

安全データシート

メタノール

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	: メタノール
CB番号	: CB7854099
CAS	: 67-56-1
EINECS番号	: 200-659-6
同義語	: メチルアルコール,木精

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	: ホルマリン・酢酸・メチルメタクリレート・DMT・MTBE・クロロメタン類などの原料、塗料・電子工業用などの溶剤
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
H22.2.19、政府向けGHS分類ガイダンス(H21.3版)を使用

物理化学的危険性

- 可燃性固体 分類対象外
- 引火性液体 区分2
- 高圧ガス 分類対象外
- 支燃性・酸化性ガス類 分類対象外
- 可燃性・引火性エアゾール 分類対象外
- 可燃性・引火性ガス 分類対象外
- 火薬類 分類対象外
- 金属腐食性物質 分類できない
- 有機過酸化物 分類対象外
- 酸化性固体 分類対象外
- 酸化性液体 分類対象外

水反応可燃性化学品 分類対象外

自己発熱性化学品 分類できない

自然発火性固体 分類対象外

自然発火性液体 区分外

自己反応性化学品 分類対象外

健康に対する有害性

吸引性呼吸器有害性 分類できない

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(中枢神経系、視覚器)

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(単回ばく露) 区分1(中枢神経系、視覚器、全身毒性)

生殖毒性 区分1B

発がん性 分類できない

生殖細胞変異原性 区分外

皮膚感作性 区分外

呼吸器感作性 分類できない

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 区分2

皮膚腐食性・刺激性 分類できない

急性毒性(吸入:ミスト) 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:蒸気) 区分外

急性毒性(吸入:ガス) 分類対象外

急性毒性(経皮) 区分外

急性毒性(経口) 区分4

分類実施日

水生環境慢性有害性 区分外

水生環境急性有害性 区分外

慢性毒性:H18.3.31、GHS分類マニュアル(H18.2.10)を使用

急性毒性:H22.2.19、政府向けGHS分類ガイダンス(H21.3版)を使用

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS02	GHS06	GHS08

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H301 + H311 + H331 飲み込んだ場合や皮膚に接触した場合や吸入した場合は有毒。

H225 引火性の高い液体及び蒸気。

H370 臓器(眼, 中枢神経系)の障害。

注意書き

安全対策

P280 保護手袋 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

P271 屋外又は換気の良い場所だけで使用すること。

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。

P260 粉じん / 煙 / ガス / ミスト / 蒸気 / スプレーを吸入しないこと。

P243 静電気放電に対する措置を講ずること。

P242 火花を発生させない工具を使用すること。

P241 防爆型の【電気機器 / 換気装置 / 照明機器 / 機器】を使用すること。

P240 容器を接地しアースをとること。

P233 容器を密閉しておくこと。

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。

応急措置

P308 + P311 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。

P304 + P340 + P311 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。

P303 + P361 + P353 皮膚（又は髪）に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水【又はシャワー】で洗うこと。

P301 + P310 飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。

保管

P405 施錠して保管すること。

P403 + P235 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。

P403 + P233 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。

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
化学特性(示性式、構造式 等)	: CH ₄ O
分子量	: 32.04 g/mol
CAS番号	: 67-56-1
EC番号	: 200-659-6
化審法官報公示番号	: 2-201
安衛法官報公示番号	: -

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

データなし

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

データなし

5.2 特有の危険有害性

可燃性。

炭素酸化物

5.3 消防士へのアドバイス

データなし

5.4 詳細情報

データなし

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

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

データなし

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

データなし

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

データなし

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

ACL: 200 ppm - 作業環境評価基準、健康障害防止指

TWA: 200 ppm - 米国。ACGIH限界閾値 (TLV)

8.2 曝露防止

保護具

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: 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: バイトン®

最小厚: 0.7 mm

破過時間: 120 min

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

環境暴露の制御

製品を排水施設に流してはならない。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	液体
色	無色
臭い	特徴臭
pH	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

log P = -0.82~-0.66 : ICSC(J) (2000)

