

安全データシート

エチルメルカプタン

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	: エチルメルカプタン
CB番号	: CB7854211
CAS	: 75-08-1
EINECS番号	: 200-837-3
同義語	: エチルメルカプタン, エタンチオール

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	: 燃料用ガス, 特にLPGの付臭剤として使用 農業, 医薬, ゴム薬原料の合成及びエチルチオグループの製造に応用 (NITE-CHRIPより引用)
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(物化危険性及び健康有害性)

R5.3.31、政府向けGHS分類ガイダンス(令和3年度改訂版(Ver2.1))を使用 ※一部、ガイダンスVer.1.0 (GHS 4版, JIS Z7252:2014)

物理化学的危険性

引火性液体 区分1

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(中枢神経系)、区分3(気道刺激性、麻酔作用)

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2B

急性毒性(吸入:蒸気) 区分4

急性毒性(経口) 区分4

分類実施日(環境有害性)

ガイダンスVer.1.0 (GHS 4版, JIS Z7252:2014)

環境に対する有害性

水生環境有害性 長期(慢性) 区分1

水生環境有害性 短期(急性) 区分1

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS02	GHS07	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性。

H302 + H332 飲み込んだ場合や吸入した場合は有害。

H224 極めて引火性の高い液体及び蒸気。

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。

P273 環境への放出を避けること。

P271 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

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。

P261 粉じん / 煙 / ガス / ミスト / 蒸気 / スプレートの吸入を避けること。

P243 静電気放電に対する予防措置を講ずること。

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 容器を接地すること / アースをとること。

P233 容器を密閉しておくこと。

P210 熱 / 火花 / 裸火 / 高温のもののような着火源から遠ざけること。-禁煙。

応急措置

P391 漏出物を回収すること。

P304 + P340 + P312 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。気分が悪いときは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。皮膚を流水 / シャワーで洗うこと。

P301 + P312 + P330 飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。口をすすぐこと。

保管

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。

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。

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 : Ethanethiol

Ethyl mercaptan

Mercaptan C2

化学特性(示性式、構造式等) : C₂H₆S

分子量	: 62.13 g/mol
CAS番号	: 75-08-1
EC番号	: 200-837-3
化審法官報公示番号	: 2-460
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

医師に相談する。この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸い込んだ場合、新鮮な空気の場所に移す。呼吸していない場合には、人工呼吸を施す。医師に相談する。

皮膚に付着した場合

石けんと多量の水で洗い流す。医師に相談する。

眼に入った場合

予防措置として、水で眼を洗浄する。

飲み込んだ場合

無理に吐かせないこと。意識がない場合、口から絶対に何も与えないこと。口を水ですすぐ。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

ウォータージェットは使用しない。

適切な消火剤

粉末 乾燥砂

5.2 特有の危険有害性

硫黄酸化物

炭素酸化物

5.3 消防士へのアドバイス

消火活動時には必要に応じて 自給式呼吸装置を装着する。

5.4 詳細情報

未開封の容器を冷却するために水を噴霧する。

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

保護具を使用する。蒸気、ミスト、またはガスの呼吸を避ける。十分な換気を確保する。付近の発火源となるものを取り除く。安全な場所に避難する。蒸気がたまると爆発性濃縮物が生成されるので要注意。蒸気は低いところにたまる可能性あり。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

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。物質が排水施設に流れ込まないようにする。環境への放出は必ず避けなければならない。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

漏出物を閉じ込め、不可燃性の吸収剤(砂、土、珪藻土、パーミキュライト等)を使用して集め、地域/国の規則に従い廃棄するために容器に入れる(項目 13 を参照)。

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

安全取扱注意事項

皮膚や眼への接触を避けること。蒸気やミストの吸い込みを避けること。

火災及び爆発の予防

発火源から離しておいてくださいー禁煙。静電気の蓄積を防止する手段を講じる。

衛生対策

十分な衛生的作業を行い安全規定に従って取扱う。休憩前や終業時には手を洗う。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): 3: 可燃性液体

保管条件

容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。一度開けた容器は注意深く再度密封し、漏れを避けるためまっすぐ立てておく。冷蔵保存後に開ける。

