

安全データシート

t-ブチルヒドロキシアニソール

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	: t-ブチルヒドロキシアニソール
CB番号	: CB2337887
CAS	: 25013-16-5
EINECS番号	: 246-563-8
同義語	: bha, ブチルヒドロキシアニソール

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	: プラスチック添加用酸化防止剤, 食品添加物 (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	: 400-158-6606

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)

R5.3.31、政府向けGHS分類ガイダンス(令和3年度改訂版(Ver2.1))を使用

物理化学的危険性

-

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(神経系)

生殖毒性 区分2

皮膚感作性 区分1

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 長期(慢性) 区分2

水生環境有害性 短期(急性) 区分2

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS07	GHS09
-------	-------

注意喚起語

警告

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。

H302 飲み込むと有害。

注意書き

安全対策

P273 環境への放出を避けること。

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。

応急措置

P391 漏出物を回収すること。

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。

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	: Butylated hydroxyanisole BHA
化学特性(示性式、構造式 等)	: C ₁₁ H ₁₆ O ₂
分子量	: 180.25 g/mol
CAS番号	: 25013-16-5
EC番号	: 246-563-8
化審法官報公示番号	: 3-608; 9-1199
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。

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。

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

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、床に沿って広がる可能性がある。

可燃性。

炭素酸化物

5.3 消防士へのアドバイス

火災時には、自給式呼吸器を着用する。

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

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): 11: 可燃性固体

保管条件

密閉のこと。乾燥。保管安定性推奨された保管温度2 - 8 °C湿気に反応する。

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

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

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(GHS判定)

色 白~黄味がかった色

臭い データなし

データなし

データなし

データなし

データなし

データなし

水: 610 mg/L(29°C)(GESTIS(2022)) 水: <1~mg/mL 65.3°F((18.5°C))(HSDB in PubChem(2022)) エタ

ノール: (溶けやすい。)(HSDB in PubChem)

データなし

データなし

データなし

データなし

116.6 °C(Closed cup)(GESTIS(2022)) 313 °F(156.11°C)(HSDB in PubChem(2022))

データなし

難燃性(GESTIS(2023))

>240 °C(GESTIS(2022)) 264~270 °C(Merck(2013)) 507~518 °F(263.88-270°C、733 mmHg)(HSDB in

PubChem(2022))

58~60 °C(GESTIS(2022)) 48~63 °C(Lewis(2001)) 104~105 °C(SAX(2000))

融点/凝固点

58~60 °C(GESTIS(2022)) 48~63 °C(Lewis(2001)) 104~105 °C(SAX(2000))

沸点、初留点及び沸騰範囲

>240 °C(GESTIS(2022)) 264~270 °C(Merck(2013)) 507~518 °F(263.88-270°C、733 mmHg)(HSDB in PubChem(2022))

可燃性

難燃性(GESTIS(2023))

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

データなし

引火点

116.6 °C(Closed cup)(GESTIS(2022)) 313 °F(156.11°C)(HSDB in PubChem(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

データなし

溶解度

水: 610 mg/L(29°C)(GESTIS(2022)) 水: <1~mg/mL 65.3°F((18.5°C))(HSDB in PubChem(2022)) エタノール: (溶けやすい。)(HSDB in PubChem)

n-オクタノール/水分配係数

データなし

蒸気圧

データなし

密度及び/又は相対密度

データなし

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

通常想定される。

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。

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

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

強酸化剤強酸, 強塩基類

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

【分類根拠】(1)~(4)より、(1)は区分4上限値であることから、総合的に判断し、区分に該当しない。

【根拠データ】(1)ラット(雄)のLD50:2,000 mg/kg(CERI 有害性評価書 (2009)) (2)ラット(雌)のLD50:2,200 mg/kg(CERI 有害性評価書 (2009)) (3)ラットのLD50:2,200~5,000 mg/kgの間(食安委 飼料添加物評価書 (2018)、EFSA (2011)、Canada CMP (2010)) (4)ラットのLD50:2,900~3,000 mg/kgの間(食安委 飼料添加物評価書 (2018)、EFSA (2011))

経皮

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

吸入:ガス

【分類根拠】 GHSの定義における固体であり、区分に該当しない。

吸入:蒸気

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

吸入:粉じん及びミスト

【分類根拠】 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

【分類根拠】 (1)より、区分に該当しない。なお、新たな知見に基づき、分類結果を変更した(2022年度)。

【根拠データ】 (1)ウサギを用いた皮膚刺激性試験(OECD TG 404、閉塞適用)において、皮膚刺激性影響はみられなかったとの報告がある(GESTIS (Accessed Sep. 2022))。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。なお、(1)の知見は試験条件等の詳細が不明のため、分類に用いなかった。