水 : 1.00×106mg/L : PHYSPROP Database (2005)

0.7915 (20℃/4℃) : Merck (14th,2006) 0.79142g/ml (20℃) : 化工物性定数 (2006)

データなし

1.11 (空気 = 1) : Merck (14th,2006)

95.2mmHg (20℃) : 化工物性定数 (2006)

6.0~36.5vol% : Merck (14yh,2006)

データなし

464℃ : ICSC(J) (2000)

12℃ : ICSC(J) (2000)

65℃ : ICSC(J) (2000)

-97.8℃ : Merck (14th,2006)

融点・凝固点

-97.8℃ : Merck (14th,2006)

沸点、初留点及び沸騰範囲

65℃ : ICSC(J) (2000)

引火点

12℃ : ICSC(J) (2000)

自然発火温度

464℃ : ICSC(J) (2000)

燃焼性(固体、ガス)

データなし

爆発範囲

6.0~36.5vol% : Merck (14yh,2006)

蒸気圧

95.2mmHg (20℃) : 化工物性定数 (2006)

蒸気密度

1.11 (空気 = 1) : Merck (14th,2006)

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

比重(密度)

0.7915 (20℃/4℃) : Merck (14th,2006) 0.79142g/ml (20℃) : 化工物性定数 (2006)

溶解度

水 : 1.00×106mg/L : PHYSPROP Database (2005)

オクタノール・水分配係数

log P = -0.82~-0.66 : ICSC(J) (2000)

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

データなし

10.2 化学的安定性

データなし

10.3 危険有害反応可能性

アルカリ金属

アルカリ土類金属

次との反応で有毒ガスや煙を生じる

ラネーニッケル

リンの酸化物

フッ素

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

テトラクロロメタン

マグネシウム

クロロホルム

塩素

臭素

酸

還元剤

酸化剤

次との反応で爆発のおそれ

酸無水物

酸ハロゲン化合物

次により発熱反応を生じる

次亜塩素酸ナトリウム

過マンガン酸

硫酸

硝酸

過酸化水素

粉末マグネシウム

ハロゲン

ジエチル亜鉛

水素化物

塩素酸塩

硫酸クロム

非金属酸化物

酸化窒素

ハロゲン酸化物

酸化クロム(VI)

オキシハロゲン酸の塩類

過塩素酸塩

過塩素酸

10.4 避けるべき条件

データなし

10.5 混触危険物質

多様なプラスチック, マグネシウム, 亜鉛合金

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

ラットのLD50値6200 mg/kg〔EHC 196 (1997)〕および9100 mg/kg〔EHC 196 (1997)〕から区分外と判断されるが、メタノールの毒性はげっ歯類に比べ霊長類には強く現れるとの記述があり〔EHC 196 (1997)〕、ヒトで約半数に死亡が認められる用量が1400 mg/kgであるとの記述〔DFGOTvol.16 (2001)〕があることから、区分4とした。

経皮

ウサギのLD50値、15800mg/kg〔DFGOTvol.16 (2001)〕に基づき、区分外とした。

吸入

吸入(ガス): GHSの定義における液体である。

吸入(ミスト): データなし

吸入(蒸気): ラットのLC50値>22500 ppm(4時間換算値:31500 ppm) (DFGOT vol.16 (2001)) から区分外とした。なお、飽和蒸気圧濃度は116713 ppmVであることから気体の基準値で分類した。

皮膚腐食性・刺激性

ウサギに20時間閉塞適用の試験で刺激性がみられなかった (DFGOT vol.16 (2001)) とする未発表データの報告はあるが、皮膚刺激性試験データがなく分類できない。なお、ウサギに24時間閉塞適用後、中等度の刺激性ありとする報告もあるがメタノールによる脱脂作用の影響と推測されている (DFGOT vol.16 (2001))。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

