

安全データシート

ジメチルカルバモイルクロリド

改訂日: 2024-01-24 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名 : ジメチルカルバモイルクロリド
CB番号 : CB7672462
CAS : 79-44-7
EINECS番号 : 201-208-6
同義語 : ジメチルカルバモイルクロリド

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 : 有機合成中間体
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

環境に対する有害性はGHS改訂4版を使用
H24.3.1、政府向けGHS分類ガイダンス(H22.7月版)を使用

物理化学的危険性

引火性液体 区分4

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(呼吸器系)

発がん性 区分1B

生殖細胞変異原性 区分2

眼に対する重篤な損傷/眼刺激性 区分2B

皮膚腐食性/刺激性 区分2

急性毒性(吸入:蒸気) 区分2

急性毒性(経口) 区分4

環境に対する有害性

水生環境有害性(急性) 区分2

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS06	GHS08
-------	-------

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H401 水生生物に毒性。

H370 臓器 (呼吸器系) の障害。

H350 発がんのおそれ。

H341 遺伝性疾患のおそれの疑い。

H335 呼吸器への刺激のおそれ。

H330 吸入すると生命に危険。

H315 + H320 皮膚及び眼刺激

H302 飲み込むと有害。

H227 引火性液体。

注意書き

安全対策

P284 【換気が不十分な場合】呼吸用保護具を着用すること。

P280 保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

P273 環境への放出を避けること。

P271 屋外又は換気の良い場所だけで使用すること。

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。

P260 粉じん / 煙 / ガス / ミスト / 蒸気 / スプレーを吸入しないこと。

P210 熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。

P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

P201 使用前に取扱説明書を入手すること。

応急措置

P370 + P378 火災の場合：消火するために乾燥砂、粉末消火剤 (ドライケミカル) 又は耐アルコール性フォームを使用すること。

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。

P332 + P313 皮膚刺激が生じた場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

P308 + P311 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。

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。

P304 + P340 + P310 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。直ちに医師に連絡すること。

P302 + P352 皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。

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。

保管

P405 施錠して保管すること。

P403 + P233 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。

P403 換気の良い場所で保管すること。

廃棄

専門的な使用者に限定。

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)	: C3H6ClNO
分子量	: 107.54 g/mol
CAS番号	: 79-44-7
EC番号	: 201-208-6
化審法官報公示番号	: 2-2858
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

応急措置担当者は自分が暴露しないよう、適切な防護を行う。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。ただちに医師の診察を受けること。呼吸停止時はただちに人工呼吸を実施し、必要に応じて酸素も吸入する。

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。医師に相談する。

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。

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

蒸気は空気より重く、床に沿って広がる可能性がある。

可燃性。

塩化水素ガス

窒素酸化物(NO_x)

炭素酸化物

5.3 消防士へのアドバイス

自給式呼吸器がある場合のみ危険区域に留まってもよい。安全なゾーンまで離れるか適切な保護衣を着用して、皮膚に触れないようにすること。

5.4 詳細情報

容器を危険ゾーンから移動させて水で冷やすこと。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: 蒸気、エアゾールを吸入してはならない。触れないようにすること。十分な換気を確保する。熱や発火源から遠ざける。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) 液体吸収剤(例. Chemizorb®)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。

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。蒸気やエアロゾルが生じないようにすること。

火災及び爆発の予防

炎、熱および発火源から遠ざける。静電気放電に対する予防措置を講ずること。

衛生対策

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。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

保管条件

密閉のこと。換気のよい場所で保管する。鍵をかけておくか、資格のあるまたは認可された人のみが入り出できる場所に入れておく。湿気に反応する。

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: 0.005 ppm - 米国。ACGIH限界閾値 (TLV)

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。

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

要

身体保護

保護衣

呼吸用保護具

気化ガス/エアロゾル発生時に必要

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

形状	液体(IMDG (2010))
----	-----------------

色	無色から黄色(IMDG (2010))
---	---------------------

臭い	刺激臭(IMDG (2010))
臭いのしきい(閾)値	データなし。
pH	データなし。
-33℃(Ullmanns(E) (6th, 2003))	
167℃(Ullmanns(E) (6th, 2003))	
82℃(cc)(MSDS (Sigma-Aldrich) (2011))	
データなし。	
データなし。	
上限:19.2 vol%(ホンメル(1996))	
下限:4.8 vol%(ホンメル(1996))	
1.95mmHg(25℃)(HSDB (2009))	
3.73 (Air=1)(HSDB (2009))	
1.17(Ullmanns(E) (6th, 2003))	
水と激しく反応し、塩酸蒸気を生じ、発熱する。(ホンメル(1996))	
大部分の通常の(中性の)有機溶媒に溶ける。(ホンメル(1996))	
logPow=-0.72(NTP RoC 12th (2011))	
410℃(ホンメル(1996))	
90℃から分解し、塩化水素とジメチルアミンが生じる。(ホンメル(1996))	
データなし。	