【参考データ等】 (1)ウサギを用いた眼刺激性試験において、軽度の眼刺激性がみられたとの報告がある(GESTIS (Accessed Sep. 2022))。

呼吸器感作性

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

【分類根拠】 (1)~(3)より、区分1とした。

【根拠データ】 (1)慢性蕁麻疹患者における蕁麻疹の再発や悪化と皮膚を介したBHAばく露との関連性が指摘されるとともに、皮膚接触により接触性皮膚炎を生じたとの産業界における多数の症例報告があり、本物質は潜在的な皮膚感作性物質と考えられる(EFSA (2018))。 (2)548名に対するパッチテスト(2%溶液)の結果、11名で皮膚感作性影響がみられたとの報告がある(J. Am. Coll. Toxicol., 3 (5) (1984))。 (3)本物質のばく露により、ヒトの皮膚に感作反応を引き起こす可能性がある(CERI 有害性評価書 (2009))。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】 (1)、(2)より、本物質は生体にとって特段問題となる生殖細胞変異原性を示さないと考えられていることから、区分に該当しない。なお、新たな情報源が追加されたことから分類結果を見直したが、分類結果に変更はない(2022年度)。

【根拠データ】 (1)In vivoでは、ラットの生殖細胞を用いた優性致死試験及び骨髄を用いた染色体異常試験で陰性であった。また、DNA損傷試験(コメットアッセイ)は胃など一部の臓器で陽性の報告がある(食安委 飼料添加物評価書 (2018))。 (2)In vitroではネズミチフス菌(TA98、TA100、TA1535など)を用いた復帰突然変異試験8試験及びほ乳類の培養細胞を用いた遺伝子突然変異試験2試験の結果は全て陰性であった。また、チャイニーズハムスター肺由来細胞または卵巣細胞を用いた染色体異常試験(代謝活性化条件)で陽性の報告がある(食安委 飼料添加物評価書 (2018))。

発がん性

【分類根拠】 (1)のIARCでグループ2Bとした理由は前胃腫瘍の誘発であること、(2)で実験動物(げっ歯類)における腫瘍発生部位が前胃に限られていること、(3)より、経口経路ではヒトにおける発がん性は区分に該当しないと判断ができることから区分に該当しない。

【根拠データ】 (1)国内外の評価機関による既存分類として、IARCではグループ2Bに(IARC Suppl. 7 (1987))、NTPでRに(NTP RoC 15th. (2021):1991年分類)、DFGでカテゴリー3に((List of MAK and BAT values 2020):2011年分類)、それぞれ分類されている。 (2)マウス及びラットを用いた2年間混餌投与による多くの発がん性試験において、概ね1%以上で前胃の乳頭腫、2%で前胃の乳頭腫と扁平上皮がんの発生増加がみられた。また、ハムスターでも1及び2%投与群で前胃乳頭腫の発生増加がみられたが、扁平上皮がんは1%投与群の1/13例にみられただけであった(食安委 飼料添加物評価書 (2018)、EFSA (2011)、CERI 有害性評価書 (2009))。 (3)実験動物での腫瘍発生部位は前胃に限られている。本物質を投与したげっ歯類の前胃に認められた発がん性はげっ歯類に特異的なものであり、ヒトとの関連性はないと判断された(食安委 飼料添加物評価書 (2018))。

【参考データ等】 (4)ドイツの評価では、ラットの発がん性試験のうちの1試験において、中間用量の0.5%及び1%群で肝臓に非腫瘍性結節の発生頻度増加(非有意)、0.5%群では加えて肝がんが3例に認められたことから、BHTは前胃の腫瘍(ヒトに外挿できない)の可能性が示唆されることから、カテゴリー3に分類された(DFG MAK (2012)、GESTIS (Accessed Sep. 2022))。

生殖毒性

【分類根拠】 (1)より、区分2とした。

【根拠データ】 (1)ラットを用いた混餌投与による一世代生殖毒性試験において、試験最高用量(0.5%)まで雌雄親動物への有害影響はみられなかった。児動物には中用量(0.25%)以上で離乳時(生後30日まで)死亡率の増加、驚愕反射の遅延(行動検査)、最高用量(0.5%)群では加えて離乳時体重の有意な低下(生後42日まで持続)がみられた(食安委 飼料添加物評価書 (2018)、EFSA (2011)、CERI 有害性評価書 (2009))。

【参考データ等】 (2)ウサギを用いた強制経口投与による発生毒性試験(妊娠7~18日)において、試験最高用量の400 mg/kg/dayまで母動物、胎児ともに異常は認められなかった(食安委 飼料添加物評価書 (2018)、EFSA (2011)、CERI 有害性評価書 (2009))。

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

【分類根拠】(1)、(2)より、(1)でみられる歩行失調状態を神経系の毒性所見と判断し、区分2の用量範囲で影響がみられることから、区分2(神経系)とした。なお、新たな知見に基づき分類結果を変更した。

