安全データシート

3-シクロヘキシル-6-ジメチルアミノ-1-メチル-1,3,5-トリアジン-2,4(1H,3H)-ジオン

改訂日: 2024-05-09 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: 3-シクロヘキシル-6-ジメチルアミノ-1-メチル-1,3,5-トリアジン-2,4(1H,3H)-ジオン
CB番号	: CB7319547
CAS	: 51235-04-2
EINECS番号	: 257-074-4
同義語	: ヘキサジノン

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	: 除草剤（失効農薬）(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)

R4.3.15、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2(肝臓)

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(麻酔作用)

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分1

急性毒性(経口) 区分4

分類実施日(環境有害性)

未実施

環境に対する有害性

-

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS07	GHS09
-------	-------

注意喚起語

警告

危険有害性情報

H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性。

H319 強い眼刺激。

H302 + H332 飲み込んだ場合や吸入した場合は有害。

注意書き

安全対策

P271 屋外又は換気の良い場所だけで使用すること。

P273 環境への放出を避けること。

P280 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

P261 粉じんの吸入を避けること。

応急措置

P301 + P312 + P330 飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。口をすすぐこと。

P304 + P340 + 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。気分が悪いときは医師に連絡すること。

P305 + P351 + P338 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。

P337 + P313 眼の刺激が続く場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

P391 漏出物を回収すること。

廃棄

P501 内容物 / 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

2.3 他の危険有害性

なし

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
化学特性(示性式、構造式 等)	: C ₁₂ H ₂₀ N ₄ O ₂
分子量	: 252.31 g/mol
CAS番号	: 51235-04-2
EC番号	: 257-074-4
化審法官報公示番号	: 5-5236
安衛法官報公示番号	: -

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

一般的アドバイス

この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸入後は新鮮な空気を吸うこと。呼吸停止時は人工呼吸する。必要なら酸素を吸入させる。ただちに医師の診察を受けること。

皮膚に付着した場合

皮膚に接触した場合: すべての汚染された衣類を直ちに脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。眼科医の診察を受けること。コンタクトレンズをはずす。

飲み込んだ場合

飲み込んだ後はただちに水を飲ませること(多くても2杯) 医師に相談する。

4.2 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

もっとも重要な既知の徴候と症状は、ラベル表示(項目2.2を参照)および/または項目11に記載されている

4.3 緊急治療及び必要とされる特別処置の指示

データなし

5. 火災時の措置

5.1 消火剤

使ってはならない消火剤

本物質/混合物に対する消火剤の制限なし

適切な消火剤

水 泡 二酸化炭素 (CO₂) 粉末

5.2 特有の危険有害性

火災時に有害な燃焼ガスや蒸気を生じるおそれあり。

可燃性。

窒素酸化物(NO_x)

炭素酸化物

5.3 消防士へのアドバイス

火災時には、自給式呼吸器を着用する。

5.4 詳細情報

ガス / 蒸気 / ミストを水スプレージェットで抑える (除去する)。消火水が、地上水または地下水のシステムを汚染しないようにする。

6. 漏出時の措置

6.1 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

救急隊員以外への助言: ほこりを吸い込まないこと。触れないようにすること。十分な換気を確保する。危険なエリアから避難し、緊急時手順に従い、専門家に相談のこと個人保護については項目 8 を参照する。

6.2 環境に対する注意事項

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

排水溝に蓋をすること。こぼれたら集めて結合させ、ポンプですくい取る。物質の制限があれば順守のこと (セクション 7、10参照) 乾燥剤で処置すること。正しく廃棄すること。関係エリアを清掃のこと。ほこりを生じないようにすること。

6.4 参照すべき他の項目

廃棄はセクション13を参照。

7. 取扱い及び保管上の注意

7.1 安全な取扱いのための予防措置

安全取扱注意事項

換気フードの下で作業すること。吸い込まないこと。

衛生対策

汚れた衣類は取り替えること。事前に皮膚を保護することが望ましい。本物質を扱った後は手を洗うこと。注意事項は項目2.2を参照。

7.2 配合禁忌等を踏まえた保管条件

保管クラス

保管クラス (ドイツ) (TRGS 510): 11: 可燃性固体

保管条件

密閉のこと。乾燥。

7.3 特定の最終用途

項目1.2に記載されている用途以外には、その他の特定の用途が定められていない

8. ばく露防止及び保護措置

8.1 管理濃度

コンポーネント別作業環境測定パラメータ

TWA: 3 mg/m³ - 米国。ACGIH限界閾値 (TLV)