融点・凝固点

-33℃(Ullmanns(E) (6th, 2003))

沸点、初留点及び沸騰範囲

167℃(Ullmanns(E) (6th, 2003))

引火点

82℃(cc)(MSDS (Sigma-Aldrich) (2011))

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし。

燃焼性(固体、気体)

データなし。

燃焼又は爆発範囲

上限:19.2 vol%(ホンメル(1996))

下限:4.8 vol%(ホンメル(1996))

蒸気圧

1.95mmHg(25℃)(HSDB (2009))

蒸気密度

3.73 (Air=1)(HSDB (2009))

比重(相対密度)

1.17(Ullmanns(E) (6th, 2003))

溶解度

水と激しく反応し、塩酸蒸気を生じ、発熱する。(ホンメル(1996))

大部分の通常の(中性の)有機溶媒に溶ける。(ホンメル(1996))

n-オクタノール/水分配係数

logPow=-0.72(NTP RoC 12th (2011))

自然発火温度

410℃(ホンメル(1996))

分解温度

90℃から分解し、塩化水素とジメチルアミンが生じる。(ホンメル(1996))

粘度(粘性率)

データなし。

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

引火点より下のおよそ15ケルビンからの範囲は危険とみなされている。

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

湿気への暴露。

強力な熱

10.5 混触危険物質

強酸化剤, 強塩基類

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

ラットのLD50値は1170mg/kg (ACGIH (2007))である。GHS分類:区分4 ラットのLD50値は1170mg/kg (ACGIH (2007))より区分4とした。

経皮

データなし。。GHS分類:分類できない データなし。

吸入:ガス

GHSの定義における液体である。GHS分類:分類対象外 GHSの定義における液体である。

吸入:蒸気

ラットのLC50値は180 ppm/6h(= 220.5 ppm/4h)(HSDB (2009))である。なお、毒性値(180 ppm)が飽和蒸気圧濃度(2566 ppm)の90%より低いので、気体の基準値を適用した。GHS分類:区分2 ラットのLC50値は180 ppm/6h(= 220.5 ppm/4h)(HSDB (2009))に基づき区分2とした。なお、毒性値(180 ppm)が飽和蒸気圧濃度(2566 ppm)の90%より低いので、気体の基準値を適用した。

吸入:粉じん及びミスト

データなし。。GHS分類:分類できない データなし。

皮膚腐食性及び刺激性

ウサギの(眼と)皮膚に対し、刺激性は軽度から中等度(mild to moderately)で1週間以内に回復した(ACGIH (2007))との報告に加え、EU分類ではXi; R38である。GHS分類:区分2 ウサギの(眼と)皮膚に対し、刺激性は軽度から中等度(mild to moderately)で1週間以内に回復した(ACGIH (2007))との報告に加え、EU分類ではXi; R38であることを考慮に入れ、区分2とした。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ウサギの眼(と皮膚)に対し、刺激性は軽度~中等度(mild to moderately)で1週間以内に回復した(ACGIH (2007))との報告に加え、EU分類ではXi; R36である。GHS分類:区分2B ウサギの眼(と皮膚)に対し、刺激性は軽度~中等度(mild to moderately)で1週間以内に回復した(ACGIH (2007))との報告に加え、EU分類ではXi; R36であることを考慮に入れ、区分2Bとした。

呼吸器感作性

データなし。。GHS分類:分類できない データなし。

皮膚感作性

モルモットを用いた試験において当該物質は感作性物質ではなかった(ACGIH (2007))と報告されているが、試験方法の記載がなく、OECDで承認された試験法かどうか不明である。GHS分類:分類できない モルモットを用いた試験において当該物質は感作性物質ではなかった(ACGIH (2007))と報告されているが、試験方法の記載がなく、OECDで承認された試験法かどうか不明のため「分類できない」とした。

生殖細胞変異原性

マウスの赤血球または骨髄を用いた複数の小核試験(in vivo変異原性試験)で陽性の報告(IARC 71 (1999)、ACGIH (2007))がある。なお、その他にマウスに腹腔内投与による骨髄細胞を用いた姉妹染色分体交換試験(体細胞in vivo遺伝毒性試験)では陰性(IARC 71 (1999))、in vitro試験としてエームス試験の結果は概ね陽性(NTP DB (1979)、IARC 71 (1999))、マウスリンパ腫を用いた遺伝子突然変異試験およびCHO細胞を用いた染色体異常試験では陽性(NTP DB (1979))が報告されている。GHS分類:区分2 マウスの赤血球または骨髄を用いた複数の小核試験(in vivo変異原性試験)で陽性の報告(IARC 71 (1999)、ACGIH (2007))があることから区分2とした。なお、その他にマウスに腹腔内投与による骨髄細胞を用いた姉妹染色分体交換試験(体細胞in vivo遺伝毒性試験)では陰性(IARC 71 (1999))、in vitro試験としてエームス試験の結果は概ね陽性(NTP DB (1979)、IARC 71 (1999))、マウスリンパ腫を用いた遺伝子突然変異試験およびCHO細胞を用いた染色

