安全データシート

tert-ブチルベンゾイルペルオキシド

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	: tert-ブチルベンゾイルペルオキシド
CB番号	: CB5134490
CAS	: 614-45-9
EINECS番号	: 210-382-2
同義語	: tert-ブチルペルオキシベンゾアート, t ーブチルパーオキシベンゾエート

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	: 樹脂製造用重合剤、硬化剤、ポリマー架橋剤
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)

GHS改訂4版を使用

H30.3.16、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改訂版 (ver1.1):JIS Z7252:2014準拠) を使用

物理化学的危険性

有機過酸化物　タイプC

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2 (呼吸器)

皮膚感作性　区分1

急性毒性 (吸入:粉塵、ミスト)　区分4

分類実施日(環境有害性)

環境に対する有害性はH23.3.15、政府向けGHS分類ガイダンス(H22.7版)を使用

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	GHS07	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H242 熱すると火災のおそれ。

H315 皮膚刺激。

H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。

H332 吸入すると有害。

H400 水生生物に非常に強い毒性。

H412 長期継続的影響によって水生生物に有害。

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。

P271 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

P261 粉じん / 煙 / ガス / ミスト / 蒸気 / スプレーの吸入を避けること。

P240 容器を接地しアースをとること。

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。

応急措置

P391 漏出物を回収すること。

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。

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。

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。

P302 + P352 皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。

保管

P410 日光から遮断すること。

P420 隔離して保管すること。

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 : tert-Butyl perbenzoate

	tert-Butyl peroxybenzoate
化学特性(示性式、構造式 等）	: C11H14O3
分子量	: 194.23 g/mol
CAS番号	: 614-45-9
EC番号	: 210-382-2
化審法官報公示番号	: 3-1348
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。 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。 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

粉じん爆発のおそれ。

分解時: 爆発の危険!

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、床に沿って広がることがある。

衝撃や摩擦を避ける。

熱で爆発性分解に至ることがある。

酸素を放出して火災を拡げる作用がある。

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: 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。 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。

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

38 ℃以下の温度で保管すること。涼しいところに置くこと。

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

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: ブチルゴム

最小厚: 0.7 mm

破過時間: 480 min

試験物質：Butoject® (KCL 898)

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: 0.4 mm

破過時間: 30 min

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

身体の保護

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 (20 ℃、1気圧) (GHS判定)
色	無色淡黄色の液体 (HSDB (2017))
臭い	芳香性の臭い (HSDB (2017))
臭いのしきい(閾)値	情報なし
pH	7 (SIAP (2014))

8 ℃ (HSDB (2017))

75~76 ℃ (0.2 mmHg) (HSDB (2017))

66 ℃ (c.c.) (Gangolli (2nd, 1999))

情報なし

該当しない

情報なし

0.003 Pa (20 ℃) (SIAP (2014))

6.7 (危険物ハザードデータブック (2007))

1.03 (ホンメル (1991))

水に不溶 (HSDB (2017)) アルコール、エステル、エーテル、ケトンに可溶 ((HSDB (2017))

3 (GESTIS (2017))

130 ℃ (ホンメル (1991))

60 ℃ (GESTIS (2017))

6.5 mPa·s (20℃) (化学商品 (2016))

融点・凝固点

8 ℃ (HSDB (2017))

沸点、初留点及び沸騰範囲

75~76 ℃ (0.2 mmHg) (HSDB (2017))

引火点

66 ℃ (c.c.) (Gangolli (2nd, 1999))

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

情報なし

燃焼性(固体、気体)

該当しない

燃焼又は爆発範囲

情報なし

蒸気圧

0.003 Pa (20 ℃) (SIAP (2014))

蒸気密度

6.7 (危険物ハザードデータブック (2007))

比重(相対密度)

1.03 (ホンメル (1991))

溶解度

水に不溶 (HSDB (2017)) アルコール、エステル、エーテル、ケトンに可溶 ((HSDB (2017))

n-オクタノール/水分配係数

3 (GESTIS (2017))

自然発火温度

130 ℃ (ホンメル (1991))

分解温度

60 ℃ (GESTIS (2017))

粘度(粘性率)

6.5 mPa·s (20℃) (化学商品 (2016))

---

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

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

光に対する感度

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

重金属塩

強酸

塩基

還元剤

可燃性物質

金属

有機物質

次との反応で爆発のおそれ

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

10.4 避けるべき条件

熱すると火災のおそれ。

強力な熱

10.5 混触危険物質

鉛, ゴム, 銅, 黄銅, ポリ塩化ビニル, 軟鋼

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

GHS分類: 区分外 ラットのLD50値として、3,639~4,838 mg/kg (PATTY (6th, 2012)) との報告に基づき、区分外 (国連分類基準の区分5) とした。

経皮

GHS分類: 区分外 ラットのLD50値として、3,817 mg/kgとの報告に基づき、区分外 (国連分類基準の区分5) とした。

吸入:ガス

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

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

吸入:粉じん及びミスト

GHS分類: 区分4 ラットの4時間吸入ばく露試験において、エアロゾル1.01 mg/L (127.1 ppm) では死亡例はなく、4.9 mg/L (616.8 ppm) では全例が死亡したとの報告 (SIAP (2014)) より、LC50値は1.0~5.0 mg/Lの範囲にあると考えられる。したがって、区分4とした。なお、ばく露濃度が飽和蒸気圧濃度 (0.03 ppm) より高いため、ミストとしてmg/Lを単位とする基準値を適用した。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