【根拠データ】(1)マウス及びラットを用いた単回経口投与試験において、マウス、ラットとも投与約10分後から歩行失調状態となり、腹臥、呼吸促進、運動不能となり、投与後約2時間以降から死亡がみられた。解剖では胃腸の出血と潰瘍形成、肝臓のうっ血がみられた。LD50はマウスで1,100 mg/kg(雄)(区分2の範囲)及び1,320 mg/kg(雌)(区分2の範囲)、ラットで2,000 mg/kg(雄)(区分2の範囲)及び2,200 mg/kg(雌)(区分に該当しない範囲)であったとの報告がある(CERI 有害性評価書 (2009))。(2)動物実験によるデータは不十分であるが、神経系及び筋緊張の障害(筋力低下、息切れ、麻痺)、肝機能障害の症状が最も起こりやすいとされている。(GESTIS (Accessed Sep. 2022))

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

【分類根拠】(1)~(4)より、経口経路では区分に該当しない。ただし、他経路での毒性情報がなくデータ不足のため分類できない。

【根拠データ】(1)イヌを用いた混餌投与による6ヵ月間慢性毒性試験において、0.25%((54 mg/kg/day(雄)、62 mg/kg/day(雌)、区分2の範囲)以上で肝臓重量増加がみられ、1.0%((219 mg/kg/day(雄)、231 mg/kg/day(雌)、区分に該当しない範囲)で肝機能への影響指標の変化(アルブミンの僅かな減少、アルカリホスファターゼ及びロイシンアミノペプチダーゼ活性の増加)がみられたとの報告がある(食安委 飼料添加物評価書 (2018)、EFSA (2018)、CERI 有害性評価書 (2009))。(2)イヌを用いた混餌投与による6ヵ月間慢性毒性試験において、1.0%(約250 mg/kg/day、区分に該当しない範囲)以上で肝臓影響(重量増加、エオジン好性細胞質、脂肪化、滑面小胞体の増殖、渦巻状構造)、薬物代謝酵素(混合機能オキシダーゼ、UDP-グルクロニルトランスフェラーゼ、グルタチオン-S-トランスフェラーゼ、エポキシドヒドラーゼ)活性の上昇)がみられたとの報告がある(EFSA (2018)、CERI 有害性評価書 (2009))。(3)イヌを用いた混餌投与による15ヵ月間慢性毒性試験において、250 mg/kg/day(区分に該当しない範囲)で肝臓影響(肝細胞の変性/散在性の顆粒球浸潤、洞様血管の狭窄を伴う肝細胞変性、ヘモジリンを多く含むクッパー細胞、門脈周囲に胆汁色素蓄積)がみられたとの報告がある(食安委 飼料添加物評価書 (2018))。(4)ラットを用いた混餌投与による104週間慢性毒性/がん原性併合試験において、0.125%(54.8 mg/kg/day、区分2の範囲)で1/50例に前胃の過形成がみられたとの報告がある(食安委 飼料添加物評価書 (2018)、EFSA (2011))。

誤えん有害性*

【分類根拠】 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

止水式試験 LC50 - Danio rerio (ゼブラフィッシュ) - 1.56 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 - Dreissena polymorpha (zebra mussel) - 3.4 mg/l - 48 h

椎動物に対する毒性

備考: (ECHA)

EC50 - Daphnia (ミジンコ属) - 2.3 mg/l - 48 h

(OECD 試験ガイドライン 202)

藻類に対する毒性

止水式試験 ErC50 - Chlorella vulgaris (淡水藻) - 9.05 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

12.2 残留性・分解性

生分解性

結果: 34.41 % - 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。

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): 3077 IMDG (海上規制): 3077 IATA-DGR (航空規制): 3077

14.2 国連輸送名

(Butylmethoxyphenol)

IATA-DGR (航空規制): Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s.

(Butylmethoxyphenol)

IMDG (海上規制): ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.

ル-4-メトキシフェノール)

ADR/RID (陸上規制): ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (tert-ブチ

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID (陸上規制): 9 IMDG (海上規制): 9 IATA-DGR (航空規制): 9

14.4 容器等級

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

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): 該当

14.6 特別の安全対策

14.7 混触危険物質

ジ

EHSマーク(ADR 2.2.9.1.10, IMDGコード 2.10.3)5 kg / L 以下で、危険物クラス 9 に該当しないパッケージ危険物(液体 >5Lまたは固体 >5kg)を有する内装容器を含む、単一容器および複合容器に必要とされる詳細情報

強酸化剤強酸, 強塩基類

15. 適用法令

労働安全衛生法

労働安全衛生法に基づくラベル表示・SDS交付の義務化候補物質リスト(令和4年)

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5年度以降の対象)

毒物及び劇物取締法

該当しない

大気汚染防止法

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)

水質汚濁防止法

指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)

船舶安全法

有害性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

有害性物質(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

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?>
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。