

## 安全データシート

## 2,2,6,6-テトラメチル-4-ピペリドン

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 : 2,2,6,6-テトラメチル-4-ピペリドン  
CB番号 : CB4406066  
CAS : 826-36-8  
EINECS番号 : 212-554-2

## 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 : 医薬・農薬中間体原料  
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 : 400-158-6606

## 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

## 健康に対する有害性

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分2(心血管系、神経系)

皮膚感作性 区分1

眼に対する重篤な損傷/眼刺激性 区分1

皮膚腐食性/刺激性 区分1

急性毒性(経口) 区分4

## 2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

## 絵表示

GHS05	GHS07

## 注意喚起語

危険

#### 危険有害性情報

H412 長期継続的影響によって水生生物に有害。

H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷

H302 飲み込むと有害。

H290 金属腐食のおそれ。

#### 注意書き

#### 安全対策

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。

P272 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

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 / ミストを吸入しないこと。

P234 他の容器に移し替えないこと。

#### 応急措置

P390 物的被害を防止するためにも流出したものを吸収すること。

P363 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

P333 + P313 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。

P305 + P351 + P338 + P310 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。直ちに医師に連絡すること。

P303 + P361 + P353 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。

P301 + P330 + P331 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

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

P406 耐腐食性/耐腐食性内張りのある容器に保管すること。

P405 施錠して保管すること。

#### 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
別名	: Triacetoneamine
化学特性(示性式、構造式 等)	: C9H17NO
分子量	: 155.24 g/mol
CAS番号	: 826-36-8
EC番号	: 212-554-2
化審法官報公示番号	: 5-777
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

医師に相談する。この安全データシートを担当医に見せる。

#### 吸入した場合

吸い込んだ場合、新鮮な空気の場所に移す。呼吸していない場合には、人工呼吸を施す。医師に相談する。

#### 皮膚に付着した場合

直ちに汚染された衣服と靴を脱ぐ。石けんと多量の水で洗い流す。医師に相談する。

#### 眼に入った場合

多量の水で15分以上よく洗浄し、医師の診察を受けること。

#### 飲み込んだ場合

無理に吐かせないこと。意識がない場合、口から絶対に何も与えないこと。口を水ですすぐ。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

#### 適切な消火剤

水噴霧、耐アルコール泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素を使用すること。

### 5.2 特有の危険有害性

可燃性。

窒素酸化物(NOx)

炭素酸化物

### 5.3 消防士へのアドバイス

消火活動時には必要に応じて 自給式呼吸装置を装着する。

### 5.4 詳細情報

データなし

---

## 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

呼吸保護（服）を着用。粉じんの発生を避ける。蒸気、ミスト、またはガスの呼吸を避ける。十分な換気を確保する。安全な場所に避難する。粉じんを吸い込まないよう留意。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

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。物質が排水施設に流れ込まないようにする。環境への放出は必ず避けなければならない。

## 6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

粉じんを発生させないように留意して回収し、廃棄する。掃いてシャベルですくいとる。廃棄に備え適切な容器に入れて蓋をしておく。

## 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

皮膚や眼への接触を避けること。粉じんやエアゾルを発生させない。

### 火災及び爆発の予防

粉じんが発生する場所では、換気を適切に行う。

### 衛生対策

十分な衛生的作業を行い安全規定に従って取扱う。休憩前や終業時には手を洗う。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

容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。保管安定性推奨された保管温度2 - 8 °C光に敏感である。

## 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

許容濃度が設定されている物質を含有していない。

## 8.2 曝露防止

### 適切な技術的管理

十分な衛生的作業を行い安全規定に従って取扱う。休憩前や終業時には手を洗う。

### 保護具

#### 眼 / 顔面の保護

顔面シールドおよび保護メガネ 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。

#### 皮膚及び身体の保護具

手袋を着用して取扱う。使用前に、必ず手袋を検査する。(手袋外面に触れずに)適切に手袋を脱ぎ、本製品の皮膚への付着を避ける。適用法令およびGLPに従い、使用後に汚染手袋を廃棄する。手を洗い、乾燥させる。

選ばれた防護手袋は、EU指令2016/425の仕様と、それから派生する規格EN374を満たすものでなければならない。

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: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Size M)

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: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Size M)

データソース: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, 電話 +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de,

試験方法: EN374

EN374とは違った条件の下で、溶液の中、または他の物質と混ぜて使われる場合は、EC認可手袋の供給業者に問い合わせる。この勧告は単なる助言であり、予想される用途の特定状況に精通した産業衛生専門家並びに安全管理者により評価されなければならない。任意の使用方法について許可を受けていると理解すべきではない。

