

安全データシート

ビス(1-フェニル-1-メチルエチル)ペルオキシド

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	: ビス(1-フェニル-1-メチルエチル)ペルオキシド
CB番号	: CB8211170
CAS	: 80-43-3
EINECS番号	: 201-279-3
同義語	: ジクミルパーオキサイド, ジクミルペルオキシド

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	: 有機過酸化物（重合触媒）(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 ※一部、ガイダンス(H20.9.5版)(GHS 2版)

物理化学的危険性

有機過酸化物 タイプF

健康に対する有害性

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2B

生殖毒性 区分1B

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(気道刺激性)

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(鼻粘膜)

分類実施日(環境有害性)

ガイダンス(H20.9.5版)(GHS 2版)

環境に対する有害性

水生環境有害性 短期(急性) 区分1

水生環境有害性 長期(慢性) 区分1

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS02	GHS07	GHS08	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H411 長期継続的影響によって水生生物に毒性。

H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ。

H319 強い眼刺激。

H315 皮膚刺激。

H242 熱すると火災のおそれ。

注意書き

安全対策

P240 容器を接地しアースをとること。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

P273 環境への放出を避けること。

P280 保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

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。

応急措置

P302 + P352 皮膚に付着した場合： 多量の水で洗うこと。

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。

P308 + P313 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。

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。

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。

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。

P391 漏出物を回収すること。

保管

P403 + P235 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。

P405 施錠して保管すること。

P410 日光から遮断すること。

P420 隔離して保管すること。

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	: Bis(α,α -dimethylbenzyl) peroxide Bis(1-methyl-1-phenylethyl) peroxide
化学特性(示性式、構造式 等)	: C ₁₈ H ₂₂ O ₂
分子量	: 270.37 g/mol
CAS番号	: 80-43-3
EC番号	: 201-279-3
化審法官報公示番号	: 3-1086
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。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。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

蒸気は空気より重く、床に沿って広がる可能性がある。

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

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。

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。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。十分な換気を確認する。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) 慎重に行うこと。適切に廃棄すること。関連エリアを清掃のこと。ほこりが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。

火災及び爆発の予防

炎、熱および発火源から遠ざける。

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

保管クラス

保管クラス (ドイツ) (TRGS 510): 5.2: 有機過酸化物と自己反応型危険物

保管条件

密閉のこと。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。単独で保存するか、共同保管は他の有機過酸化物のみとし、発火源や熱源から隔離すること。保管安定性推奨された保管温度2 - 8 °C

7.3 特定の最終用途

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

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一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 黄色~白色

臭い データなし

データなし

データなし

水に溶けない(ICSC(1999)) 水: 0.4~2 mg/l(20°C)(GESTIS(2022))

Log Kow: 5.5(ICSC(1999)、PubChem(2022))

7.5X10⁻⁶ mm Hg(25°C、推定値)(PubChem(2022))

1.0 g/cm³(ICSC(1999)) 1.107 g/cm³(20°C)(GESTIS(2022)) 1.02 (PubChem(2022))

9.3 (空気=1)(ICSC(1999)、PubChem(2022))

データなし

130 °C(ICSC(1999)、PubChem(2022)) >70 °C(GESTIS(2022))

380 °C (IUCALID(2000))

71 °C (Closed cup)(ICSC(1999)) 160 °F (Closed cup)(PubChem(2022))

データなし

可燃性(ICSC(1999))

加熱分解する(GESTIS(2022)) 396 °C (PubChem(2022))

39 °C (ICSC(1999)、GESTIS(2022)、危険物災害等支援システム(2022)) 40 °C (PubChem(2022))

融点/凝固点

39 °C (ICSC(1999)、GESTIS(2022)、危険物災害等支援システム(2022)) 40 °C (PubChem(2022))

沸点、初留点及び沸騰範囲

加熱分解する(GESTIS(2022)) 396 °C (PubChem(2022))

可燃性

可燃性(ICSC(1999))

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

データなし

引火点

71 °C (Closed cup)(ICSC(1999)) 160 °F (Closed cup)(PubChem(2022))

自然発火点

380 °C (IUCALID(2000))

分解温度

130 °C (ICSC(1999)、PubChem(2022)) >70 °C (GESTIS(2022))

pH

データなし

動粘性率

データなし

溶解度

水に溶けない(ICSC(1999)) 水: 0.4~2 mg/l(20°C)(GESTIS(2022))

n-オクタノール/水分配係数

Log Kow: 5.5(ICSC(1999)、PubChem(2022))

