## 保護具

呼吸器の保護具 : 防塵マスク

手の保護具 : 不浸透性保護手袋

目の保護具 : 保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具 : 保護衣・保護長靴

適切な衛生対策 : マスク等の吸着剤の交換は定期又は使用の都度行う。

## 9 物理的及び化学的性質

形状 : 固体

色 : 白色

臭い : 刺激臭

pH : データなし

融点 : 106℃

沸点 : 175℃ (1mmHg)

引火点 : 56℃ (密閉式)

爆発範囲 : 下限 : 0.7% 上限 : 5%

蒸気圧 : データなし

蒸気密度(空気=1) : 14(空気=1)

比重 : 1.60g/cm<sup>3</sup>(25℃)

溶媒に対する溶解性 : 水に難溶。多くの有機溶剤に可溶。

*n*-オクタノール／水分分配係数log Po/w

: 6.16

自然発火温度 : データなし

分解温度 : データなし

## 1 0 安定性及び反応性

化学的安定性 : 通常の取り扱い条件下においては安定。

危険有害反応可能性 : 燃焼、混触危険物との接触により分解し、塩素、ホスゲン、塩化水素を含む有毒なヒューム生じる。鉄、亜鉛、プラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。

混触危険物質 : 塩基

危険有害な分解生成物 : CO, CO<sub>2</sub>, HCl, Cl<sub>2</sub>, ホスゲンなど。

推奨用途及び使用上の制限 : 試験・研究用

## 1 1 有害性情報

急性毒性(経口) : ラットのLD50値(83～590mg/kg)のうち、該当数(9件)の多い区分4とした(ATSDR(1994), EHC 34(1984), IARC vol. 79(2001), JMPR 180(1970), ACGIH(2001))。

急性毒性(経皮) : ラット及びウサギのLD50値(205～1200mg/kg)のうち、該当数の多い区分3とした(EHC 34(1984), ACGIH(2001))。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性 : ウサギの経皮急性毒性試験(通常24時間の閉塞適用)の結果として重度(severe)の刺激性との報告や、ヒトの皮膚接触事故の症例報告に灼熱感、発疹、搔痒などの皮膚刺激性の症状がしばしば報告されたとの記述がある(ATSDR(1994), EHC 34(1984))。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

: 本物質を含む混合物の噴霧が常に結膜炎を起こすとの記述や産業または農業従事者においてクロルデンの使用が、眼、粘膜、および/または、皮膚の刺激をしばしば引き起こしたとの記述がある(ATSDR(1994), HSDB(2005))。

生殖細胞変異原性 : マウスを用いた経口投与による複数の優性致死試験(in vivo経世代変異原性試験)で陰性であったが、体細胞in vivo変異原性試験としてマウスの骨髄細胞を用いた小核試験および染色体異常試験の2試験で陽性結果が得られている(EHC 34(1984), IARC 79(2001), ATSDR(1994))。

発がん性 : IARCで2B(2001)、日本産業衛生学会で2B(2002)、ACGIHでA3(1996)にそれぞれ分類されている。

生殖毒性 : ラットの経口暴露による世代試験において、一般毒性が示された用量で、仔の生存率低下、分娩まで至った交配雌数の減少、高用量では離乳までに生存仔なしとの結果が得られている。また、妊娠期間中、特に出生前まで経口ばく露した試験では同腹仔損失率の増加が認められており、その理由として、母乳を介し仔に対して試験物質の直接的ばく露、あるいは母動物の授乳または哺育不能が挙げられている。さらに高用量群で授乳期間中に仔の55%が死亡したことについては、その原因として母乳中に高濃度含まれる試験物質または代謝物が想定され、また、ラットに2.5 mg/kg経口投与で児に神経行動学的影響(回避反応取得の低下、探索行動亢進など)を与えたことについては、胎児脳に影響し、哺育期間中も暴露されていたと結論されている。しかしながら、仔の生存率の低下、分娩成立した雌動物数の減少については出産前の暴露の影響も否定できない(EHC 34(1984), ATSDR(1994)), IRIS(2002))。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