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

汚れた衣類は取り替えること。事前に皮膚を保護することが望ましい。本物質を扱った後は手を洗うこと。

保護具

眼 / 顔面の保護

NIOSH (US) または EN 166 (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた眼の

保護具を使用する。保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみ

適用される。溶解、他の物質との混合、およびEN374に記載の逸脱条件での使用については、

CE認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet:

www.kcl.de)

フルコンタクト

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

飛沫への接触

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

身体の保護

保護衣

呼吸用保護具

ほこりが生じた際に必要。

次の規格に準拠しているフィルター式呼吸器保護具を推奨します。DIN EN 143、DIN 14387お

よび使用済み呼吸器保護システムに関連する他の付属規格。

環境暴露の制御

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

物理状態 固体 (20°C、1気圧) (GHS判定)

色 白色

臭い 無臭

データなし

データなし

1.25 (比重)(PubChem(2021))

2.25X10⁻⁷ mmHg(25°C)(PubChem(2021)) 2.00X10⁻⁷ mmHg(25°C)(Howard(2001))

Log Kow: 1.85(GESTIS(2021))

水: 33 g/L (25°C)(GESTIS(2021)) 水: 3.3X10⁺⁴ (Howard(2001)) クロロホルム、メタノール、ベンゼ

ン、ジメチルホルムアミド、アセトン、トルエンに可溶(PubChem(2021))

データなし

データなし

データなし

データなし

データなし

データなし

可燃性(GESTIS(2021))

加熱分解する(GESTIS(2021))

116~117 °C(Howard(2001)) 117 °C(GESTIS(2021)) 117.2 °C(PubChem(2021))

融点/凝固点

116~117 °C(Howard(2001)) 117 °C(GESTIS(2021)) 117.2 °C(PubChem(2021))

沸点、初留点及び沸騰範囲

加熱分解する(GESTIS(2021))

可燃性

可燃性(GESTIS(2021))

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

データなし

引火点

データなし

自然発火点

データなし

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: 33 g/L (25°C)(GESTIS(2021)) 水: 3.3X10+4 (Howard(2001)) クロロホルム、メタノール、ベンゼン、ジメチルホルムアミド、アセトン、トルエンに可溶(PubChem(2021))

n-オクタノール/水分配係数

Log Kow: 1.85(GESTIS(2021))

蒸気圧

2.25X10-7 mmHg(25°C)(PubChem(2021)) 2.00X10-7 mmHg(25°C)(Howard(2001))

密度及び/又は相対密度

1.25 (比重)(PubChem(2021))

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

10.1 反応性

通常想定される。

可燃性有機物質及び製剤に概ね該当：微細に分散し、舞い上がった場合、粉じん爆発を起こす可能性が

10.2 化学的安定性

標準的な大気条件(室温)で化学的に安定。

10.3 危険有害反応可能性

データなし

10.4 避けるべき条件

情報なし

10.5 混触危険物質

強酸化剤

10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

11. 有害性情報

急性毒性

経口

【分類根拠】 (1)、(2)より、区分4とした。

【根拠データ】 (1)ラットのLD50:1,200 mg/kg(食安委 農薬評価書 (2008)、FAO (2012)、EPA Pesticides RED (1994)) (2)ラット(雄)のLD50:1,680 mg/kg(ACGIH (2020))

経皮

【分類根拠】 (1)、(2)より、区分に該当しない。

【根拠データ】 (1)ウサギのLD50:> 5,000 mg/kg(OECD TG 402)(FAO (2012)) (2)ウサギのLD50:> 5,280 mg/kg(食安委 農薬評価書 (2008)、EPA Pesticides RED (1994))

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】(1)より、区分に該当しない。

【根拠データ】(1)ラットのLC50(4時間、粉塵):> 7.48 mg/L(ACGIH (2020)、Patty (2012))

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

【分類根拠】(1)、(2)より、ガイダンスに従い、区分に該当しない(国連分類基準の区分3)。

【根拠データ】(1)本物質はウサギの皮膚に対して軽度の刺激性が認められた(食安委 農薬評価書 (2008))。(2)本物質は軽度(mild)の皮膚刺激性物質である(EPA Pesticides RED (1994))。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

【分類根拠】(1)~(3)より、区分1とした。

【根拠データ】(1)本物質はウサギの眼に対して非可逆性の角膜混濁を誘発した(食安委 農薬評価書 (2008))。(2)本物質は重度の眼刺激性物質である(EPA Pesticides RED (1994))。(3)ウサギ(n = 3)を用いた眼刺激性試験において、角膜混濁、虹彩炎、結膜発赤及び結膜浮腫がみられ、2例は21日以内に影響が回復した(Patty (2012))。