身体のプロtection

化学防護服, 特定の作業場に存在する危険物質の濃度および量に応じて、保護装置のタイプを選択しなければならない。

呼吸用保護具

リスクアセスメントによりろ過式呼吸用保護具が適切であると示されている場所では、工学的制御のバックアップとして、N100型 (US) またはP3型 (EN 143) 呼吸用保護具カートリッジ付き全面形呼吸用保護具を使用する。呼吸用保護具が唯一の保護手段である場合、全面形送気マスクを使用する。NIOSH (US) またはCEN (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた呼吸用保護具および部品を使用する。

環境暴露の制御

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。物質が排水施設に流れ込まないようにする。環境への放出は必ず避けなければならない。

---

## 9. 物理的及び化学的性質

### Information on basic physicochemical properties

形状	固体(MSDS (Sigma-Aldrich) (2010))
色	無色-白色(BUA Report 255 (2006))
臭い	アンモニア-樟脳様臭(BUA Report 255 (2006))
臭いのしきい(閾)値	データなし。
pH	データなし。

データなし。

データなし。

360°C (BUA Report 255 (2006))

0.43 (EST)(SRC PhysProp (Access on Nov. 2011))

溶解:エタノール、ジエチルエーテル、僅かに溶解:クロロホルム (CRC (91st, 2010))

水:525000mg/L (25°C, EST)(SRC PhysProp (Access on Nov. 2011))

0.9g/cm<sup>3</sup> (50°C) (IUCLID (2000))

データなし。

0.205 mmHg(25°C)(SRC PhysProp (Access on Nov. 2011))

データなし。

データなし。

データなし。

73°C (CC) (MSDS (Sigma-Aldrich) (2010))

205°C (CRC (91st, 2010))

36°C (CRC (91st, 2010))

#### 融点・凝固点

36°C (CRC (91st, 2010))

#### 沸点、初留点及び沸騰範囲

205°C (CRC (91st, 2010))

#### 引火点

73°C (CC) (MSDS (Sigma-Aldrich) (2010))

#### 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

データなし。

#### 蒸気圧

0.205 mmHg(25°C)(SRC PhysProp (Access on Nov. 2011))

#### 蒸気密度

データなし。

#### 密度

0.9g/cm<sup>3</sup> (50°C) (IUCLID (2000))

#### 溶解度

溶解:エタノール、ジエチルエーテル、僅かに溶解:クロロホルム (CRC (91st, 2010))

水:525000mg/L (25℃, EST)(SRC PhysProp (Access on Nov. 2011))

#### **n-オクタノール/水分配係数**

0.43 (EST)(SRC PhysProp (Access on Nov. 2011))

#### **自然発火温度**

360℃(BUA Report 255 (2006))

#### **分解温度**

データなし。

#### **粘度(粘性率)**

データなし。

---

## 10. 安定性及び反応性

### 10.1 反応性

データなし

### 10.2 化学的安定性

推奨保管条件下では安定。

### 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

データなし

### 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

ラットのLD50値は 1000~2000 mg/kg (IUCLID (2000), Directive 84/449/EEC, B.1, GLP)および1330 mg/kg (BUA Report 255 (2006), OECD TG401)である。GHS分類:区分4

#### 経皮

ラットのLD50値は >2000 mg/kg で死亡が認められなかった(IUCLID (2000), OECD TG 402, GLP)。GHS分類:区分外

#### 吸入:ガス

GHSの定義における固体である。GHS分類:分類対象外

## 吸入:蒸気

データなし。GHS分類:分類できない

## 吸入:粉じん及びミスト

データなし。GHS分類:分類できない

## 皮膚腐食性及び刺激性

ウサギの皮膚に500 mgを4時間適用した試験(OECD TG 404)で重度の壊死が認められ、重度の損傷により試験は24時間後に中止され、本物質は腐食性(caustic)との結果(BUA Report 255 (2006))がある。また、ウサギ1匹のみを用い、500 mgを適用した別の試験(OECD TG 404)でも、72時間後に重度の壊死のため試験が中止され、腐食性(caustic)と評価されている(BUA Report 255 (2006))。GHS分類:区分1

## 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

重度の損傷を起こすことからウサギ1匹のみを用い、100 mgを適用した試験(OECD TG 405)で、72時間後に試験は中止された。刺激指数は最大110に対し38であり、結膜嚢に粘膜剥離と腐食が認められ、腐食性(caustic)との評価結果(BUA Report 255 (2006))がある。GHS分類:区分1

