

安全データシート

4-tert-ブチルピロカテコール

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 : 4-tert-ブチルピロカテコール
CB番号 : CB1390571
CAS : 98-29-3
EINECS番号 : 202-653-9
同義語 : 4-tert-ブチルカテコール, 4-tert-ブチルピロカテコール

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 : 重合抑制剤、酸化防止剤 (NITE-CHRIIP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Ver.1.1 (GHS 4版, JIS Z7252:2014)

物理化学的危険性

-

健康に対する有害性

急性毒性(経皮) 区分3

皮膚感作性 区分1A

発がん性 区分2

分類実施日(環境有害性)

ガイダンスVer.1.1 (GHS 4版, JIS Z7252:2014)

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

GHS05	GHS07	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H302 + H312 飲み込んだ場合や皮膚に接触した場合は有害。

H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷。

H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。

H400 水生生物に非常に強い毒性。

H411 長期継続的影響によって水生生物に毒性。

注意書き

安全対策

P260 粉じんを吸入しないこと。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

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。

P272 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

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。

応急措置

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。

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。

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。

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。

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。

P362 + P364 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

P391 漏出物を回収すること。

保管

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
化学特性(示性式、構造式 等)	: C10H14O2
分子量	: 166.22 g/mol
CAS番号	: 98-29-3
EC番号	: 202-653-9

化審法官報公示番号 : 3-548

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。

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。直ちに医師を呼ぶ。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。ただちに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

飲み込んだ後は水を飲ませ(多くてもグラス2杯)、嘔吐を避ける(穿孔のリスクあり)直ちに医師を呼ぶ。中和させようとしないこと。

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

炭素酸化物

可燃性。

蒸気は空気より重く、床に沿って広がることもある。

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。

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

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) 乾燥剤で処置すること。正しく廃棄すること。関係エリアを清掃のこと。ほこりを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。

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): 8A: 可燃性、腐食性危険物

保管条件

密閉のこと。乾燥。吸湿性あり

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。密着性の高い安全ゴーグル

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: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

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: 480 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

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

物理状態 固体 (20 °C、1 気圧) (GHS 判定)

色 淡黄色

臭い フェノール臭

52~55 °C (GESTIS(2022)) 54.3 °C (PubChem(2022)) 56 °C (危険物災害等支援システム(2022))

284~286 °C(GESTIS(2022)) 285.0 °C(PubChem(2022)) 285 °C(危険物災害等支援システム(2022))

可燃性(GESTIS(2022))

データなし

130 °C(Closed cup)(GESTIS(2022)) 129 °C(危険物災害等支援システム(2022))

データなし

データなし

データなし

100 mm²/s(57°C)(GESTIS(2022))

水: 4.2 g/l(20°C)(わずかに溶ける)(GESTIS(2022)) 水: 0.01 M(PubChem(2022)) アルコール、エーテ

ル、アセトンに可溶(危険物災害等支援システム(2022))

Log Kow: 2.94(PubChem(2022))

0.001~0.011 hPa (30.35~50.15°C)(Sigma Aldrich)

1.08 g/cm³(20°C)(GESTIS(2022)) 1.049 (60°C)(危険物災害等支援システム(2022))

データなし

データなし

融点/凝固点

52~55 °C(GESTIS(2022)) 54.3 °C(PubChem(2022)) 56 °C(危険物災害等支援システム(2022))

沸点、初留点及び沸騰範囲

284~286 °C(GESTIS(2022)) 285.0 °C(PubChem(2022)) 285 °C(危険物災害等支援システム(2022))

可燃性

可燃性(GESTIS(2022))

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

データなし

引火点

130 °C(Closed cup)(GESTIS(2022)) 129 °C(危険物災害等支援システム(2022))

自然発火点

データなし

分解温度

データなし

pH

データなし

動粘性率

100 mm²/s(57°C)(GESTIS(2022))

溶解度

水: 4.2 g/l(20°C)(わずかに溶ける)(GESTIS(2022)) 水: 0.01 M(PubChem(2022)) アルコール、エーテル、アセトンに可溶(危険物災害等支援シス

テム(2022))

n-オクタノール/水分配係数

Log Kow: 2.94(PubChem(2022))

蒸気圧

0.001~0.011 hPa (30.35~50.15℃)(Sigma Aldrich)

密度及び/又は相対密度

1.08 g/cm³(20℃)(GESTIS(2022)) 1.049 (60℃)(危険物災害等支援システム(2022))

相対ガス密度

データなし

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

次と激しく反応

強酸化剤

塩基類

強酸

10.4 避けるべき条件

湿気を避ける。

強力な熱

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値として、2,820 mg/kg (NTP TOX-70 (2002)) の報告に基づき、区分に該当しない (国連分類基準の区分5) とした。

経皮

ウサギのLD50値として、630 mg/kg (NTP TOX-70 (2002)) の報告に基づき、区分3とした。

吸入: ガス

GHSの定義における固体である。

吸入: 蒸気

GHSの定義における固体である。

吸入: 粉じん及びミスト

データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

データ不足のため分類できない。なお、試験の詳細は不明であるが、ウサギの皮膚刺激性試験 (24時間) において重度の皮膚刺激性が認められたとする記載や、ヒトに対して皮膚刺激性があるとの記載がある (NTP TOX-70 (2002))。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

データ不足のため分類できない。なお、試験の詳細は不明であるが、ウサギの眼刺激性試験において重度の眼刺激性が認められたとする記載や、ヒトに対して眼刺激性があるとの記載がある (NTP TOX-70 (2002))。