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】(1)、(2)より、ガイダンスに従い、区分に該当しない。

【根拠データ】(1)モルモットを用いたBuehler試験の結果、陰性であった(食安委 農薬評価書 (2008))。(2)本物質は皮膚感作性物質ではない(EPA Pesticides RED (1994))。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】(1)、(2)より、区分に該当しない。

【根拠データ】(1)In vivoでは、マウスの骨髄細胞を用いた小核試験(単回経口投与、最大3,000 mg/kg)、及びラットの骨髄細胞を用いた染色体異常試験(単回経口投与、最大1,000 mg/kg)で、いずれも陰性であった(食安委 農薬評価書 (2008)、FAO (2012)、ACGIH (8th, 2020)、EPA Pesticides (1994)、Patty (6th, 2012))。(2)In vitroでは、細菌を用いた復帰突然変異試験で陰性、ほ乳類培養細胞(チャイニーズハムスター卵巣由来細胞(CHO))を用いた遺伝子突然変異試験で陰性、CHOを用いた染色体異常試験で陽性の報告がある(食安委 農薬評価書 (2008)、FAO (2012)、ACGIH (2020)、EPA Pesticides (1994))。

発がん性

【分類根拠】(1)~(3)より、区分に該当しない。

【根拠データ】(1)国内外の評価機関による既存分類結果として、EPAでグループD(Not Classifiable As To Human Carcinogenicity)に(EPA OPP Annual Cancer Report 2020 (Accessed Sep. 2021))、ACGIHでA4に(ACGIH (8th, 2020))分類されている。(2)ラットを用いた2年間混餌投与による発がん性試験において、発がん性の証拠は認められなかった(食安委 農薬評価書 (2008)、EPA Pesticides (1994)、ACGIH (8th, 2020))。(3)マウスを用いた2年間混餌投与による発がん性試験において、最高用量の10,000 ppm投与群の雌で肝細胞腺腫の増加が認められた。前腫瘍性病変として肝変異細胞巢の増加が雄の2,500 ppm以上及び雌の10,000 ppm投与群でみられた(食安委 農薬評価書 (2008))。EPAの評価では雌の細胞腺腫は傾向検定で有意な増加を示すが、対照群とのpairwise比較検定では有意差がなく、マウスの肝臓腫瘍はequivocal(陰性/陽性を結論づけられない)と最終判断された(EPA Pesticides (1994))。ACGIHの評価でも、肝細胞腫瘍性結節の増加(雄)と肝細胞腺腫(雌雄)、肝細胞の腺腫とがんの合計(雌雄)の各発生頻度の増加がみられるものの、発がん性の証拠としてはequivocal evidence(不確かな証拠)と結論された(ACGIH (2020))。

生殖毒性

【分類根拠】(1)~(3)より、区分に該当しない。

【根拠データ】(1)ラットを用いた混餌投与による二世代生殖毒性試験において、親動物に一般毒性(P雌:体重増加抑制、F1雌:摂餌量減少)が発

現する中用量(2,000 ppm)で、F1・F2児動物には低体重のみがみられ、F1雌雄親動物に体重低下が加わった高用量(5,000 ppm)では、哺育率の低下がF2第2産児でみられた。親動物の生殖能に影響はなく、児動物にも分類根拠となるような重大な所見はみられなかったとの報告がある(食安委 農薬評価書(2008)、ACGIH(8th, 2020)、EPA Pesticides(1994)、Patty(6th, 2012))。(2)雌ラットを用いた強制経口投与による発生毒性試験(妊娠7~16日)において、母動物に死亡(1/25例)、最終体重の低下が認められる最高用量(900 mg/kg/day)においても、胎児には低体重がみられただけであったとの報告がある(食安委 農薬評価書(2008)、ACGIH(8th, 2020)、EPA Pesticides(1994)、Patty(6th, 2012))。(3)雌ウサギを用いた強制経口投与による発生毒性試験(妊娠7~28日)において、最高用量(175 mg/kg/day)では母動物の21/22例が死亡し、発生影響は評価できなかった。1つ下の用量(125 mg/kg/day)では、母動物に体重増加抑制、摂餌量減少、流産、死亡、症状(下痢など)等、著しい毒性が認められたのに対し、胎児には低体重のみがみられたのみであったとの報告がある(食安委 農薬評価書(2008)、ACGIH(2020)、EPA Pesticides(1994)、Patty(2012))。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

【分類根拠】(1)より、区分3(麻酔作用)とした。

【根拠データ】(1)ラット及びモルモットを用いた単回経口投与試験において、ラットでは1,200 mg/kg(区分2の範囲)で、モルモットでは860 mg/kg(区分2の範囲)で、嗜眠、運動失調、流涎、衰弱、口のもぐもぐ動作、被毛粗剛がみられたとの報告がある(ACGIH(2020))。

