

安全データシート

ジエチレングリコールモノメチルエーテル

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	: ジエチレングリコールモノメチルエーテル
CB番号	: CB0664404
CAS	: 111-77-3
EINECS番号	: 203-906-6
同義語	: ジエチレングリコールモノメチルエーテル, メチルカルピトール

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	: 染料・塗料の添加剤・溶剤、油圧液の成分、ジェット燃料の凍結防止剤
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

H21.3.27、政府向けGHS分類ガイダンス(H20.9.5版)を使用

物理化学的危険性

火薬類 分類対象外

可燃性・引火性ガス 分類対象外

可燃性・引火性エアゾール 分類対象外

支燃性・酸化性ガス類 分類対象外

高圧ガス 分類対象外

引火性液体 区分4

可燃性固体 分類対象外

自己反応性化学品 分類対象外

自然発火性液体 区分外

自然発火性固体 分類対象外

自己発熱性化学品 分類できない

水反応可燃性化学品 分類対象外

酸化性液体 分類対象外

酸化性固体 分類対象外

有機過酸化物 分類対象外

金属腐食性物質 区分外

健康に対する有害性

急性毒性(経口) 区分外

急性毒性(経皮) 区分外

急性毒性(吸入:ガス) 分類対象外

急性毒性(吸入:蒸気) 分類できない

急性毒性(吸入:粉じん) 分類対象外

急性毒性(吸入:ミスト) 区分外

皮膚腐食性・刺激性 区分外

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 区分外

呼吸器感作性 分類できない

皮膚感作性 区分外

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 区分1B

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) 区分3(麻酔作用)

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) 分類できない

吸引性呼吸器有害性 分類できない

環境に対する有害性

水生環境急性有害性 区分外

水生環境慢性有害性 区分外

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS08

注意喚起語

警告

危険有害性情報

H227 可燃性液体。

H361 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い。

注意書き

安全対策

P201 使用前に取扱説明書を入手すること。

P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

P210 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。

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

P308 + P313 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

P370 + P378 火災の場合: 消火するために乾燥砂、粉末消火剤 (ドライケミカル) 又は耐アルコール性フォームを使用すること。

保管

P403 換気の良い場所で保管すること。

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
別名	: 2-(2-Methoxyethoxy)ethanol Methyldiglycol Methyl CARBITOL®
化学特性(示性式、構造式 等)	: C5H12O3
分子量	: 120.15 g/mol
CAS番号	: 111-77-3
EC番号	: 203-906-6
化審法官報公示番号	: 2-2979; 2-422
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。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。医師に相談する。

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

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

容器を危険ゾーンから移動させて水で冷やすこと。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。熱や発火源から遠ざける。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

火災及び爆発の予防

炎、熱および発火源から遠ざける。静電気放電に対する予防措置を講ずること。

衛生対策

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。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。鍵をかけておくか、資格のあるまたは認可された人のみが入り出できる場所に入れておく。不活性ガス下に貯蔵する。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: ブチルゴム

最小厚: 0.7 mm

破過時間: 480 min

試験物質: Butoject® (KCL 898)

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)

飛沫への接触

材質: バイトン®

最小厚: 0.7 mm

破過時間: 60 min

試験物質: Vitoject? (KCL 890 / Aldrich Z677698, Size M)

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。

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
色	無色透明
臭い	エーテル臭
pH	4~7
-70℃ : Chapman (2008)	
194℃ : Chapman (2008)	
93℃ (closed cup) : Merck (14th,2006)	
240℃ : Chapman (2008)	
データなし	
1.38 ~ 22.7% : NFPA (13th, 2006)	
0.2mmHg (20℃) : Sax (11th, 2004)	
4.14 (空気 = 1) : HSDB (2007)	
データなし	
1.035 (20℃,4℃) : Merck (14th,2006)	
1.035g/cm ³ (20℃) : Lide (88th,2008)	
水 : 混和 : IUCLID (2000)	
アルコール、グリセロール、エーテル、アセトン、ジエチルフォルムアミド、ベンゼン : 混和 : HSDB (2007)	
log P = -1.18 : HSDB (2007)	
データなし	

融点・凝固点

-70℃ : Chapman (2008)