発がん性

IARCで2A ,ACGIHでA2、産業衛生学会で2Aに分類されている。なお、ラットの長期吸入ばく露試験において、鼻腔、鼻咽頭、喉頭、気管支を含む気道の扁平上皮癌の発生増加を示す報告(ACGIH (2007))が多数あり、ハムスターの生涯ばく露試験では対照群では認められなかった鼻腔の扁平上皮癌の発生(50/99)が報告されている(IARC 71 (1999))。また、経皮投与でもマウスで適用部位に腫瘍の発生増加(IARC 71 (1999))が報

告されている。**GHS分類:区分1B** **IARCで2A** ,**ACGIHでA2**、産業衛生学会で**2A**に分類されていることより**区分1B**とした。なお、ラットの長期吸入ばく露試験において、鼻腔、鼻咽頭、喉頭、気管支を含む気道の扁平上皮癌の発生増加を示す報告(**ACGIH (2007)**)が多数あり、ハムスターの生涯ばく露試験では対照群では認められなかった鼻腔の扁平上皮癌の発生(**50/99**)が報告されている(**IARC 71 (1999)**)。また、経皮投与でもマウスで適用部位に腫瘍の発生増加(**IARC 71 (1999)**)が報告されている。

生殖毒性

データなし。。**GHS分類:分類できない** データなし。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

ラットに飽和状態の大気を1~2時間ばく露で、鼻粘膜、咽喉および肺の傷害を伴い全例が死亡した(**IARC 12 (1976)**、**ACGIH (2007)**)と報告されている。飽和蒸気圧濃度(**11.3 mg/L**)により4時間ばく露の換算値を求めると、**5.7~8.0 mg/L**となる。**GHS分類:区分1(呼吸器系)** ラットに飽和状態の大気を1~2時間ばく露で、鼻粘膜、咽喉および肺の傷害を伴い全例が死亡した(**IARC 12 (1976)**、**ACGIH (2007)**)と報告されている。飽和蒸気圧濃度(**11.3 mg/L**)により4時間ばく露の換算値を求めると、**5.7~8.0 mg/L**となり、区分1に相当することから**区分1(呼吸器系)**とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

データ不足。なお、職業ばく露で肝障害が観察されている(**IARC 71 (1999)**)が、1例のみの報告で因果関係を含む詳細も不明のである。また、動物試験ではハムスターに**1 ppm**を**30日間**ばく露の結果、正常体重を示し生存した(**ACGIH (2007)**)との記載があるのみで結果の詳細は不明である。なお、ラットに**1 ppm**以上の濃度で**30日間暴露(1日あたりのばく露時間不明)**、**2年間の観察後**、前がん病変と思われる喉頭の過形成と扁平上皮化生が**1ppm**と**10 ppm**、気管の扁平上皮化生が**10 ppm**で見られた(**ACGIH (2007)**)。 **GHS分類:分類できない** データ不足。なお、職業ばく露で肝障害が観察されている(**IARC 71 (1999)**)が、1例のみの報告で因果関係を含む詳細も不明のため分類できない。また、動物試験ではハムスターに**1 ppm**を**30日間**ばく露の結果、正常体重を示し生存した(**ACGIH (2007)**)との記載があるのみで結果の詳細は不明である。なお、ラットに**1 ppm**以上の濃度で**30日間暴露(1日あたりのばく露時間不明)**、**2年間の観察後**、前がん病変と思われる喉頭の過形成と扁平上皮化生が**1ppm**と**10 ppm**、気管の扁平上皮化生が**10 ppm**で見

吸引性呼吸器有害性

データなし。。**GHS分類:分類できない** データなし。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

データなし

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。

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

内容及び容器は、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）：2262 IMDG（海上規制）：2262 IATA-DGR（航空規制）：2262

14.2 国連輸送名

ADR/RID（陸上規制）：DIMETHYLCARBAMOYL CHLORIDE

IMDG（海上規制）：DIMETHYLCARBAMOYL CHLORIDE

IATA-DGR（航空規制）：Dimethylcarbamoyl chloride

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID（陸上規制）：8 IMDG（海上規制）：8 IATA-DGR（航空規制）：8

14.4 容器等級

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

14.5 環境危険有害性

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

14.6 特別の安全対策

なし

14.7 混触危険物質

強酸化剤, 強塩基類

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(PRTR法)

第2種指定化学物質

消防法

第4類引火性液体、第三石油類非水溶性液体

船舶安全法

腐食性物質

航空法

腐食性物質

16. その他の情報

略語と頭字語

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

EC50: 有効濃度 50%

IATA: 国際航空運送協会

IMDG: 国際海上危険物

LC50: 致死濃度 50%

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際輸送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

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?](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageSize=0&request_locale=en)
[pageSize=0&request_locale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageSize=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。