

安全データシート

亜硝酸tert-ブチル

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 : 亜硝酸tert-ブチル

CB番号 : CB6853772

CAS : 540-80-7

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 : 有機合成中間体

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

H24.1.31、政府向けGHS分類ガイダンス(H22.7月版)を使用

環境に対する有害性はGHS改訂4版を使用

物理化学的危険性

引火性液体 区分2

自己反応性化学品 タイプG

健康に対する有害性

急性毒性(経口) 区分4

急性毒性(吸入:蒸気) 区分4

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(心血管系、血液系、神経系)

ラベル要素

絵表示又はシンボル

GHS02	GHS07

注意喚起語

危険

危険有害性情報

引火性の高い液体および蒸気

飲み込んだり吸入すると有害

臓器の障害： 血液系 神経系 心血管系

注意書き

[安全対策]

熱、火花、裸火、高温体などの着火源から遠ざけること。禁煙。

容器を密閉しておくこと。

容器および受器を接地すること。

防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。火花を発生させない

工具を使用すること。静電気放電に対する予防措置を講ずること。

ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。

この製品を使用する時に、飲食ま

取扱い後は手や顔をよく洗うこと。

保護手袋、保護眼鏡を着用すること。

[応急措置]

飲み込んだ場合： 気分が悪い時は、医師に連絡すること。口をすすぐこと。

皮膚(または髪)に付着した場合： 直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと。

皮膚を流水、シャワーで洗うこと。

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。気分が悪い時は、医師に連絡すること。

暴露または暴露の懸念がある場合： 医師に連絡すること。

火災の場合： 消火するために粉末、乾燥砂、泡を使用すること。

[保管]

涼しい所/換気の良い場所で保管すること。

施錠して保管すること。

[廃棄]

内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託すること。

3. 組成及び成分情報

化学物質 / 混合物の区別:	: 化学物質
化学名又は一般名:	: 亜硝酸 tert-ブチル
濃度又は濃度範囲:	: >90.0%(GC)
CAS RN:	: 540-80-7
別名	: Nitrous Acid tert-Butyl Ester
化学式:	: C ₄ H ₉ NO ₂
官報公示整理番号 化審法:	: 該当なし
官報公示整理番号 安衛法:	: 2-(7)-3, 2-(7)-4

4. 応急措置

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。医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合：

直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。多量の水と石鹸で洗うこと。医師に連絡すること。

目に入った場合：

水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを容易にはずせる場合は外して洗うこと。医師に連絡すること。

飲み込んだ場合：

医師に連絡すること。口をすすぐこと。

応急措置をする者の保護：

救助者はゴム手袋、密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

5. 火災時の措置

適切な消火剤：

粉末, 泡, 二酸化炭素

使ってはならない消火剤：

水(火災を拡大し危険な場合がある)

火災時の特定危険有害性：

火災の場合に爆発する危険性あり。爆発の危険性に応じ、離れた距離から消火すること。燃焼や高温により分解し、有毒なヒュームを発生する恐れがあるので注意する。

特有の消火方法：

消火作業は、風上から行い、周囲の状況に応じた適切な消火方法を用いる。関係者以外は安全な場所に退去させる。周辺火災時、容器に水を噴霧して冷却する。安全に対処できるならば着火源を除去すること。

消火を行う者の保護：

消火作業の際は、必ず保護具を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置：

特別個人用保護具(自給式呼吸器)を着用する。

漏出場所の風上から作業し、風下の人を退避させる。

十分に換気を行う。

漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして関係者以外の立入りを禁止する。

環境に対する注意事項:

製品が排水路に排出されないよう注意する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材:

乾燥砂、不燃性吸収剤などに吸収させて密閉できる容器に回収する。

大量の流出には盛土で囲って流出を防止する。

付着物、回収物などは、関係法規に基づき速やかに処分する。

二次災害の防止策:

付近の着火源、高温体などを速やかに取り除く。

着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。

火花を発生しない安全な用具を使用する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策:

取扱いは換気のよい場所で行う。適切な保護具を着用する。漏れ、あふれ、飛散しないよう注意し、みだりに蒸気を発生させない。熱、火花、裸火、高温体などの着火源から遠ざけること。禁煙。静電気対策を行う。設備などは防爆型を用いる。衝撃、摩擦を避けること。取扱い後は手や顔などをよく洗う。

注意事項:

できれば、密閉系で取扱う。蒸気やエアゾールが発生する場合には、換気、局所排気を用いる。

安全取扱い注意事項:

皮膚、眼および衣類との接触を避ける。容器の内圧が高くなっている場合がある。開封は十分な注意のもとに行うこと。

保管

適切な保管条件:

容器を密栓して防爆型冷蔵庫に保管する。不活性ガスを充填する。施錠して保管する。転倒や落下して、容器に不慮の衝撃が加わらないよう配慮する。酸化剤などの混触危険物質から離して保管する。

避けるべき保管条件:

熱, 光, 空気

安全な容器包装材料:

法令の定めるところに従う。

8. ばく露防止及び保護措置

設備対策:

