

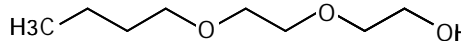


安全データシート (SDS)

1. 化学品及び会社情報

昭和化学株式会社
東京都中央区日本橋本町4-3-8
担当
TEL(03)3270-2701
FAX(03)3270-2720
緊急連絡 同上
改訂日 2024/04/09
SDS整理番号 04147350

製品等のコード : 0414-7350、0414-7370
製品等の名称 : 2-(2-n-ブトキシエトキシ)エタノール
〔ジエチレングリコールモノ-n-ブチルエーテル〕
推奨用途 : 試薬
参考: その他の用途(当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。)
溶剤、洗剤等、希釈剤、潤滑油、切削油等、洗浄剤、半導体、液晶 など
使用上の制限 : 推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと



2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性
引火性液体 : 区分4
自然発火性液体 : 区分に該当しない

健康に対する有害性
急性毒性(経口) : 区分に該当しない
急性毒性(経皮) : 区分に該当しない〔区分5(国連GHS分類)〕
皮膚腐食性/刺激性 : 区分に該当しない〔区分3(国連GHS分類)〕
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2A
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分3(麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分1(呼吸器、肝臓)

環境に対する有害性
水生環境有害性 短期(急性) : 区分に該当しない
水生環境有害性 長期(慢性) : 区分に該当しない

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

可燃性液体
皮膚に接触すると有害のおそれ(経皮)
軽度の皮膚刺激
強い眼刺激
眠気又はめまいのおそれ
長期又は反復ばく露による呼吸器、肝臓の障害

注意書き

【安全対策】
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。
ミスト、蒸気などを吸入しないこと。
取扱い後は、よく手を洗うこと。

2-(2-n-ブトキシエトキシ)エタノール (ジエチレングリコールモノ-n-ブチルエーテル; ジエチレングリコールモノブチルエーテル) 改訂日: 2024/04/09

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
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】

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。
眼に入った場合：水で15分以上注意深く洗うこと。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。
気分が悪い時は医師に連絡すること。
皮膚刺激が生じた場合：医師の診察、手当を受けること。
眼の刺激が続く場合：医師の診察、手当を受けること。

【保管】

日光を避け、容器を密閉し換気の良い冷暗所に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業務委託すること。

(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

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	2-(2-ブトキシエトキシ)エタノール (別名) 2-(2-n-ブトキシエトキシ)エタノール、 ジエチレングリコールモノ-n-ブチルエーテル、 ジエチレングリコールモノブチルエーテル、 ブチルカルビトール、3,6-ジオキサデカン-1-オール (英名) 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol (EC名称)、 2-(2-n-Butoxyethoxy)ethanol、 Diethylene glycol mono-n-butyl ether、 Diethylene glycol monobutyl ether、DEGBEE、 Diglycol monobutyl ether、Butoxydiglycol、 Butyl carbitol、3,6-dioxadecan-1-ol、 Ethanol, 2-(2-butoxyethoxy)- (TSCA名称)
成分及び含有量	2-(2-n-ブトキシエトキシ)エタノール、 98.0%以上
化学式及び構造式	CH ₃ (CH ₂) ₃ (OCH ₂ CH ₂) ₂ OH、 C ₈ H ₁₈ O ₃ 、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	162.23
官報公示整理番号	化審法：(2)-422、(7)-97 安衛法：2-(8)-99、2-(8)-317
CAS No.	112-34-5
EC No.	203-961-6
危険有害成分	2-(2-n-ブトキシエトキシ)エタノール

4. 応急処置

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。 気分が悪い時は、医師の手当を受ける。
皮膚に付着した場合	： 皮膚を多量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激など生じた時は医師の手当を受ける。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
目に入った場合	： 直ちに、水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてから ゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。勢いの強い水 で洗浄すると、かえって目に障害を起こすことがあるので注意する。 まぶたを親指と人さし指で上げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの 隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 次に、コンタクトレンズを着用していなければ除去し、 洗浄を続ける。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。
飲み込んだ場合	： 口をすすぎ、うがいをする。 大量の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。 意識がない時は、何も与えない。 気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状	： 情報なし
医師に対する特別注意事項	： 必要に応じて有機溶剤用の防毒マスクを着用する。 火気に注意する。

5. 火災時の措置

適切な消火剤	： 本製品は可燃性で、燃焼しやすい。 粉末、二酸化炭素、泡(耐アルコール泡)、水噴霧など
使ってはならない消火剤	： 大火災の場合、空気を遮断できる泡消火剤が有効である。 棒状放水(本品があふれ出し、火災を拡大するおそれがある。)