GHS分類: 分類できない ウサギを用いた本物質の皮膚刺激性試験 (OECD TG 404と同等) で、適用後72時間の平均ドレイズスコアが紅斑 3.5、浮腫 1.3で中等度の皮膚刺激性を示すとの報告がある一方で、別の試験 (OECD TG 404と同等) で刺激性がみられなかった (ドレイズスコア不明) との報告 (いずれもSIAP (2014)) があり、区分を判断するには不十分として、分類できないとした。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

GHS分類: 区分外 ウサギを用いた本物質の眼刺激性試験 (OECD TG 405と同等) で、適用後72時間の平均ドレイズスコアが結膜発赤 0.7、結膜浮腫 0.7で眼刺激性なしとの報告 (SIAP (2014)) や、同じくウサギを用いた眼刺激性試験 (OECD TG 405と同等) で眼刺激性なし (ドレイズスコア記載なし) との報告 (SIAP (2014)) がある。よって、区分外とした。

呼吸器感作性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

GHS分類: 区分1 ラットを用いた局所リンパ節試験 (OECD TG 429準拠) 結果をもとに、本物質は皮膚感作性物質と考えられるとの記述 (SIAP (2014)) から、区分1とした。

生殖細胞変異原性

GHS分類: 分類できない ガイダンスの改訂により区分外が選択できなくなったため、分類できないとした。すなわち、in vivoでは、マウスの末梢血を用いた小核試験で陰性 (NTP DB (Access on July 2017)、NTP TOX15 (1992)、SIAP (2014))、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陽性、陰性の結果、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験で陽性である (PATTY (6th, 2012)、NTP DB (Access on July 2017)、NTP TOX15 (1992)、SIAP (2014))。

発がん性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

生殖毒性

GHS分類: 分類できない ラットを用いた強制経口投与による簡易生殖毒性試験 (OECD TG 421) では、雌親動物に死亡1例、毒性症状がみられた1,000 mg/kg/dayで児動物に体重の低値がみられた以外に生殖発生影響は認められなかった (SIAP (2014))。また、妊娠雌に最大1,000 mg/kg/day を妊娠3~19日に強制経口投与した発生毒性試験において、母動物毒性 (体重増加抑制、摂餌量減少) がみられた1,000 mg/kg/dayでも胎児には分類根拠としない軽微な影響 (体重低値、骨化遅延) がみられただけであった (SIAP (2014))。 以上、実験動物で得られた知見からは生殖発生毒性を示す証拠はないが、生殖毒性を評価した試験がスクリーニング試験のため、これらの結果だけで区分外とするのは不十分であり、本項は分類できないとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

GHS分類: 区分2 (呼吸器) 本物質のヒトでの単回ばく露のデータはない。実験動物では、ラットの4時間単回吸入ばく露試験 (OECD TG 436準拠) において、エアロゾル1.01 mg/Lでは努力呼吸と頻呼吸がみられたが3日後には回復し、全例が生存したが、4.9 mg/Lでは同じ症状を示した後に全例が死亡し、剖検の結果、肺の収縮不全 (incompletely collapsed lung) 及び赤色化が認められたとの報告がある (SIAP (2014))。これらの用量はガイダンスの粉じん/ミスト/ヒュームの基準値の区分2範囲に該当する。したがって区分2 (呼吸器) とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

GHS分類: 分類できない ヒトに関する情報はない。 実験動物については、ラット、マウスを用いた13週間反復経口投与毒性試験において、ラットでは30 mg/kg/day (90日換算: 21.7 mg/kg/day) 以上で前胃の粘膜上皮の過形成、60 mg/kg/day (90日換算: 43.3 mg/kg/day) 以上で前胃の絶対重量増加、125 mg/kg/day (90日換算: 90.3 mg/kg/day) 以上で前胃の炎症、マウスでは30 mg/kg/day (90日換算: 21.7 mg/kg/day) 以上で前胃の粘膜上皮の過形成がみられている (NTP TOX15 (1992)、PATTY (6th, 2012)、SIAP (2014))。 以上、前胃の所見のみがみられたが刺激性によるものと考えられることから、分類根拠としなかった。したがって、分類できないとした。

吸引性呼吸器有害性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

---

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

半静止試験 LC50 - Danio rerio (ゼブラフィッシュ) - 1.6 mg/l - 96 h

(OECD 試験ガイドライン 203)

ミジンコ等の水生無脊

止水式試験 EC50 - Daphnia magna (オオミジンコ) - 11 mg/l - 48 h

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 (緑藻) - 0.4 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 - 43 mg/l - 0.5 h

(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: 70 % - 易分解性。

(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。

---

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）: 3103　IMDG （海上規制）: 3103　IATA-DGR （航空規制）: 3103

14.2 国連輸送名

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

IMDG （海上規制）: ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID (tert-BUTYL PEROXYBENZOATE)

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

Special Provisions: “Keep away from heat” label required.

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

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

鉛, ゴム, 銅, 黄銅, ポリ塩化ビニル, 軟鋼

---

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) 変異原性が認められた既存化学物質(法第57条の5、労働基準局長通達)

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)

消防法

第5類自己反応性物質、有機過酸化物(法第2条第7項危険物別表第1・第5類)

港則法

その他の危険物・酸化性物質類(有機過酸化物)(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)

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)

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)

---

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運送に関する規則

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?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。