

安全データシート

ジエチレングリコールモノ-n-ブチルエーテル

改訂日: 2024-05-09 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: ジエチレングリコールモノ-n-ブチルエーテル
CB番号	: CB5852864
CAS	: 112-34-5
EINECS番号	: 203-961-6
同義語	: 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

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	: 溶剤 (化学工業日報社) アクリロニトリル・ポリプロピレン・エチレンプロピレンゴム・オクタノール・プロピレンオキシド・アセトン・イソプロピルアルコールなどの原料 (化学工業日報社)
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

H27.10.31、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改定版 (ver1.1): JIS Z7252:2014準拠) を使用

物理化学的危険性

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 (反復ばく露) 区分1 (呼吸器、肝臓)

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分3 (麻酔作用)

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2A

分類実施日(環境有害性)

H18.3.31、GHS分類マニュアル (H18.2.10) を使用

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS07

注意喚起語

警告

危険有害性情報

H319 強い眼刺激。

注意書き

安全対策

P280 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

応急措置

P337 + P313 眼の刺激が続く場合: 医師の診察 / 手当てを受けること。

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。

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	: Butyldiglycol 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol
化学特性(示性式、構造式等)	: C ₈ H ₁₈ O ₃
分子量	: 162.23 g/mol
CAS番号	: 112-34-5
EC番号	: 203-961-6
化審法官報公示番号	: 7-97
安衛法官報公示番号	: 2-(8)-99;2-(8)-317

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。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

5.2 特有の危険有害性

可燃性。

蒸気は空気より重く、床に沿って広がる可能性がある。

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。

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: 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。十分な換気を確認する。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. Chemisorb®)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

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): 10: 可燃性液体

保管条件

密閉のこと。

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

TWA: 10 ppm - 米国。ACGIH限界閾値(TLV)

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

汚した衣類は替えること。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
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: ラテックス製手袋

最小厚: 0.6 mm

破過時間: 480 min

試験物質: Lapren® (KCL 706 / Aldrich Z677558, Size M)

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: クロロプレン

最小厚: 0.65 mm

破過時間: 240 min

試験物質: KCL 720 Camapren®

要

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。

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°C、1気圧) (GHS判定)
色	無色 (ICSC (2004))
臭い	かすかなブチル臭 (HSDB (2015))
臭いのしきい(閾)値	データなし
pH	データなし
データなし	
0.8~9.4 vol% (空气中) (ICSC (2004))	
3Pa (20°C) (ICSC (2004))	
5.6 (空気 = 1) (ICSC (2004))	
0.9536 (20°C/20°C) (HSDB (2015))	
水: 易溶 (ICSC (2004)) 油: 混和 エタノール、エチルエーテル、アセトン: 易溶 ベンゼン: 可溶 (HSDB (2015))	
log Pow= 0.3 (ICSC (2004))	
223°C (ICSC (2004))	
5,85 mPa · s (20°C) (GESTIS (2015))	
データなし	
データなし	
78°C (密閉式) (ICSC (2004))	
230°C (ICSC (2004))	
-68°C (ICSC (2004))	
融点・凝固点	
-68°C (ICSC (2004))	

沸点、初留点及び沸騰範囲

230℃ (ICSC (2004))

引火点

78℃ (密閉式) (ICSC (2004))

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

0.8~9.4 vol% (空気中) (ICSC (2004))

蒸気圧

3Pa (20℃) (ICSC (2004))

蒸気密度

5.6 (空気 = 1) (ICSC (2004))

比重(相対密度)

0.9536 (20℃/20℃) (HSDB (2015))

溶解度

水: 易溶 (ICSC (2004)) 油: 混和 エタノール、エチルエーテル、アセトン: 易溶 ベンゼン: 可溶 (HSDB (2015))

n-オクタノール/水分配係数

log Pow= 0.3 (ICSC (2004))

自然発火温度

223℃ (ICSC (2004))

分解温度

データなし

粘度(粘性率)