【参考データ等】(2)イヌを用いた単回経口投与試験において、1,000 mg/kg(区分2の範囲)で嘔吐、振戦、流涎、促拍呼吸がみられたが、翌日には回復したとの報告がある(ACGIH(2020))。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

【分類根拠】(1)より、区分2(肝臓)とした。

【根拠データ】(1)イヌを用いた混餌投与による1年間慢性毒性試験において、1,500 ppm(37.5 mg/kg/day、区分2の範囲)でALPの増加、消瘦(雄)、Albの低下(雄)、肝細胞空胞化(雄)、肝の同心円状の模様小体(雌)、肝細胞色素沈着(雌)が、6,000 ppm(150 mg/kg/day、区分に該当しない範囲)で大球性貧血(中程度)、T.Cholの低下、AST及びALTの増加、肝比重量の増加、小葉中心性単細胞壊死、肝の同心円状の模様小体、精巣絶対重量の低下(雄)、肝の同心円状の模様小体(雄)、肝細胞色素沈着(雄)、消瘦(雌)がみられたとの報告がある(食安委 農薬評価書(2008)、ACGIH(2020)、EPA Pesticides RED(1994))。

【参考データ等】(2)ラットを用いた混餌投与による2年間慢性毒性/がん原性併合試験において、1,000 ppm(50 mg/kg/day、区分2の範囲)で体重増加抑制、食餌効率低下、体重低下(雄)がみられたとの報告がある(食安委 農薬評価書(2008)、ACGIH(2020)、FAO(2012)、EPA Pesticides RED(1994))。(3)マウスを用いた混餌投与による2年間慢性毒性/がん原性併合試験において、2,500 ppm(366 mg/kg/day(雄)、450 mg/kg/day(雌)、区分に該当しない範囲)で肝変異細胞巣(雄)、小葉中心性肝細胞肥大(雄)がみられたとの報告がある(食安委 農薬評価書(2008)、ACGIH(2020)、FAO(2012)、EPA Pesticides RED(1994))。

誤えん有害性*

【分類根拠】データ不足のため分類できない。

* JIS Z7252の改訂により吸引力呼吸器有害性から項目名が変更となった。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

LC50 - *Oncorhynchus mykiss* (ニジマス) - 872 mg/l - 96.0 h

ミジンコ等の水生無脊椎動物に対する毒性

EC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 85 mg/l - 48 h

12.2 残留性・分解性

データなし

12.3 生体蓄積性

データなし

12.4 土壌中の移動性

データなし

12.5 PBT および vPvB の評価結果

化学物質安全性評価が必要ではない/行っていないため、PBT/vPvB評価データはない。

12.6 内分泌かく乱性

データなし

12.7 他の有害影響

データなし

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

内容物及び容器は、関連法規及び各自治体の条例等の規制に従い、産業廃棄物として適切に処理すること。

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID（陸上規制）：3077 IMDG（海上規制）：3077 IATA-DGR（航空規制）：3077

14.2 国連輸送名

(dimethylamino)-1-methyl-1,3,5-triazine-2,4(1H,3H)-dione)

IATA-DGR（航空規制）：Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (3-Cyclohexyl-6-dione)

Cyclohexyl-6-(dimethylamino)-1-methyl-1,3,5-triazine-2,4(1H,3H)-

IMDG（海上規制）：ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (3-Cyclohexyl-6-(dimethylamino)-1-methyl-1,3,5-triazine-2,4(1H,3H)-dione)

ADR/RID（陸上規制）：ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (3-

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID（陸上規制）：9 IMDG（海上規制）：9 IATA-DGR（航空規制）：9

14.4 容器等級

ADR/RID（陸上規制）：III IMDG（海上規制）：III IATA-DGR（航空規制）：III

14.5 環境危険有害性

該当

ADR/RID: 該当 IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): IATA-DGR (航空規制): 該当

14.6 特別の安全対策

14.7 混触危険物質

ジ

EHSマーク(ADR 2.2.9.1.10, IMDGコード 2.10.3)5 kg / L 以下で、危険物クラス 9 に該当しないパッケージ危険物(液体 >5Lまたは固体 >5kg)を有する内装容器を含む、単一容器および複合容器に必要とされる詳細情報

強酸化剤

15. 適用法令

労働安全衛生法

該当しない

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

該当しない

毒物及び劇物取締法

該当しない

化審法

新規公示化学物質(2011年3月31日以前届出)

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

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

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

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。