蒸気圧

7.5X10⁻⁶ mm Hg(25°C、推定値)(PubChem(2022))

密度及び/又は相対密度

1.0 g/cm³(ICSC(1999)) 1.107 g/cm³(20°C)(GESTIS(2022)) 1.02 (PubChem(2022))

相対ガス密度

9.3 (空気=1)(ICSC(1999)、PubChem(2022))

粒子特性

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。

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通常想定される。

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

強力な熱

10.5 混触危険物質

強酸, 強塩基類, 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

ラットを用いた急性経口毒性試験(OECD TG 401、GLP)のLD50値>2,000 mg/kg(厚労省報告(Access on September 2008))から、区分に該当しないとした。

経皮

データがないので分類できない。

吸入: ガス

GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。

吸入: 蒸気

データがないので分類できない。

吸入: 粉じん及びミスト

固体なので粉塵基準を適用する。ラットの6時間LCLo値>0.09 mg/L(4時間換算値>0.14 mg/L)(DFGOT vol.3(1992)、PATTY(5th, 2001))から、

区分を特定できないので分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

ヒトのパッチテストについて、「slight」な刺激性(DFGOT vol.3(1992))との記述、200人のボランティアに対するパッチテストで「slight」な刺激性(PATY(5th, 2001))との記述がある。またラットに対して「mild」な刺激性(PATY(5th, 2001))との記述があり、国連GHS皮膚刺激性区分3に相当すると思われるが、国内では不採用区分につき、区分に該当しないとされた。EU分類はXi; R36/38である(EU-Annex I)。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ウサギに対する「mild」な眼刺激性(DFGOT vol.3(1992))との記述と、「50%溶液の滴下でmildな結膜炎を生じた」(PATY(5th, 2001))旨の記述から、区分2Bとした。EU分類はXi; R36/38である(EU-Annex I)。

呼吸器感作性

データがないので分類できない。

皮膚感作性

ヒトについては、「200人のボランティアに対するパッチテストでslightな刺激性を示したが、皮膚感作性は示さなかった」(PATY(5th, 2001))旨の記述がある。また、動物数は不明だがモルモットを用いた皮内注入試験について「感作性なし」(PATY(5th, 2001))との記述がある。以上から、区分に該当しないとされた。

生殖細胞変異原性

in vitro変異原性試験(細菌を用いた復帰変異試験(OECD TG 471、GLP)、チャイニーズハムスター培養細胞(CHL/IU)を用いた染色体異常試験(OECD TG 473、GLP))とともに「陰性」(厚労省報告(Access on September 2008))だが、in vivo試験のデータがないので分類できない。

発がん性

主要な国際的評価機関による評価がなされていないので、分類できない。List1の情報源にデータはない。なお、HSDB(2002)には、「マウス経皮投与試験により種一の有機過酸化物の腫瘍プロモーション活性を比較したところ、本物質は中程度」である旨の記述がある。

生殖毒性

【分類根拠】(1)~(3)より、ECHA RAC(欧州化学品リスク評価委員会)の見解を支持し、区分1Bとした。新たな情報源を利用し分類した。旧分類からEU CLPの分類が追加されたため、生殖毒性項目のみ見直した(2021年)。

【根拠データ】(1)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5~19日)において、母動物に死亡(1/24例)、臨床症状(流涎、立毛等)、摂餌量減少及び体重増加抑制がみられる高用量(450 mg/kg/day)群で、着床後胚/胎児死亡の増加、胎児体重の低値、外表奇形(前肢・後肢の異常回転)・骨格奇形(肩甲骨・鎖骨・上腕骨・橈骨・尺骨の短小及び/又は湾曲)の頻度増加がみられた。中用量(150 mg/kg/day)群でも母動物に流涎、摂餌量減少及び体重増加抑制、胎児に骨格奇形(肩甲骨の短小及び/又は湾曲)を有する胎児がみられたとの報告がある(CLH Report (2014)、ECHA RAC(Background Doc.)(2015)、REACH登録情報 (Accessed Oct. 2021))。(2)欧州化学品リスク評価委員会(ECHA RAC)は(1)の高用量群における母動物からの胎児死亡の状況を個体別に調べた結果、臨床症状・剖検所見に異常のみられない母動物5例に計20/65例の子宮内死亡が認められ、着床後死亡及び子宮内死亡率の増加は母動物毒性とは必ずしも相関がないことを示したとの報告がある(ECHA RAC (2015))。(3)(1)の結果から、提案者らは本物質の生殖分類としてCategory 2への分類を提案したが、ECHAのRACは(2)と(1)で母動物毒性が重篤でない中用量から骨格奇形がみられたことから、子宮内死亡の増加と骨格奇形の発生増加を重視し Repr. 1Bが妥当との見解を表明した(ECHA RAC (2015))。