5,85 mPa · s (20℃) (GESTIS (2015))

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

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

アルミニウム

酸化剤

次との反応で爆発のおそれ

10.4 避けるべき条件

強力な熱

安定性不明の過酸化物を生成する可能性がある。

10.5 混触危険物質

アルミニウム, 軽金属

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、5,660 mg/kg (ACGIH (7th, 2013)、DFGOT vol. 7 (1996))、5,080 mg/kg (雌)、6,530 mg/kg (雄)、6,560 mg/kg (PATTY (6th, 2012))、9,600 mg/kg (給餌)、7,300 mg/kg (絶食) (ACGIH (7th, 2013))、9,623 mg/kg (給餌)、7,292 mg/kg (絶食) (PATTY (6th, 2012)、EU-RAR (1999)、ECETOC TR 64 (1995)) との報告に基づき、区分外とした。

経皮

GHS分類: 区分外 ラットのLD50値として、>2,000 mg/kg (DFGOT vol. 7 (1996))、ウサギのLD50値として、2,764 mg/kg (PATTY (6th, 2012)、EU-RAR (1999)、ECETOC TR 64 (1995))、3,000~4,000 mg/kg (DFGOT vol. 7 (1996))、4,000 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。

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: 分類できない データ不足のため分類できない。ラットに飽和蒸気 (28.8 ppm) を7時間ばく露した結果 (4時間換算値: 38.1 ppm)、死亡例なしとの報告 (EU-RAR (1999)、ECETOC TR 64 (1995)) があるが、このデータのみでは分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

GHS分類: 区分外 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との報告 (PATTY (6th, 2012)) や、ウサギの皮膚に長期間または反復適用した結果軽度の刺激性がみられたとの記載 (ECETOC TR64 (2005)、BUA 204 (1997)) がある。なお、EU-RAR (1999) は、ウサギ又はラットを用いた経皮への反復投与 (2000mg/kg) で影響がみられなかったことから皮膚刺激性の区分はつかないと判断している (EU-RAR (1999))。詳細は不明であるがヒトに対する原液のバッチテストの結果、何人かに紅斑がみられたとの報告がある (DFGOT vol. 7 (1996))。以上の結果から、区分外 (国連分類基準の区分3) 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2A 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 (ECETOC TR64 (1995)、ACGIH (7th, 2001)、PATTY (6th, 2012)) との報告がある。なお、本物質は、EU CLP分類において「Eye. Irrit. 2 H319」に分類されている (ECHA CL Inventory (2015))。中等度の刺激性との記載、及び回復性の記載からガイダンスに従い区分2A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: 分類できない データ不足のため分類できない。なお、モルモットを用いたMaximization testにおいて感作性はみられなかった (ECETOC TR. 64 (1995)、BUA 204 (1997)) との報告や、感作性がないとの試験報告 (EU-RAR (1999)) があるが、結果の詳細等不明であるため分類に用いるには不十分なデータと判断した。情報を精査し区分を変更した。

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、マウス骨髄細胞の小核試験で陰性 (DFGOT vol. 7 (1996)、EU-RAR (1999)、ACGIH (7th, 2013)、PATTY (6th, 2012))、in vitroでは、マウスリンフォーマ試験で弱陽性の結果はあるが、それ以外の試験、すなわち、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の染色体異常試験、遺伝子突然変異試験、不定期DNA合成試験で陰性である (ACGIH (7th, 2013)、DFGOT vol. 7 (1996)、EU-RAR (1999)、PATTY (6th, 2012))。

