

安全データシート

ジ-**tert**-ブチルペルオキシド

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	: ジ- tert -ブチルペルオキシド
CB番号	: CB8852799
CAS	: 110-05-4
EINECS番号	: 203-733-6
同義語	: ジ- tert -ブチルペルオキシド, t -ブチルペルオキシド

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E
引火性液体 区分2
健康に対する有害性
生殖細胞変異原性 区分2
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
-

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS02	GHS08
-------	-------

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。

H341 遺伝性疾患のおそれの疑い。

H242 熱すると火災のおそれ。

H225 引火性の高い液体及び蒸気。

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。

P243 静電気放電に対する措置を講ずること。

P242 火花を発生させない工具を使用すること。

P241 防爆型の【電気機器 / 換気装置 / 照明機器 / 機器】を使用すること。

P240 容器を接地しアースをとること。

P233 容器を密閉しておくこと。

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。

P308 + P313 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察 / 手当を受けること。

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。皮膚を水【又はシャワー】で洗うこと。

保管

P420 隔離して保管すること。

P410 日光から遮断すること。

P405 施錠して保管すること。

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。

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	: Di-tert-butyl peroxide tert-Butyl peroxide
化学特性(示性式、構造式 等)	: C8H18O2

分子量	: 146.23 g/mol
CAS番号	: 110-05-4
EC番号	: 203-733-6
化審法官報公示番号	: 2-367
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

二酸化炭素 (CO₂) 泡 粉末

5.2 特有の危険有害性

炭素酸化物

可燃性。

逆火に注意する。

蒸気は空気より重く、床に沿って広がることもある。

火災時に有害な燃焼ガスや蒸気を生じるおそれあり。

周囲温度で空気と反応して爆発性混合物を生じる。

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: 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。爆発のおそれ。

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

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): 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。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

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

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に適用される。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: 0.4 mm

破過時間: 480 min

試験物質: Camatril? (KCL 730 / Aldrich Z677442, Size M)

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に適用される。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)

飛沫への接触

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 30 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

身体の保護

難燃静電気保護服。

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。爆発のおそれ。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

物理状態	液体 (20℃、1気圧) (GHS判定)
色	無色~黄色
臭い	特異臭、エーテル臭
-40 ℃(ICSC(1998)) -29 ℃(GESTIS(2022))	
109~111 ℃(危険物災害等支援システム(2022)) 加熱分解する(GESTIS(2022))	
引火性(ICSC(1998))	
0.74~100 vol.%(GESTIS(2022))	
12 ℃(Closed cup)(ICSC(1998)) 4 ℃(Closed cup)(GESTIS(2022)) 1 ℃(Closed cup)(PubChem(2022))	
182 ℃(GESTIS(2022))	
111 ℃(ICSC(1998)) >80 ℃(GESTIS(2022)) 190 ℃(PubChem(2022))	
データなし	
データなし	
水に溶けない(ICSC(1998)) 水: 43~63 mg/l(20°)(GESTIS(2022)) 水: 1.71 mg/L(20℃、pH 8.1)(PubChem(2022))	
該当しない	
5 (空気=1)(ICSC(1998)) 5.03 (PubChem(2022))	
0.79 g/cm³(20℃)(GESTIS(2022)) 0.704 (68 °F)(PubChem(2022)) 0.8 (水=1)(ICSC(1998))	
2.6 kPa(20℃)(ICSC(1998)) 35 hPa(20℃)(GESTIS(2022)) 19.51 mm Hg (68°F)	
Log Kow: 1-4 (ICSC(1998)) Log Kow: 3.45(GESTIS(2022))	

融点/凝固点

-40 ℃(ICSC(1998)) -29 ℃(GESTIS(2022))

沸点、初留点及び沸騰範囲

109~111 ℃(危険物災害等支援システム(2022)) 加熱分解する(GESTIS(2022))

可燃性

引火性(ICSC(1998))

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

0.74~100 vol.%(GESTIS(2022))

引火点

12 ℃(Closed cup)(ICSC(1998)) 4 ℃(Closed cup)(GESTIS(2022)) 1 ℃(Closed cup)(PubChem(2022))

自然発火点

182 ℃(GESTIS(2022))

分解温度

111 ℃(ICSC(1998)) >80 ℃(GESTIS(2022)) 190 ℃(PubChem(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(1998)) 水: 43~63 mg/l(20°)(GESTIS(2022)) 水: 1.71 mg/L(20℃、pH 8.1)(PubChem(2022))

n-オクタノール/水分配係数

Log Kow: 1-4 (ICSC(1998)) Log Kow: 3.45(GESTIS(2022))

蒸気圧

2.6 kPa(20℃)(ICSC(1998)) 35 hPa(20℃)(GESTIS(2022)) 19.51 mm Hg (68°F)

密度及び/又は相対密度

0.79 g/cm³(20℃)(GESTIS(2022)) 0.704 (68 °F)(PubChem(2022)) 0.8 (水=1)(ICSC(1998))