【参考データ等】(4)カナダのスクリーニング評価では、(1)より母動物毒性が明らかな最高用量(450 mg/kg/day)群で、胎児に着床後死亡の増加、骨格奇形の増加がみられたことから、母動物毒性と胎児の発生影響のLOAEL/NOAELはいずれも450/150 mg/kg/dayと判断された(Canada CMP Screening Assessment (2019))。(5)EU CLP分類(Accessed Oct. 2021)は Repr. 1Bである。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

ラットを用いた単回経口投与試験で「影響なし」(厚労省報告(Access on September 2008))との記述がある。一方、ICSC(1999)の短期暴露の影響の項には「気道を刺激する」との記述があるので、区分3(気道刺激性)とした。この他、ウサギ鼻孔への滴下試験で、「暴露1時間以内では鼻粘膜のslightな炎症を生じた」(PATTY(5th, 2001))旨の記述があるが、規格外の試験方法による影響なので採用しない。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

ヒトについて、18人の作業者の本物質への暴露影響として「鼻粘膜の変化」(DFGOT vol.3(1992)、PATTY(5th, 2001))の記述がある。動物について、ラットを用いた28日間反復経口投与試験(Guideline for 28-Day Repeated Dose Toxicity Test in Mammalian Species(Chemical Substances Control Law of Japan)、GLP)で「肝細胞の肥大と変性」(厚労省報告(Access on September 2008))との記述があるが、変性の詳細に関する記述はない。モルモットを用いた反復吸入暴露試験で「鼻粘膜の化生と線毛の消失」(DFGOT vol.3(1992))との記述動物に対する鼻粘膜への影響は区分1のガイダンス値の範囲内で見られたが、肝臓への影響は区分2のガイダンス値の範囲外で見られた。以上より、区分1(鼻粘膜)とした。

誤えん有害性*

データがないので分類できない。

* 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

ミジンコ等の水生無脊椎動物

半静止試験 EC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) -> 0.39 mg/l - 48 h

脊椎動物に対する毒性

(OECD 試験ガイドライン 202)

藻類に対する毒性

成長抑制 EC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* (セレナストラム・カプリコルナタム) -> 20 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

成長抑制 最大無影響濃度 - *Pseudokirchneriella subcapitata* (セレナストラム・カプリコルナタム) - 3.2 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

微生物毒性

呼吸抑制 最大無影響濃度 - スラッジ処理 -> 1,000 mg/l - 30 min

(OECD 試験ガイドライン 209)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 28 d

結果: 0% - 分解性なし

(理事会規則 (EC) No. 440/2008, 付属書, C.4-D)

12.3 生体蓄積性

(OECD 試験ガイドライン 305C)

生物濃縮因子 (BCF) : 137 - 1,470

- 0.01 mg/l(過酸化ビス(a,a-ジメチルベンジル))

生体蓄積性 Cyprinus carpio (コイ) - 56 d

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): 3110 IMDG (海上規制): 3110 IATA-DGR (航空規制): 3110

14.2 国連輸送名

IMDG (海上規制): ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID (DICUMYL PEROXIDE)

IATA-DGR (航空規制): Organic peroxide type F, solid (Dicumyl peroxide)

Special Provisions: "Keep away from heat" label required.

ADR/RID (陸上規制): ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID (DICUMYL PEROXIDE)

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID (陸上規制): 5.2 IMDG (海上規制): 5.2 IATA-DGR (航空規制): 5.2

14.4 容器等級

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

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): 非該当

14.6 特別の安全対策

なし

14.7 混触危険物質

強酸, 強塩基類, 強酸化剤

15. 適用法令

労働安全衛生法

危険物・発火性の物(施行令別表第1第2号)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

第一種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)(令和4年度までの対象) 第二種指定化学物質(法第2条第3項、施行令第2条別表第2)(令和5年度以降の対象)

毒物及び劇物取締法

該当しない

消防法

第5類 第一種自己反応性物質(法第2条第7項危険物別表第1・第5類)【有機過酸化物】

船舶安全法

酸化性物質類・有機過酸化物(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

酸化性物質類・有機過酸化物(施行規則第194条危険物告示別表第1)

16. その他の情報

略語と頭字語

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運送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

EC50: 有効濃度 50%

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

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。