- 特有の危険有害性 : 燃え易いので、熱、火花、火炎で容易に発火する。
引火点(78)以上では蒸気/空気の爆発性混合気体を生じることがある。
本製品の蒸気は空気より重く、地面あるいは床に沿って移動することがあり、屋内、屋外、下水溝などでの遠距離引火の可能性が有る。
加熱により容器が爆発することがある。
火災によって刺激性又は毒性のガスを発生するおそれがある。
- 特有の消火方法 : 火元への燃焼源を遮断する。
火災周辺の設備、可燃物に散水し、火災延焼を防ぐ。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。
移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。
消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
大火災の場合、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。これが不可能な場合には、その場所から避難し、燃焼させておく。
- 消火を行う者の保護 : 消火作業の際は風上から行き、空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

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 : 漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。
漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。
風上から作業し、ミスト、蒸気、ガスなどを吸入しない。
皮膚、眼など身体とのあらゆる接触を避ける。
蒸気が多量に発生する場合は、水噴霧し蒸気発生を抑える。
密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
- 環境に対する注意事項 : 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。
回収、中和 : 乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、密閉できる空容器に回収する。後で廃棄処理する。
大量の場合、盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて密閉できる空容器に回収する。
大量の場合、散水は、蒸気濃度を低下させる。しかし、密閉された場所では燃焼を抑えることが出来ないおそれがある。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材 : 危険でなければ漏れを止める。
漏洩エリア内で稼働させる設備・機器類は接地する。
蒸気抑制泡は蒸気濃度を低下させるために用いる。
- 二次災害の防止策 : 事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。
周辺の発火源を速やかに取除く。
排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い
技術的対策 : 裸火禁止、火花禁止、禁煙。強力な酸化剤との接触禁止。
引火点(78)以上で使用する場合は、工程の密閉化および防爆型換気装置を使用する。
ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
指定数量以上の量を取扱う場合、法で定められた基準に満足する製造所、貯蔵所、取扱所で行なう。
指定数量以上の危険物を貯蔵し、取り扱う場合は消防法に基づく許可が必要で、危険物貯蔵所に保管する。
指定数量の1/5以上、1未満(少量危険物)の場合も、少量危険物貯蔵所に保管し、法の規制を受け、最寄の消防署に届出を行う必要がある。
指定数量の1/5未満の危険物の貯蔵・取り扱いについては届出の必要はない。
炎、火花または高温体との接触を避ける。
静電気対策を行い、作業衣、靴等も導電性の物を用いる。
本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
- 局所排気・全体換気 : 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
蒸気は空気より重く、床に沿って移動することから、床面に沿って換気する。
- 安全取扱い注意事項 : すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用する。
周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。
容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
取扱い後はよく手を洗う。
ミスト、蒸気、スプレーを吸入しない。

接触回避	: 眼に入れない。 接触、吸入又は飲み込まない。
保管	: 炎、火花または高温体との接触を避ける。
技術的対策	: 保管場所は壁、柱、床等を耐火構造とする。 保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けない。 保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適切な傾斜をつけ、かつ、適切なためますを設ける。
保管条件	: 保管場所で使用する電気器具は防爆構造とし、器具類は接地する。 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管する。禁煙。 光のばく露や高温多湿を避けて保管する。 容器を密閉して換気の良い冷暗所に保管する。 必要に応じ施錠して保管する。 必要に応じて貯蔵する所には、「火気厳禁」の表示を行う。 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
混触危険物質	: 強酸化剤
容器包装材料	: ガラス、鋼、ステンレスなど。 塩化ビニル樹脂、ポリスチレンなどは侵されるので使用を避ける。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	: 設定されていない。
許容濃度 (ばく露限界値、 日本産衛学会 ACGIH)	: 生物学的ばく露指標) : 設定されていない。 設定されていない。
設備対策	: 引火点以上で使用する時は防爆の電気・照明機器を使用する。 作業場には防ばく型の換気装置を設置し局所排気又は全体換気を行なう。 静電気放電に対する予防措置を講ずる。 この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置する。
保護具	
呼吸器の保護具	: 呼吸器保護具 (有機ガス用防毒マスク) を着用する。
手の保護具	: 保護手袋 (ネオプレン製、ニトリル製など) を着用する。
眼の保護具	: 保護眼鏡 (普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型) を着用する。
皮膚及び身体の保護具	: 長袖作業衣を着用する。 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
衛生対策	: この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。 取扱い後はよく手を洗う。 汚染された作業衣は作業場から出さない。 保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 液体
性状	: 無色
色	: 無色
臭い	: わずかな特異臭
pH	: 中性 (水溶液)
融点	: -68.1
凝固点	: データなし
沸点	: 230
引火点	: 78 (密閉式)
可燃性	: データなし
爆発範囲	: 下限 0.7 vol%、 上限 5.3 vol%
蒸気圧	: 1.3 Pa (20)
相対ガス密度 (空気 = 1)	: 5.6
密度又は相対密度	: データなし
比重	: 0.952~0.956 (20/20)
溶解度	: 水に極めて混和しやすい (極めて溶けやすい)。 エタノールに極めて混和しやすい (極めて溶けやすい)。
オクタノール/水分係数	: log Pow = 0.56
発火点	: 204
分解温度	: データなし
粘度	: 6.5 mPa·s (= 6.5 cP) (20)
動粘度	: 6.1 mm ² /s (20)
粒子特性	: データなし