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

エタンチオール 75-08-1 TWA 0.5 ppm 米国。ACGIH限界閾値 (TLV)

化学名 CAS番号 価値 管理濃度 出典

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

十分な衛生的作業を行い安全規定に従って取扱う。休憩前や終業時には手を洗う。

保護具

眼 / 顔面の保護

顔面シールドおよび保護メガネ 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。

皮膚及び身体の保護具

手袋を着用して取扱う。使用前に、必ず手袋を検査する。(手袋外面に触れずに) 適切に手袋を脱ぎ、本製品の皮膚への付着を避ける。適用法令および GLP に従い、使用後に汚染手袋を廃棄する。手を洗い、乾燥させる。

選ばれた防護手袋は、EU 指令 2016/425 の仕様と、それから派生する規格 EN 374 を満たすものでなければならない。

フルコンタクト

材質: フッ素ゴム

最小厚: 0.7 mm

破過時間: 480 min

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

飛沫への接触

材質: フッ素ゴム

最小厚: 0.7 mm

破過時間: 480 min

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

データソース: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, 電話 +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de,

試験方法: EN 374

EN 374 とは違った条件の下で、溶液の中、または他の物質と混ぜて使われる場合は、EC 認可手袋の供給業者に問い合わせる。この勧告は単なる助言であり、予想される用途の特定状況に精通した産業衛生専門家並びに安全管理者により評価されなければならない。任意の使用方法について許可を受けていると理解すべきではない。

身体の保護

化学防護服, 難燃静電気保護服。、特定の作業場に存在する危険物質の濃度および量に応じて、保護装置のタイプを選択しなければならない。

呼吸用保護具

リスクアセスメントにより過呼吸用保護具が適切であると示されている場所では、工学的制御のバックアップとして、多目的直結式 (US) または AXBEK 型 (EN 14387) 呼吸用保護具カートリッジ付き全面形呼吸用保護具を使用する。呼吸用保護具が唯一の保護手段である場合、全面形送気マスクを使用する。NIOSH (US) または CEN (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた呼吸用保護具および部品を使用する。

環境曝露の制御

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。物質が排水施設に流れ込まないようにする。環

境への放出は必ず避けなければならない。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

物理状態 液体 (20℃、1気圧) (GHS判定)

色 無色

臭い 刺激臭

データなし

2.11 (GESTIS(2022)) 2.14 (ICSC(2018))

0.84 g/cm³(20℃)(GESTIS(2022)) 0.839 (ICSC(2018))

576 hPa(20℃)(GESTIS(2022)) 58.9 kPa(20℃)(ICSC(2018))

log Pow: 1.5(ICSC(2018))

水: 15 g/L(25℃)(GESTIS(2022)) 水: 0.68 g/100 mL(20℃)(ICSC(2018))

データなし

データなし

データなし

295 °C (GESTIS(2022)) 299 °C (ICSC(2018))

-45 °C (Closed cup)(GESTIS(2022)) -48.3 °C (ICSC(2018))

2.8~18 vol.%(GESTIS(2022)) 2.8~18.2 vol.%(ICSC(2018))

データなし

35 °C (GESTIS(2022),ICSC(2018))

-148 °C (GESTIS(2022)) -144.4 °C (ICSC(2018))

融点/凝固点

-148 °C (GESTIS(2022)) -144.4 °C (ICSC(2018))

沸点、初留点及び沸騰範囲

35 °C (GESTIS(2022),ICSC(2018))

可燃性

データなし

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

2.8~18 vol.%(GESTIS(2022)) 2.8~18.2 vol.%(ICSC(2018))

引火点

-45 °C (Closed cup)(GESTIS(2022)) -48.3 °C (ICSC(2018))

自然発火点

295 °C (GESTIS(2022)) 299 °C (ICSC(2018))

分解温度

データなし

pH

データなし

動粘性率

データなし

溶解度

水: 15 g/L(25°C)(GESTIS(2022)) 水: 0.68 g/100 mL(20°C)(ICSC(2018))

n-オクタノール/水分配係数

log Pow: 1.5(ICSC(2018))