呼吸器感作性

データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

【分類根拠】 (1)より、区分1Aとした。なお、新たな知見に基づき、分類結果を変更した。AICIS IMAP (2018)にて感作性知見が公表されたため、旧分類から皮膚感作性項目のみ見直した(2021年)。

【根拠データ】 (1)マウス(n = 4)を用いた局所リンパ節試験(LLNA)(OECD TG 429、GLP)において、刺激指数(SI値)は15.35(1%)、47.05(2.5%)、63.26(5%)、EC3値は1%未満と算出されたとの報告がある(AICIS IMAP (2018)、EU REACH CoRAP (2019)、REACH登録情報 (Accessed Nov. 2021))。

【参考データ等】 (2)本物質の職業ばく露に関連した皮膚パッチテストにおいて、4/9名、5/8名、6/6名、4/40名、6/65名、3/29名及び13/259名で乾燥、紅斑、浮腫を伴う接触皮膚炎を生じたことから本物質は皮膚感作性を有すると報告された(AICIS IMAP (2018)、REACH登録情報 (Accessed Nov. 2021))。 (3)モルモット(n = 24)を用いたMaximisation試験(OECD TG 406、GLP、皮内投与:10%溶液)において、陽性率は7.5%溶液惹起群で83.3%(20/24例)、10%溶液惹起群で75%(18/24例)であったとの報告がある(AICIS IMAP (2018)、DFG MAK (2001)、REACH登録情報 (Accessed Nov. 2021))。 (4)DFGではShに分類されている。

生殖細胞変異原性

In vivoでは、ラット及びマウスの骨髄細胞を用いる小核試験で陰性、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性である (NTP DB (Access on June 2016))。以上より、ガイダンスに従い分類できないとした。

発がん性

ラット、又はマウスに2年間混餌投与した発がん性試験において、雌マウスを除き雌雄ラット及び雄マウスの高用量群 (ラット: 4,000 ppm、マウス: 5,000 ppm) で前胃に腫瘍 (扁平上皮乳頭腫) が認められた (厚労省委託がん原性試験結果 (Access on May 2016))。また、ラットにイニシ

エーター (MNNG) を単回強制経口投与後に本物質を1年間15,000 ppm で混餌投与した試験において、前胃に乳頭腫、がんの発生がみられており、プロモーター活性を示すことが報告されている (NTP TOX-70 (2002))。以上、実験動物2種で認められた腫瘍発生部位はヒトにはない前胃であり、良性腫瘍であることを踏まえ、本項は区分2が妥当と判断した。なお、本物質は労働安全衛生法第28条第3項の規定に基いた健康障害を防止するための指針として公表された対象物質に該当する。

生殖毒性

データ不足のため分類できない。

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

データ不足のため分類できない。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

ヒトに関する情報は無い。実験動物では、ラットを用いた混餌による14週間反復経口投与毒性試験が2つ実施されており、1つの試験では、区分2の範囲内である781 ppm群 (雌雄: 70 mg/kg/day) で前胃の過角化が認められている (NTP TOX-70 (2002))。また、別の試験では、区分2の範囲である1,600 ppm (雄: 93 mg/kg/day、雌: 107 mg/kg/day) で前胃上皮の過形成が認められている (厚労省委託がん原性試験結果 (Access on May 2016))。この前胃の過角化や過形成に関して、前胃に潰瘍や炎症がみられないことから刺激に起因したものではないと判断されている (NTP TOX-70 (2002))。以上のように区分2の範囲内で前胃に影響がみられた。しかし、ヒトに前胃はないことから、分類できないとした。

誤えん有害性*

データ不足のため分類できない。

* 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

魚毒性

半静止試験 LC50 - Danio rerio (ゼブラフィッシュ) - 0.12 mg/l - 96 h

(OECD 試験ガイドライン 203)

ミジンコ等の水生無脊椎動物に対する毒性

半静止試験 EC50 - Daphnia magna (オオミジンコ) - 0.48 mg/l - 48 h

藻類に対する毒性

(OECD 試験ガイドライン 202)

微生物毒性

止水式試験 ErC50 - Pseudokirchneriella subcapitata (セレンストラム・カブリコルナタム) - 10.17 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

止水式試験 最大無影響濃度 - Pseudokirchneriella subcapitata - 0.2 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

(OECD 試験ガイドライン 201)

(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 - 16 mg/l - 3 h

(OECD 試験ガイドライン 209)

止水式試験 最大無影響濃度 - 活性汚泥 - 0.6 mg/l - 3 h

(OECD 試験ガイドライン 209)

ミジンコ等の水生無脊

流水式試験 最大無影響濃度 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 0.135 mg/l -

椎動物に対する毒性(慢

21 d

性毒性)

(OECD 試験ガイドライン 211)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 28 d

結果: 24.7 % - 易分解性ではない。

(OECD 試験ガイドライン 310)

12.3 生体蓄積性

データなし

12.4 土壤中の移動性

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。

オゾン層への有害性

非該当

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): 3261 IMDG (海上規制): 3261 IATA-DGR (航空規制): 3261

14.2 国連輸送名

ADR/RID（陸上規制）：CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.（t-ブチルカテコール）

IMDG（海上規制）：CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. (4-tert-butylpyrocatechol)

IATA-DGR（航空規制）：Corrosive solid, acidic, organic, n.o.s. (4-tert-butylpyrocatechol)

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

労働安全衛生法

健康障害防止指針公表物質(法第28条第3項)

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

船舶安全法

腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

腐食性物質(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・腐食性物質(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)

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-CHIRP） <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。