沸点、初留点及び沸騰範囲

194°C: Chapman (2008)

引火点

93°C (closed cup) : Merck (14th,2006)

自然発火温度

240°C : Chapman (2008)

燃焼性(固体、ガス)

データなし

爆発範囲

1.38 ~ 22.7% : NFPA (13th, 2006)

蒸気圧

0.2mmHg (20°C) : Sax (11th, 2004)

蒸気密度

4.14 (空気 = 1) : HSDB (2007)

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

比重(密度)

1.035 (20°C,4°C) : Merck (14th,2006)

1.035g/cm³ (20°C) : Lide (88th,2008)

溶解度

水 : 混和 : IUCLID (2000)

アルコール、グリセロール、エーテル、アセトン、ジエチルフォルムアミド、ベンゼン : 混和 : HSDB (2007)

オクタノール・水分配係数

log P = -1.18 : HSDB (2007)

分解温度

データなし

粘度

データなし

粉じん爆発下限濃度

データなし

最小発火エネルギー

データなし

体積抵抗率(導電率)

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。

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

次との反応で有毒ガスや煙を生じる

アルミニウム

軽金属

次により発熱反応を生じる

塩基類

強酸化剤

クロロスルホン酸

発煙硫酸

次との反応で燃焼ガスや蒸気の発火または生成のおそれ

次亜塩素酸カルシウム

10.4 避けるべき条件

強力な熱

10.5 混触危険物質

アルミニウム, ゴム, 多様なプラスチック, 銅, 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

ラットLD50値として、9210 mg/kg(ECETOC TR95(2005)), 6900 mg/kg(EU-RAR vol.1(1999)), 5500-7000 mg/kg(PATY (5th, 2001)), 7100-12400 mg/kg(PATY (5th, 2001))を含め多数の報告があるが、いずれも5000 mg/kgを超えている。

経皮

ウサギLD50値として、9284 mg/kg(EU-RAR vol.1(1999)), 9400 mg/kg(PATY (5th, 2001)), 8980 mg/kg(PATY (5th, 2001))の他複数報告されいずれも5000mg/kgを超えている。

吸入

吸入(ガス): GHSの定義における液体である。

吸入(蒸気): ラットに大気中飽和濃度で6時間ばく露し、死亡例がなかったとの報告 (EU-RAR vol.1(1999)) があるが、常温での飽和濃度は260ppm [1.3mg/L]程度と推定され、用量としては低すぎるので分類できない。

吸入(ミスト): ラットに200mg/Lを1時間ばく露して死亡例がなく、LC50 > 200mg/L [4時間換算 >100mg/L] (EU-RAR vol.1 (1999)) に基づいて区分外とした。なお、試験条件は推定飽和蒸気濃度(1.3mg/L)に比べてかなり高いので、ミストと推測される。

皮膚腐食性・刺激性

ウサギを用いた皮膚刺激性試験で適用後3日目までの各観察時間でいずれも刺激性なし(no irritation)の結果(EU-RAR vol.1(1999))、およびヒト25人に25%ワセリンのパッチテストにより刺激性がなしの結果(not irritating)に基づき区分外とした。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

ウサギ眼に試験物質原液0.1 mLを適用した試験(OECD TG 405)において、一次刺激スコア0.53で眼に対し刺激性なしとされた結論(EU-RAR vol.1(1999))に基づき区分外とした。なお、ウサギを用いたその他の眼刺激性試験の結果として、刺激性なし(not irritating)、軽度の刺激性(slightly irritating)、または中等度の刺激性(moderately irritating)が報告されている(IUCLID (2000))。

呼吸器感受性又は皮膚感受性

呼吸器感受性:データなし

皮膚感受性:モルモットを用いたマキシマイゼーション試験(OECD TG406)で陽性率0/10(EU-RAR vol.1(1999))の結果、およびヒトボランティアを用いたマキシマイゼーション法による試験でも感受性を認めなかった(EU-RAR vol.1(1999))ことから区分外とした。

生殖細胞変異原性

in vivo のデータがないので分類できない。なお、in vitroではエームズ試験およびチャイニーズハムスターのV79細胞を用いた染色体異常試験で陰性結果 (EU-PAR vol.1 (1999)) が得られている。