GHS分類

- 引火性液体 : 引火点が78 (closed cup) (HSDB)は、60 超 93 以下であることから、区分4とした。
可燃性液体 (区分4)
自然発火性液体 : 発火点204 (HSDB)であり、常温で発火しないことから区分に該当しないとした。

10. 安定性及び反応性

安定性 (反応性・化学的安定性)

- : 通常の取扱条件において安定である。
光のばく露により、徐々に分解する。
危険有害反応可能性 : 強酸化剤と混触すると、火災や爆発の危険をもたらすことがある。
避けるべき条件 : 日光、光、高温、裸火、スパーク、静電気
混触危険物質 : 強酸化剤
危険有害な分解生成物 : 一酸化炭素、二酸化炭素

11. 有害性情報

- 急性毒性 : 経口 ラット LD50 = 5,660 mg/kg
区分に該当しない。
経皮 ラット LD50 = 4,000 mg/kg
区分5とした (国連GHS分類)。
ただし、分類JISでは区分に該当しないである。
皮膚に接触すると有害のおそれ (経皮) (区分5)
吸入 (蒸気) 分類できない。
吸入 (ミスト) 分類できない。
皮膚腐食性/刺激性 : 本物質 (未希釈) をウサギ又はモルモットに適用した結果、軽度の刺激性がみられた。
区分3とした (国連GHS分類)。
ただし、分類JISでは区分に該当しないである。
軽度の皮膚刺激 (区分3)
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : ウサギの眼に本物質0.1 mLを適用した結果、中等度の眼刺激性が認められたが14日以内に回復した。
強い眼刺激 (区分2A)
呼吸器感作性 : 分類できない。
皮膚感作性 : 分類できない。
生殖細胞変異原性 : 分類できない。
発がん性 : 分類できない。
生殖毒性 : 分類できない。
特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : ヒトに関する情報はない。実験動物では、ウサギへの区分2相当の2,000 mg/kg経口投与で死亡が発生し、1,060 mg/kgで腹臥位、一過性の無緊張、脱力状態、呼吸促進、麻酔症状、腎臓傷害がみられた (DFGOT vol. 7 (1996))。また、「本物質は経口及び経皮経路で急性毒性は弱い。」との情報、「マウス、ラットの経口投与で、死亡前の毒性徴候は活動低下、努力呼吸、食欲低下、衰弱、振戦」であるが、その用量は区分2を超えること、「ウサギの経皮ばく露で、食欲低下、腎臓肥大、腎盂の褪色、胸腺における浮腫や出血性傷害」がみられたが、その用量は区分2を超える (以上、EU-RAR (1999))。
以上より、ウサギの経皮ばく露で腎臓への影響が考えられるが、区分2を超える用量範囲のため、腎臓を区分対象としなかった。その他の所見は、麻酔作用によるものであるため、区分3 (麻酔作用) とした。
眠気又はめまいのおそれ (区分3)
特定標的臓器毒性 (反復ばく露) : ヒトに関する情報はない。実験動物では、ラットを用いた5週間吸入毒性試験において、117 mg/m3 (ガイダンス値換算 : 0.0325 mg/L) で肝臓の相対重量増加、肝細胞脂肪変性がみられている (EU-RAR (2000))。また、ラットを用いた2週間吸入毒性試験において、100 mg/m3 (ガイダンス値換算 : 0.011 mg/L) で血管周囲及び気管支周囲の顆粒球白血球の細胞浸潤、細気管支化、肺重量増加がみられている (EU-RAR (2000))。これらはいずれも区分1の範囲でみられた。なお、血液系 (赤血球) への影響として溶血がみられたが区分2の範囲を超える用量であった。ラットを用いた6週間強制経口投与毒性試験において、溶血性貧血、肝臓重量増加、前胃の角化亢進・棘細胞増生がみられ (EU-RAR (2000)、PATTY (6th, 2012)、DFGOT vol. 7 (1996))、13週間飲水投与毒性試験において溶血性貧血、肝臓重量増加がみられた (PATTY (6th, 2012))。