発がん性

GHS分類: 分類できない 国際機関による分類もされておらず、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 ヒトの生殖影響に関する情報はない。実験動物では、本物質をラットの雌雄いずれかに交配前から強制経口投与し、非ばく露のペアと交配させた1世代試験において、1,000 mg/kg/dayまでの用量で、雌雄親動物の繁殖能への有害影響はみられなかったが、1,000 mg/kg/dayのF1出生児に哺育期後期の体重増加抑制がみられた (EU-RAR (1999))。また、ラットに交配前13週間、及び雌は妊娠20日まで、2,000 mg/kg/dayを経皮適用した1世代試験でも雌雄ともに繁殖能への有害影響は認められなかった (EU-RAR (1999)、ACGIH (7th, 2013))。一方、発生毒性影響としては、妊娠雌ラットの器官形成期 (妊娠6-15日) に強制経口投与した発生毒性試験において、母動物の25%が死亡する高用量 (2,050 mg/kg/day) まで投与しても、新生児の出生数、生後3日までの生存率、体重推移に影響はみられなかった (催奇形性の有無は評価対象外) との記述、並びに妊娠雌ラットの全妊娠期間を通して混餌投与した催奇形性試験では、母動物に体重増加抑制がみられる用量でも、出生前後の発生影響はみられなかったとの記述がある (EU-RAR (1999)、ACGIH (7th, 2013))。また、妊娠ウサギの器官形成期 (妊娠8~19日) に閉塞経皮適用した催奇形性試験において、母動物に統計的に有意ではないが体重増加抑制の傾向がみられ、皮膚刺激性が観察される用量まで投与したが、胎児には奇形も含めて発生毒性はみられなかったとの記述がある (EU-RAR (1999)、ACGIH (7th, 2013))。以上、実験動物では経口及び経皮の2経路で、親動物の繁殖能への有害影響、及び奇形を含む発生毒性影響は概ね生じないと考えられるが、経口経路のラット1世代試験では高用量群の出生児に哺育期間中の成長抑制を示唆する結果も得られており、「区分外」とするにはヒトの知見も含めてデータが不十分と判断された。よって、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3 (麻酔作用) 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。情報

を確認し、旧分類の区分を見直した。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

GHS分類: 区分1 (呼吸器、肝臓) 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))。したがって、区分1 (呼吸器、肝臓) 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。なお、HSDB (2015) に記載された数値データより、動粘性率計算値は0.069 mm²/sec (20℃) (粘性率: 0.0649 mPa・s; 密度 (比重): 0.9536) と算出される。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

止水式試験 LC50 - *Lepomis macrochirus* (ブルーギル) - 1,300 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) - > 100 mg/l - 48 h

椎動物に対する毒性

(理事会規則 (EC) No. 440/2008, 付属書, C.2)

藻類に対する毒性

止水式試験 ErC50 - *Desmodesmus subspicatus* (緑藻) - > 100 mg/l - 96 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

微生物毒性

止水式試験 EC10 - 活性汚泥 - > 1,995 mg/l - 30 min

(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: 約85% - 易分解性。

(OECD テスト ガイドライン 301C)

理論上の酸素要求

2,170 mg/g

(量)

備考: (IUCLID)

BOD/ThBOD比

11 %

備考: (IUCLID)

12.3 生体蓄積性

生物濃縮されない。

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。

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

14.2 国連輸送名

IATA-DGR (航空規制) : Not dangerous goods

IMDG (海上規制) : Not dangerous goods

ADR/RID (陸上規制) : 非危険物

14.3 輸送危険有害性クラス

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

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

非該当

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

14.6 特別の安全対策

14.7 混触危険物質

国際輸送に関する国連勧告の定義上は、危険物に該当しない。

詳細情報

アルミニウム, 軽金属

15. 適用法令

労働安全衛生法

名称等を表示すべき危険有害物(法第57条、施行令第18条別表第9) 名称等を通知すべき危険有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第57条の3)

消防法

第4類引火性液体、第三石油類水溶性液体

海洋汚染防止法

有害液体物質

外国為替及び外国貿易管理法

輸入貿易管理令第4条第1項第2号輸入承認品目「2の2号承認」 輸出貿易管理令別表第1の16の項 輸出貿易管理令別表第2

特定廃棄物輸出入規制法(バーゼル法)

廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの

化審法

優先評価化学物質

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輸送に関する規則

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。