: ヒトに曝露後、痙攣、嘔吐、運動失調、錯乱など神経症状の報告が数多くある。なお、一過性の肝酵素上昇も報告されている(IARC 79(2001), EHC 34(1984), PIMs(2000))。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

: ラットを用いた15日間反復経口投与試験において、50 mg/kg(90日補正; 8.3 mg/kg)で痙攣と死亡が報告され、ヒトの疫学調査では、米国テネシー州の市営水道のクロルデン汚染事故で、影響を受けた住人105人中71人に汚染水と接触した報告があり、うち13人(18%)が軽度の胃腸症状とともに神経症状を訴えた記述がある。また別に7年前に建物外面のクロルデン噴霧を受けたマンション居住者216人に実施された神経生理学的、神経心理学的検査で見られた最も著しい変化が反応遅延、平衡障害、認知機能の低下、記憶障害などであった。

マウスを用いた2年間の経口投与試験において、用量5 mg/kg又は12.5 mg/kgで肝臓の変性及び壊死が認められたとの報告やラットを用いた同様の試験において、肝臓で10mg/kgから300mg/kgの範囲で用量依存的に細胞質の好酸化、ガラス質化、核崩壊から壊死を伴う変性が認められたとの報告がある。

疫学調査でクロルデンのばく露に関連する血液疾患として、再生不良性貧血、白血病、低形成貧血、巨赤血球性貧血、血小板減少、悪性貧血などの症例がこれまで多数報告されている(IARC 79(2001), EHC 34(1984), IRIS(1997))。

吸引性呼吸器有害性 : データなし

## 1 2 環境影響情報

水生環境有害性(急性) : 甲殻類(ピンクシュリンプ):LC50=0.4µg/L/96hr(EHC 34, 1984)  
 水生環境有害性(長期間) : 急速分解性がなく(BODによる分解度:0%)、生物蓄積性がある(BCF=13900-27900, 3µg/L、13000-26100, 0.3µg/L)(既存化学物質安全性点検データ, 1986)。  
 土壤中の移動性 : データなし  
 オゾン層への有害性 : 本製品はオゾン層破壊物質に該当しない。

## 1 3 廃棄上の注意

残余廃棄物 : 廃棄においては関連法規ならびに地方自治体の条例に従うこと。  
 都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託処理する。  
 汚染容器及び包装 : 空容器を廃棄する場合、内容物を完全に除去した後に処分する。

## 1 4 輸送上の注意

国連番号 : 2761  
 品名 : 有機塩素系殺虫殺菌剤類(固体), (毒性のもの), (クロルデン)  
 国連分類 : 6.1(毒物類)  
 容器等級 : III  
 海洋汚染物質 : 該当  
 注意事項 : 輸送前に容器の破損、腐食、漏れ等がないこと確認する。  
 転倒、落下、損傷がないように積み込み、荷くずれの防止を確実にを行う

## 1 5 適用法令

毒物及び劇物取締法 : 指定令 第2条 劇物 No. 18-4  
 労働安全衛生法 : 施行令 第18条 名称等を表示すべき危険物及び有害物 別表第9 No. 113  
 施行令 第18条の2 名称等を通知すべき危険物及び有害物 別表第9 No. 113  
 化学物質排出把握管理促進法 : 非該当  
 化審法 : 第一種特定化学物質 No. 8  
 消防法 : 非該当  
 船舶安全法(危規則) : 毒物類  
 航空法 : 毒物類  
 海洋汚染防止法 : 非該当  
 水質汚濁防止法 : 非該当  
 大気汚染防止法 : 非該当  
 土壌汚染対策法 : 非該当  
 POPs条約 : 該当 附属書A 廃絶

## 1 6 その他の情報

### 引用文献等

化学品安全管理データブック 化学工業日報社  
 16514の化学商品 化学工業日報社(2014)  
 独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)  
 航空危険物規則書 第52版邦訳 等・他

## 記載内容の取扱い

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく検討されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。なお、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。また、注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願い致します。