相対ガス密度

5 (空気=1)(ICSC(1998)) 5.03 (PubChem(2022))

粒子特性

該当しない

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

蒸気は空気と爆発性混合物を形成することがある。

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

酸

ホウ素化合物

強還元剤

重金属塩

塩基

アミン

次との反応で爆発のおそれ

高可燃性溶剤

次との反応で燃焼ガスや蒸気の発火または生成のおそれ

硫黄化合物

硫黄

重金属

錆

ハロゲン-ハロゲン化合物

不純物

10.4 避けるべき条件

警告

10.5 混触危険物質

データなし

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>25000 mg/kg(DFGOT vol.3(1992))より区分に該当しないとした。

経皮

マウスのLD50>10000 mg/kg(PATTY(5th, 2001))より区分に該当しないとした。

吸入:ガス

GHS定義における液体である。

吸入:蒸気

ラットの4時間吸入によるLC50>4103 ppm(LC50>24.5 mg/L)(DFGOT vol.3(1992))より区分に該当しないとした。なお、飽和蒸気濃度は25℃で197mg/Lであることから蒸気による試験とした。

吸入:粉じん及びミスト

データなし。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

ウサギを用いた試験において、刺激性なし(DFGOT vol.3(1992))とあることから区分に該当しないとした。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ウサギを用いた試験において刺激性なしの記載(DFGOT vol.3(1992))より区分に該当しないとした。

呼吸器感作性

データなし。

皮膚感作性

データなし。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】(1)~(3)より、in vivo小核試験に基づき、区分2とした。新たな情報源を利用し分類した。旧分類からEU CLPでGHS区分2に分類されたため、生殖細胞変異原性項目のみ見直した(2021年)。

【根拠データ】(1)In vivoではマウスの骨髄を用いた小核試験(OECD TG474、GLP、2回(24時間間隔)腹腔内投与(500~2,000 mg/kg))において明らかな陽性の結果、マウスの骨髄を用いた小核試験(OECD TG474相当、単回強制経口投与(1,250~5,000 mg/kg))において弱陽性の結果であった。一方、マウスの精原細胞を用いた染色体異常試験(OECD TG483、GLP、2回(24時間間隔)腹腔内投与、~2,000 mg/kg)において陰性で

あった(REACH登録情報 (Accessed Oct. 2021)、AICIS IMAP (2018)、CLH Report (2014))。また、90日間(65回)吸入ばく露後のラット骨髄を用いた小核試験(OECD TG474、GLP、吸入(蒸気)~1,000 mg/m3)、3日間吸入ばく露後のラット鼻腔組織を標的としたアルカリコメットアッセイ(OECD TG489、GLP、吸入(蒸気)~30 ppm)で、陰性の結果が得られている(REACH登録情報 (Accessed Oct. 2021)、AICIS IMAP (2018))。(2)In vitroでは、細菌を用いた複数の復帰突然変異試験、マウスリンパ腫L5178Y細胞を用いた遺伝子突然変異試験で陰性の結果が得られている(REACH登録情報 (Accessed Oct. 2021)、AICIS IMAP (2018)、CLH Report (2009))。(3)EUではin vivoマウス骨髄を用いた小核試験で陽性、マウス精原細胞を用いた染色体異常試験で陰性であったことから、旧分類規則のCategory 3(現行CLP分類のMuta. 2)に分類している(ECHA RAC Opinion (2010))。

発がん性

マウスの19ヶ月以上の試験(投与経路不明)において35匹中7匹で悪性リンパ腫、1匹で肺腺腫が見られた(HSDB(2003))とのデータがあるが、データ不足により分類できないとした。

生殖毒性

データなし。

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

データなし。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

データなし。

誤えん有害性*

データなし。

* 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

データなし

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) - > 73.1 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

止水式試験 ErC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* (セレンストラム・カプ
リコルナタム) - 約 36 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

微生物毒性

止水式試験 EC50 - 活性汚泥 - > 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: 6 % - 易分解性ではない。

(OECD 試験ガイドライン 301D)

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

環境への放出は必ず避けなければならない。

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) : 3107 IMDG (海上規制) : 3107 IATA-DGR (航空規制) : 3107

14.2 国連輸送名

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

IATA-DGR (航空規制) : Organic peroxide type E, liquid (Di-tert-Butyl peroxide)

IMDG (海上規制) : ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID (Di-tert-BUTYL PEROXIDE)

ADR/RID (陸上規制) : ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID (Di-tert-BUTYL 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

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

15. 適用法令

労働安全衛生法

危険物・爆発性の物(施行令別表第1第1号)

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

消防法

第5類 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)

港則法

その他の危険物・酸化性物質類(有機過酸化物)(法第20条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)

道路法

車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)

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%

TWA: 時間加重平均

【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-CHIRIP） <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/>

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。