蒸気圧

576 hPa(20°C)(GESTIS(2022)) 58.9 kPa(20°C)(ICSC(2018))

密度及び/又は相対密度

0.84 g/cm³(20°C)(GESTIS(2022)) 0.839 (ICSC(2018))

相対ガス密度

2.11 (GESTIS(2022)) 2.14 (ICSC(2018))

粒子特性

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

推奨保管条件下では安定。

10.3 危険有害反応可能性

データなし

10.4 避けるべき条件

熱、炎、火花。

10.5 混触危険物質

酸化剤, 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

ラットのLD50値として、682 mg/kg との報告 (PATTY (6th, 2012)、SIDS (2012)、DFGOT vol. 21 (2005)) に基づき、区分4とした。

経皮

ラットのLD50値として、> 2,000 mg/kg との報告 (SIDS (2012)、PATTY (6th, 2012))、ウサギのLD50値として、> 2,000 mg/kg との報告 (DFGOT vol. 21 (2005)) に基づき、区分外とした。新たな情報源 (SIDS (2012)、PATTY (6th, 2012)、DFGOT vol. 21 (2005)) を追加し、区分を見直した。

吸入: ガス

GHSの定義における液体である。

吸入: 蒸気

【分類根拠】 (1)より、区分4とした。なお、ばく露濃度は飽和蒸気圧濃度の90%(5.23×10⁶ ppm)より低いため、蒸気と判断し、ppmVを単位とする基準値より判断した。新たな情報源が追加されたことから急性毒性(吸入)を見直したが、分類結果に変更はない(2022年度)。

【根拠データ】 (1)ラット(雄)のLC50:4,420 ppm(DFG MAK (2005)、REACH登録情報 (Accessed Oct. 2022)、SIDS Dossier (2010)、US AEGL (2013))

【参考データ等】 (2)ラットのLC50:>1.93 mg/L(760 ppm)(REACH登録情報 (Accessed Oct. 2022)) (3)ラットのLC50:>2.52 mg/L(991 ppm)(SIDS Dossier (2010)、REACH登録情報 (Accessed Oct. 2022)) (4)マウスのLC50:2,770 ppm(DFG MAK (2005)、REACH登録情報 (Accessed Oct. 2022)、SIDS Dossier (2010)、US AEGL (2013))

吸入: 粉じん及びミスト

データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

ウサギに本物質を4時間適用した試験において、中等度(スコア2)の紅斑がみられ、わずかな刺激性がみとめられたとの報告がある (SIDS (2012)、(PATTY (6th, 2012)))。また、ラットを用いた試験において、刺激や皮膚の退色がみられたがやがて回復したとの報告がある (PATTY (6th, 2012))。以上の結果から、区分外(国連分類基準の区分3)とした。ガイダンスの改訂により区分を変更した。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ウサギを用いたドレイズ試験において軽度の刺激性の報告がある (SIDS (2012)、(PATTY (6th, 2012)))。以上の結果から、区分2Bとした。List3の情報(RTECS)を削除し、区分をみなおした。

呼吸器感作性

データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性

データ不足のため分類できない。すなわち、in vivoのデータはない。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性 (SIDS (2012))、マウスリンフォーマ試験でequivocal(どちらともいえない)又はambiguous(あいまいな結果) (SIDS (2012)、DFGOT vol. 21 (2005)) の報告がある。