ウサギを用いたDraize試験で、適用後24時間、48時間、72時間において結膜炎は平均スコア(2.1)が2以上であり、4時間まで結膜浮腫が見られた(スコア2.00)が72時間で著しく改善(スコア0.50)した(EHC 196 (1997))。しかし、7日以内に回復しているかどうか不明なため、細区分せず区分2とした。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

皮膚感作性:モルモットを用いた皮膚感作性試験(Magnusson-Kligman maximization test)で感作性は認められなかったとの報告 (EHC 196 (1997)) に基づき、区分外とした。なお、ヒトのパッチテストで陽性反応の報告が若干あるが、他のアルコールとの交差反応、あるいはアルコール飲用後の紅斑など皮膚反応の可能性もあり、メタノールが感作性を有するとは結論できないとしている ((DFGOT vol.16 (2001)))。

呼吸器感作性:データなし

生殖細胞変異原性

マウス赤血球を用いたin vivo小核試験(体細胞in vivo変異原性試験)において、吸入ばく露で陰性 (EHC 196 (1997))、腹腔内投与で陰性 (DFGOT vol.16 (2001)、PATTY (5th, 2001))、であることから区分外とした。なお、マウスリンフォーマ試験の代謝活性化(S9+)のみで陽性結果 (EHC 196 (1997)、DFGOT vol.16 (2001)) はあるが、その他Ames試験 (EHC 196 (1997)、DFGOT vol.16 (2001)、PATTY (5th, 2001)) やマウスリンフォーマ試験 (EHC 196 (1997)、DFGOT vol.16 (2001)) やCHO細胞を用いた染色体異常試験 (DFGOT vol.16 (2001)) などin vitro変異原性試験では陰性であった。

発がん性

新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)による未発表報告ではラット・マウス・サルの試験で発がん性なしとしている (EHC 196 (1997))。また、ラットを用いた8週齢より自然死するまで飲水投与した試験で、雌雄に頭部と頸部のがん及び雌に血液リンパ網内系腫瘍の発生が有意かつ用量依存的に増加したと報告されている(ACGIH(2009))。しかし腫瘍の判定が標準的方法と異なり、動物の自然死後に行われていないため、評価あるいは比較が困難と考えられる。以上の相反する情報により分類できない。

生殖毒性

妊娠マウスの器官形成期に吸入ばく露した試験において、胎児吸収、脳脱出などが見られ (PATTY (5th, 2001))、さらに別の吸入または経口ばく露による試験でも口蓋裂を含め、同様の結果が得られている (EHC 196 (1997)、DFGOT vol.16 (2001))。メタノールの生殖への影響に関して、証拠の重みに基づく健康障害としての科学的判断がなされ、ヒトのデータは欠如しているが動物による影響は明確な証拠があることから、ばく露量が十分であればメタノールがヒトの発生に悪影響を及ぼす可能性があるとは結論されている (NTP-CERHR Monograph (2003))。以上によりヒトに対して発生毒性が疑われる物質とみなされるので区分1Bとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

ヒトの急性中毒症状として中枢神経系抑制が見られ、血中でのギ酸の蓄積により代謝性アシドーシスに至る。そして視覚障害、失明、頭痛、めまい、嘔気、嘔吐、頻呼吸、昏睡などの症状があり、時に死に至ると記述されている(DFGOT vol.16 (2001)、EHC 196 (1997))。また、中枢神経系の障害、とくに振せん麻痺様錐体外路系症状の記載(DFGOT vol.16 (2001))もあり、さらに形態学的変化として脳白質の壊死も報告され