発がん性

データなし

生殖毒性

妊娠ラットの器官形成期に経口投与した試験の高用量(1800 mg/kg/dayまたは2165 mg/kg/day)で、母動物の体重増加抑制と併せて同腹胎児数の減少、吸収胚の増加、奇形発生の増加が見られた(EU-PAR vol.1 (1999))。観察された奇形は全身水腫、尿閉、皮下血腫のような外表奇形に加え、重複大動脈弓、右側大動脈弓、心室中隔欠損の心臓血管系の内臓奇形が主であった(EU-PAR vol.1 (1999))が、内臓奇形に関しては用量依存的な増加を示し、母動物の一般毒性が現れなかった用量(600 mg/kg/dayまたは700 mg/kg/day)でも明らかに増加が認められた(EU-PAR vol.1 (1999)、HSDB (2007))ことから区分1Bとした。なお、仔の発生に及ぼす影響については、マウスでは大半の器官で奇形の発生(Teratogenic 12th(2007))が、またウサギでは影響が弱いものの吸収胚の増加(PATTY (5th, 2001))としてそれぞれ報告されている。EUでは生殖毒性:カテゴリ3:R63に分類されている。

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)

経口投与により死亡前の症状であるがラットで平衡消失とめまい、マウスで傾眠の記載がある。ウサギに経皮投与後、めまい、不安定歩行、虚脱があり、ラットに吸入ばく露した場合には死亡の発生はなく、症状として麻酔、鈍麻が観察されていることから区分3(麻酔作用)とした。

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)

ラットを用いた20日間反復経口投与試験において、2000 mg/kg/dayで肝臓と精巣の重量減少、体重減少、胸腺の組織学的変化を示したものの、NOAELは500 mg/kg/day(90日補正:約111mg/kg/day)と報告されている(EU-RAR vol.1(1999))。また、ラットに6週間経口投与した試験では、3600 mg/kg/dayで肝臓、腎臓などの重量減少、特に精巣の萎縮、精巣上体における精子の変性と精子減少が観察されたが、NOAELは900

mg/kg/day(90日補正:約415mg/kg/day)と報告されている(EU-RAR vol.1(1999))。さらにラット1.016 mg/L/6hを90日間吸入ばく露した試験では、病理組織学的検査を含む各試験項目ともばく露の影響は観察されず、NOAELは1.016 mg/L/6h以上と報告されている(EU-RAR vol.1(1999))。以上のようにラットに反復ばく露した3試験において、いずれもNOAELがガイダンス値範囲の上限を超えていることから区分外(経口、吸入)に該当するが、経皮経路でのデータが不十分であるのでデータ不足で分類できないとした。なお、モルモットを用いた90日間経皮投与試験での全投与群(40~1000 mg/kg/day)で肝細胞の軽度脂肪化が認められた(EU-RAR vol.1(1999))が、他の関連する検査項目に変化がなく、また反復投与試験ではモルモットの使用が稀なため背景データもなく、本所見の評価は難しいと述べられている(EU-RAR vol.1(1999))。したがって分類には採用しなかった。

吸引性呼吸器有害性

データなし

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

LC50 - *Lepomis macrochirus* - 7,500 mg/l - 96 h

LC50 - *Pimephales promelas* (ファットヘッドミノウ) - 5,741 mg/l - 96 h

ミジンコ等の水生無脊椎動物に対する毒性

EC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 1,192 mg/l - 48 h

藻類に対する毒性

EC50 - *Selenastrum capricornutum* (緑藻) - > 1,000 mg/l - 96 h

12.2 残留性・分解性

生分解性

結果: 100 % - 易分解性。

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。

12.6 内分泌かく乱性

データなし

12.7 他の有害影響

データなし

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）:- IMDG（海上規制）:- IATA-DGR（航空規制）:-

14.2 国連輸送名

ADR/RID（陸上規制）: 非危険物

IMDG（海上規制）: Not dangerous goods

IATA-DGR（航空規制）: Not dangerous goods

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

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

非該当

14.6 特別の安全対策

なし

14.7 混触危険物質

アルミニウム, ゴム, 多様なプラスチック, 銅, 軽金属

15. 適用法令

海洋汚染防止法

有害液体物質(Z類物質)(施行令別表第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

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

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。