発がん性

データ不足のため分類できない。

生殖毒性

データ不足のため分類できない。

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

ヒトにおいては、吸入経路でのボランティアのばく露研究及びばく露事故の報告から、4 ppm、3時間のばく露で、嘔吐、頭痛、疲労、口と鼻の粘膜の刺激 (SIDS (2012)、ACGIH (7th, 2004)、DFGOT vol. 21 (2005))、また他に脱力感、疲労、協調運動障害、めまい、振戦、意識消失、上気道粘膜刺激 (HSDB (Access on June 2014)) が報告されている。ラットの吸入経路では、991 ppm、4時間のばく露で、一過性の色素涙、鼻汁、呼吸困難、ラットの2,600-5,125 ppm、4時間のばく露で、鼻粘膜の刺激、呼吸率増加、不穏、協調運動障害、歩行異常、筋力低下、骨格筋の麻痺、チアノーゼ及び鎮静、死亡 (以上、SIDS (2012)、DFGOT vol. 21 (2005))、ラットの33,000 ppm、15分間ばく露で正向反射の消失 (PATY (6th, 2012))、経口経路では、ラットの210-3,360 mg/kgの投与で、鎮静 (用量は不記載) (SIDS (2012)) の報告がある。また、HSDB (Access on June 2014) には、本物質はラット、マウスに麻酔作用を示し、呼吸率低下、チアノーゼ、中枢神経系の抑制(筋力低下、協調運動障害、昏睡) 及び死亡の記載がある。以上より、本物質は中枢神経系、気道刺激性及び麻酔作用を有し、ヒトへの影響に加えラットの吸入、経口経路での影響はいずれも区分1に相当するガイダンス値の範囲でみられた。したがって、区分1 (中枢神経系)、区分3 (気道刺激性、麻酔作用) とした。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

ヒトではボランティアに3時間ばく露で、本物質10 mg/m³ (4 ppm) を5-10日間、吸入ばく露した結果、嗅覚の鈍麻 (臭気閾値の上昇)、苦味や甘味物質への味覚の変化、吐き気、口唇、口、鼻の粘膜への刺激を生じたとの記述 (ACGIH (7th, 2001; 2004)、DFGOT vol. 21 (2005)、SIDS (2012)) があるが、いずれの所見も本物質の粘膜刺激性又は気道刺激性によるものと考えられた。実験動物については、ラット、マウス、ウサギに反復吸入ばく露した試験データがある (ACGIH (7th, 2001; 2004)、DFGOT vol. 21 (2005)、SIDS (2012)) が、詳細な記述がなく、いずれも信頼性が低い (invalid) とのSIDSでの信頼性評価 (SIDS (2012)) より、分類に適したデータはないと考えられた。以上より、吸入経路では明確な標的臓器は特定できず、かつ他経路での毒性情報がない。よって、データ不足のため分類できないとした。

誤えん有害性*

データ不足のため分類できない。

* JIS Z7252の改訂により吸引力呼吸器有害性から項目名が変更となった。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

最大無影響濃度 - *Oncorhynchus mykiss* (ニジマス) - < 1.7 mg/l - 96 h

(OECD 試験ガイドライン 203)

ミジンコ等の水生無脊

固定化 EC50 - *Daphnia* (ミジンコ属) - < 0.1 mg/l - 48 h

椎動物に対する毒性

(OECD 試験ガイドライン 202)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 28 d

結果: 27.1 % - 易分解性ではない。

(OECD 試験ガイドライン 301D)

12.3 生体蓄積性

データなし

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。

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

免許を有する廃棄物処理業者に、余剰物で再使用不可の溶液として処理を依頼する。アフターバーナーとスクラバーが備えられた化学焼却炉で焼却するが、この物質は引火性が高いため点火には特に注意を要する。汚染容器及び包装製品入り容器と同様に処分する。

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID (陸上規制): 2363 IMDG (海上規制): 2363 IATA-DGR (航空規制): 2363

14.2 国連輸送名

Passenger Aircraft: Not permitted for transport

IATA-DGR (航空規制): Ethyl mercaptan

IMDG (海上規制): ETHYL MERCAPTAN

ADR/RID (陸上規制): ETHYL MERCAPTAN

14.3 輸送危険有害性クラス

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

14.4 容器等級

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

14.5 環境危険有害性

ADR/RID: 該当 IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): IATA-DGR (航空規制): 非該当
該当

14.6 特別の安全対策

なし

14.7 混触危険物質

酸化剤, 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物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)、リスクアセスメント対象物(法第57の3) 危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号) 作業場内表示義務(法第101条の4)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

第一種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)(令和4年度までの対象)

毒物及び劇物取締法

該当しない

消防法

第4類 引火性液体 特殊引火物 非水溶性(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)

大気汚染防止法

特定物質 (法第17条第1項、施行令第10条)

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

引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)

道路法

車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)

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MSDS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。