## 呼吸器感作性

データなし。GHS分類:分類できない

## 皮膚感作性

モルモットのマキシマイゼーション試験(OECD TG 406)において、惹起処置後全動物に紅斑と浮腫が観察され(陽性率100%(20/20))、強い感作性(highly sensitizing)との報告(BUA Report 255 (2006))がある。また、別のモルモットのマキシマイゼーション試験(Directive 84/449/EEC, B.6、GLP)でも感作あり(sensitizing)との結果(IUCLID (2000))が報告されている。GHS分類:区分1

## 生殖細胞変異原性

in vivo試験のデータがなく分類できない。なお、in vitro試験として、エームス試験(Directive 84/449/EEC, B.10、GLP)で陰性結果(IUCLID (2000))が報告されている。GHS分類:分類できない

## 発がん性

データなし。GHS分類:分類できない

## 生殖毒性

データなし。GHS分類:分類できない

## 特定標的臓器毒性(単回ばく露)

本物質は血管運動神経を阻害すると考えられており、その結果血管拡張を起こし血圧を低下させる(BUA Report 255 (2006))との記載がある。また、ラットの急性経口毒性試験(OECD TG401; GLP)でLD50値は1350 mg/kgであり、30分後に神経過敏、振戦、よろめき、その後に鎮静、運動失調、呼吸困難、体温低下、腹臥位、筋肉のひきつりなどの中毒症状が観察され(BUA Report 255 (2006))、試験用量(1000, 1250, 1580 mg/kg)はガイダンス値区分2に相当していることから区分2(神経系)とした。なお、ラットに2000 mg/kgを経皮投与した試験では、被毛の乱れが1匹に見られたのみで、その他には剖検所見を含め異常が報告されていない(BUA Report 255 (2006))ことから、経皮投与では区分外相当となる。GHS分類:区分2(心血管系、神経系)

## 特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ラットの30日間、1日2回の反復投与試験(50, 100, 300 mg/kg bw)で、腎臓、肝臓の壊死や中枢神経系に悪影響を起こしたとの記載があるが、投与経路が不明なためデータ不足により分類できない。GHS分類:分類できない

## 吸引性呼吸器有害性



## 12. 環境影響情報

### 12.1 生態毒性

#### 魚毒性

止水式試験 LC50 - Danio rerio (ゼブラフィッシュ) - 63 mg/l - 96 h

備考: (ECHA)

ミジンコ等の水生無脊椎動物

止水式試験 EC50 - Daphnia magna (オオミジンコ) - 281.2 mg/l - 48 h

#### 脊椎動物に対する毒性

備考: (ECHA)

#### 藻類に対する毒性

止水式試験 EC10 - Desmodesmus subspicatus (セネデスマス・サブスピカト  
ゥス) - 254.7 mg/l - 72 h

備考: (ECHA)

止水式試験 ErC50 - Desmodesmus subspicatus (セネデスマス・サブスピカ  
トゥス) - 566.2 mg/l - 72 h

備考: (ECHA)

#### 微生物毒性

止水式試験 EC50 - 活性汚泥 - > 100 mg/l - 3 h

備考: (ECHA)

### 12.2 残留性・分解性

#### 生分解性

好気性 - 曝露時間 28 d

結果: 11 % - 易分解性ではない。

備考: (ECHA)

### 12.3 生体蓄積性

### 12.4 土壌中の移動性

### 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

免許を有する廃棄物処理業者に、余剰物で再使用不可の溶液として処理を依頼する。可燃性溶剤に溶解または混合し、アフターバーナーとスクラバーが備えられた化学焼却炉で焼却する。汚染容器及び包装製品入り容器と同様に処分する。

---

## 14. 輸送上の注意

### 14.1 国連番号

ADR/RID (陸上規制): 3263 IMDG (海上規制): 3263 IATA-DGR (航空規制): 3263

### 14.2 国連輸送名

piperidone)

IATA-DGR (航空規制): Corrosive solid, basic, organic, n.o.s. (2,2,6,6-tetramethyl-4-4-piperidone)

IMDG (海上規制): CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. (2,2,6,6-tetramethyl-リジン-4-オン)

ADR/RID (陸上規制): CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. (2,2,6,6-テトラメチルピペ

### 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

非該当

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

### 14.6 特別の安全対策

なし

### 14.7 混触危険物質

強酸化剤

---

## 15. 適用法令

適用法規なし。

---

## 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?>  
<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MSDS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。