密閉化した設備又は局所排気装置を設ける。取扱い場所の近くに洗眼及び身体洗浄用の設備を設ける。

管理濃度:

設定されていない。

保護具

呼吸用保護具:

防毒マスク、自給式呼吸器、送気マスク等。

手の保護具:

不浸透性の手袋。

眼、顔面の保護具:

保護眼鏡(ゴーグル型)。状況に応じ保護面。

皮膚及び身体の保護具:

不浸透性の保護衣。状況に応じ、保護長靴。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	液体 (Merck (14th, 2006))
色	黄色 (Merck (14th, 2006))
臭い	快い匂い (Merck (14th, 2006))
臭いのしきい(閾)値	データなし。
pH	データなし。
データなし。	
63°C (Merck (14th, 2006))	
-13°C (Bretherick (7th, 2007))	
データなし。	
データなし。	
データなし。	
175mmHg (25°C) (SRC Phys Prop (Access on July. 2011))	
データなし。	
0.8671 g/cm ³ (Merck (14th, 2006))	
水:1390 mg/L(25°C)(EST) (SRC Phys Prop (Access on July. 2011))	
エタノール、ジエチルエーテル、クロロホルム、二硫化炭素に可溶 (CRC (91st, 2010))	
Log P=2.24 (EST) (SRC Phys Prop (Access on July. 2011))	
データなし。	
110°C (Bretherick (7th, 2007))	
データなし。	

融点・凝固点

データなし。

沸点、初留点及び沸騰範囲

63°C (Merck (14th, 2006))

引火点

-13°C (Bretherick (7th, 2007))

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし。

燃焼性(固体、気体)

データなし。

燃焼又は爆発範囲

データなし。

蒸気圧

175mmHg (25°C) (SRC Phys Prop (Access on July. 2011))

蒸気密度

データなし。

比重(相対密度)

0.8671 g/cm³ (Merck (14th, 2006))

溶解度

水:1390 mg/L(25°C)(EST) (SRC Phys Prop (Access on July. 2011))

エタノール、ジエチルエーテル、クロロホルム、二硫化炭素に可溶 (CRC (91st, 2010))

n-オクタノール/水分配係数

Log P=2.24 (EST) (SRC Phys Prop (Access on July. 2011))

自然発火温度

データなし。

分解温度

110°C (Bretherick (7th, 2007))

粘度(粘性率)

データなし。

10. 安定性及び反応性

反応性:

情報なし

化学的安定性:

適切な条件下においては安定。

危険有害反応可能性:

熱、衝撃、摩擦などにより、爆発的に分解することがある。

避けるべき条件:

熱, 火花, 裸火, 静電放電, 衝撃, 摩擦

混触危険物質:

酸化剤, 還元剤

危険有害な分解生成物:

二酸化炭素, 一酸化炭素, 窒素酸化物

11. 有害性情報

急性毒性

経口

マウスのLD50値は308 mg/kg(7日間観察)(Research Communication in Substances of Abuse vol.3, No.2(1982))に基づき、区分4とした。なお、マウスLD50値が336 mg/kg(2時間観察)(PATTY (5th, 2001))とのデータもある。EU分類では、Xn; R22に分類されている(EC-JRC(ESIS) (Access on July. 2011))。GHS分類:区分4 類縁化合物の亜硝酸n-ブチル(CAS番号:544-16-1)および亜硝酸イソブチル(CAS番号:542-56-3)を参照のこと マウスのLD50値は308 mg/kg(7日間観察)(Research Communication in Substances of Abuse vol.3, No.2(1982))に基づき、区分4とした。なお、マウスLD50値が336 mg/kg(2時間観察)(PATTY (5th, 2001))とのデータもある。EU分類では、Xn; R22に分類されている(EC-JRC(ESIS) (Access on July. 2011))。類縁化合物の亜硝酸n-ブチル(CAS番号:544-16-1)および亜

経皮

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

吸入:ガス

常温で液体(liquid:Merck (14th, 2006))である。GHS分類:分類対象外 常温で液体(liquid:Merck (14th, 2006))である。

吸入:蒸気

マウスのLC50値は10852 ppm/1h = 5426 ppm/4h(PATTY (5th, 2001))に基づき、区分4とした。なお、LC50値(10852 ppm/1h)が飽和蒸気圧濃度(230269 ppm)の90%より低いため、ミストがほとんど混在していない蒸気として気体の基準値を適用した。なお、EU分類では、Xn; R20に分類されている(EC-JRC(ESIS) (Access on July. 2011))。GHS分類:区分4 マウスのLC50値は10852 ppm/1h = 5426 ppm/4h(PATTY (5th, 2001))に基づき、区分4とした。なお、LC50値(10852 ppm/1h)が飽和蒸気圧濃度(230269 ppm)の90%より低いため、ミストがほとんど混在していない蒸気として気体の基準値を適用した。なお、EU分類では、Xn; R20に分類されている(EC-JRC(ESIS) (Access on July. 2011))。