ている(DFGOT vol.16 (2001))。これらのヒトの情報に基づき区分1(中枢神経系)とした。標的臓器としてさらに、眼に対する障害が特徴的であるので視覚器を、また、代謝性アシドーシスを裏付ける症状として頭痛、嘔気、嘔吐、頻呼吸、昏睡などの記載もあるので全身毒性をそれぞれ採用した。一方、マウスおよびラットの吸入ばく露による所見に「麻酔」が記載され(EHC 196 (1997)、PATTY (5th, 2001))、ヒトの急性中毒に関する所見にも、中枢神経系の抑制から麻酔作用が生じていると記述されている(PATTY (5th, 2001))ので、区分3(麻酔作用)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ヒトの低濃度メタノールの長期ばく露の顕著な症状は広範な眼に対する障害だったとする記述(EHC 196 (1997))や職業上のメタノールばく露による慢性毒性影響として、失明がみられたとの記述(ACGIH (7th, 2001))から区分1(視覚器)とした。また、メタノール蒸気に繰り返しばく露することによる慢性毒性症例に頭痛、めまい、不眠症、胃障害が現れたとの記述(ACGIH (7th, 2001))から、区分1(中枢神経系)とした。なお、ラットを用いた経口投与試験で肝臓重量変化や肝細胞肥大(PATTY (5th, 2001)、IRIS (2005))などの報告があるが適応性変化と思われる採用しなかった。

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

流水式試験 LC50 - *Lepomis macrochirus* (ブルーギル) - 15,400.0 mg/l -

96 h

(US-EPA)

ミジンコ等の水生無脊

半静止試験 EC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 18,260 mg/l - 96 h

椎動物に対する毒性

(OECD 試験ガイドライン 202)

藻類に対する毒性

止水式試験 ErC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* (緑藻) - 約 22,000.0 mg/l

- 96 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

微生物毒性

止水式試験 IC50 - 活性汚泥 - > 1,000 mg/l - 3 h

(OECD 試験ガイドライン 209)

12.2 残留性・分解性

生分解性

結果: 99 % - 易分解性。

(OECD 試験ガイドライン 301D)

生化学的酸素要求量

600 - 1,120 mg/g

(BOD)

備考: (IUCLID)

化学的酸素要求量

1,420 mg/g

(COD)

備考: (IUCLID)

理論上の酸素要求

1,500 mg/g

(量)

備考: (Lit.)

BOD/ThBOD比

76 %

備考: 密閉ボトル試験(IUCLID)

12.3 生体蓄積性

生物濃縮因子 (BCF) : 1.0

で 20 °C - 5 mg/l(メタノール)

生体蓄積性 *Cyprinus carpio* (コイ) - 72 d

12.4 土壌中の移動性

土壌に吸着しない。

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

備考: 水と接触すると加水分解する。容易に加水分解する。

水中での安定性 で 19 °C83 - 91 % - 72 h

報

生態系に関する追加情報 環境への放出を避けること。

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

データなし

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID (陸上規制) : 1230 IMDG (海上規制) : 1230 IATA-DGR (航空規制) : 1230

14.2 国連輸送名

IATA-DGR (航空規制) : Methanol

IMDG（海上規制）: METHANOL

ADR/RID（陸上規制）: METHANOL

14.3 輸送危険有害性クラス

(6.1) (6.1)

ADR/RID（陸上規制）: 3 IMDG（海上規制）: 3 (6.1) IATA-DGR（航空規制）: 3

14.4 容器等級

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

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

なし

14.7 混触危険物質

多様なプラスチック, マグネシウム, 亜鉛合金

15. 適用法令

労働安全衛生法

作業環境評価基準(法第65条の2第1項)(政令番号:76)

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)

危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)

第2種有機溶剤等(施行令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第1項第4号)

毒物及び劇物取締法

劇物(法第2条別表第2)(法令番号:83)

大気汚染防止法

特定物質 (法第17条第1項、政令第10条)

海洋汚染防止法

有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1)

消防法

第4類引火性液体、アルコール類(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)

船舶安全法

引火性液体類(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

労働基準法

疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条・別表第1の2第4号1・昭53労告36号)

化審法

(取消)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。