これらは区分2の範囲を超える用量であった。ラットを用いた13週間経皮投与毒性試験において、全身影響はみられていない (EU-RAR (2000)、PATTY (6th, 2012))。以上の事から、区分1 (呼吸器、肝臓) とした。長期又は反復ばく露による呼吸器、肝臓の障害 (区分1)

誤えん有害性

: 分類できない。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 短期(急性): 区分に該当しない。
藻類 (セネデスムス) 96時間EC50 > 100 mg/L

水生環境有害性 長期(慢性): 区分に該当しない。
信頼性のある慢性毒性データが得られていない。難水溶性ではなく (水溶解度 = 1000000 mg/L, PHYSPROP Database 2009)、急性毒性が区分に該当しないであることから、区分に該当しないとされた。

残留性・分解性

: データなし

生物蓄積性

: 低濃縮性。log Pow = 0.56

土壤中の移動性

: データなし

オゾン層への有害性

: 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

: 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。
都道府県知事などの許可 (収集運搬業許可、処分業許可) を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票 (マニフェスト) を交付して廃棄物処理を委託する。
廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。
必要に応じて、廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。
本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。
(参考) (1) 燃焼法
可燃性の溶剤等と共に噴霧するか、又はケイソウ土、木粉 (おが屑) 等に吸収させて、アフターバーナー及びスクラバー付き焼却炉の火室で焼却する。

汚染容器及び包装

(2) 活性汚泥法
生分解性があるので、活性汚泥処理が可能である。
内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。
空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

14. 輸送上の注意

国内規制 (適用法令)

陸上規制

: 消防法、道路法の規定に従う。

海上規制

: 特段の規制なし (非危険物)

航空規制

: 特段の規制なし (非危険物)

国連番号

: 非該当

国連分類

: 非該当

品名

: 非該当

海洋汚染物質

: 非該当

MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類

: 非該当

特別の安全対策

: 危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載する。
危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬する。
危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報する。
必要に応じ移送時にイエローカードを運搬人に保持させる。

15. 適用法令

労働安全衛生法

: 名称等を表示すべき危険物及び有害物
(政令番号 224の3「ジエチレングリコールモノブチルエーテル、対象重量%は 1」)

名称等を通知すべき危険物及び有害物
(政令番号 224の3「ジエチレングリコールモノブチルエーテル、
対象重量%は 1」)
(別表第9)

化審法 : 優先評価化学物質、No.276「2-(2-ブトキシエトキシ)エタン-
1-オール(別名ジエチレングリコールモノブチルエーテル)」
(R6年4月1日から)

消防法 : 危険物第4類引火性液体、第三石油類 水溶性液体 指定数量4000L
危険等級

毒物及び劇物取締法 : 非該当
化学物質排出管理促進法(PRTR法)
: ・分類 「第1種指定化学物質」
・政令番号 「1-170」
・管理番号 「627」
・政令名称 「ジエチレングリコールモノブチルエーテル」

船舶安全法(危規則) : 非該当
航空法 : 非該当
輸出貿易管理令 : キャッチオール規制(別表第1の16項)
HSコード: 2909.43
第29類 有機化学品
・輸出統計番号(2024年1月版): 2909.43-000
「エーテル、エーテルアルコール、エーテルフェノール、エーテ
ルアルコールフェノール、アルコールペルオキシド、エーテル
ペルオキシド及びケトンペルオキシド(化学的に単一であるか
ないかを問わない。)並びにこれらのハロゲン化誘導体、スル
ホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体
- エーテルアルコール並びにそのハロゲン化誘導体、スルホン
化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体: エチレン
グリコール又はジエチレングリコールのモノブチルエーテル」
・輸入統計番号(2024年4月1日版): 2909.43-000
「エーテル、エーテルアルコール、エーテルフェノール、エーテ
ルアルコールフェノール、アルコールペルオキシド、エーテル
ペルオキシド及びケトンペルオキシド(化学的に単一であるか
ないかを問わない。)並びにこれらのハロゲン化誘導体、スル
ホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体
- エーテルアルコール並びにそのハロゲン化誘導体、スルホン
化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体: エチレン
グリコール又はジエチレングリコールのモノブチルエーテル」

16. その他の情報

(注) 本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

参考文献 :

化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ	化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ	化学工業日報社(2007)
化学物質の危険・有害便覧	中央労働災害防止協会編
化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH CD-ROM	
GHS分類結果データベース	nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP
GHSモデルMSDS情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分では
ありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意
して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成
しています。