吸入:粉じん及びミスト

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

皮膚腐食性及び刺激性

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

呼吸器感受性

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

皮膚感作性

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

生殖細胞変異原性

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

発がん性

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

生殖毒性

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

亜硝酸エステル類の情報として、高濃度の吸入は平滑筋を弛緩させ、その結果生じる強い末梢血管拡張により、潮紅、血圧低下、重要な器官での灌流維持のための心拍数の反射性増加を引き起こし(NIDA Research Monograph 83(1988))、さらに、頭痛、めまい、運動失調、失神、鎮静作用、虚弱感など神経系様の症状が見られる(厚生労働省・薬事、食品衛生審議会指定薬物部会議事資料(2006))と記載されていることから区分1(心血管系、神経系)とした。また、硝酸塩や亜硝酸塩のようなニトロ化合物は動物でメトヘモグロビン血症を起こし(PATY (5th, 2001))、医薬品である亜硝酸イソペンチルの副作用として、メトヘモグロビン血症、チアノーゼおよび溶血性貧血(医療用医薬品集(2010))、亜硝酸ブチル類ではマウスでメトヘモグロビン生成が認められており(NIDA Research Monograph 83(1988))、本物質も血液への影響が示唆されることから区分1(血液系)とした。なお、当該物質は亜硝酸n-ブチル、亜硝酸イソブチルに比べ、メトヘモグロビン産生能は弱い(NIDA Research Monograph 83(1988))との記載がある。GHS分類:区分1(心血管系、血液系、神経系) 亜硝酸エステル類の情報として、高濃度の吸入は平滑筋を弛緩させ、その結果生じる強い末梢血管拡張により、潮紅、血圧低下、重要な器官での灌流維持のための心拍数の反射性増加を引き起こし(NIDA Research Monograph 83(1988))、さらに、頭痛、めまい、運動失調、失神、鎮静作用、虚弱感など神経系様の症状が見られる(厚生労働省・薬事、食品衛生審議会指定薬物部会議事資料(2006))と記載されていることから区分1(心血管系、神経系)とした。また、硝酸塩や亜硝酸塩のようなニトロ化合物は動物でメトヘモ

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

データ不足。マウスに1000 ppm(4.21 mg/L)を1日7時間60日間の反復曝露試験(1日6時間90日換算値:3.0 mg/L)において、死亡率は20%以下であり、主に影響を受けた指標は、体重、臓器重量、メトヘモグロビン血症であった(PATY (5th, 2001))と報告されているが、ガイダンス値範囲を超える1用量のみの試験で詳細不明のため分類できない。なお、試験濃度(1000 ppm)が飽和蒸気圧濃度(230263 ppm)より低いので、蒸気による試験とみなした。GHS分類:分類できない データ不足。マウスに1000 ppm(4.21 mg/L)を1日7時間60日間の反復曝露試験(1日6時間90日換算値:3.0 mg/L)において、死亡率は20%以下であり、主に影響を受けた指標は、体重、臓器重量、メトヘモグロビン血症であった(PATY (5th, 2001))と報告されているが、ガイダンス値範囲を超える1用量のみの試験で詳細不明のため分類できない。なお、試験濃度(1000 ppm)が飽和蒸気圧濃度(230263 ppm)より低いので、蒸気による試験とみなした。

吸引性呼吸器有害性

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

12. 環境影響情報

生態毒性:

魚類:

情報なし

甲殻類:

情報なし

藻類:

情報なし

残留性・分解性:

情報なし

生体蓄積性(BCF):

情報なし

土壤中の移動性

オクターノール水分配係数:

情報なし

土壤吸着係数(Koc):

情報なし

ハソリー定数(PaM 3/mol):

情報なし

オゾン層への有害性:

情報なし

13. 廃棄上の注意

適切な保護具を着用する。

地方条例や国内規制に従う。

焼却処理する場合には、可燃性溶剤に溶解または混合した後、アフターバーナー及びスクラバーを備えた焼却炉で少量ずつ充分注意しながら焼却する。

一度に、大量に焼却すると爆発の危険性がある。

処理に際しては、十分な知識を有した専門家に相談した後、危険性に充分配慮する。

空容器を処分する時は、内容物を完全に除去した後に行う。

処理施設がないなどの理由で廃棄できない場合は、許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託する。

14. 輸送上の注意

国連番号:

2351

品名(国連輸送名):

Butyl nitrites

国連分類:

クラス3(引火性液体)

容器等級:

II

輸送の特定の安全対策及び条件:

運搬に際しては容器に漏れないことを確かめ、転倒、落下、損傷のないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行い、法令の定めるところに従う。

15. 適用法令

労働安全衛生法

危険物・引火性の物 危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)

毒物及び劇物取締法

劇物 劇物(指定令第2条)

消防法

第4類引火性液体、第一石油類非水溶性液体 第4類引火性液体、第一石油類非水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1)

船舶安全法

引火性液体類 引火性液体類(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

引火性液体 引火性液体(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

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輸送に関する規則

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。