

安全データシート

1,3-ジオキソラン

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 : 1,3-ジオキソラン
CB番号 : CB5712494
CAS : 646-06-0
EINECS番号 : 211-463-5
同義語 : ジオキソラン, 1,3-ジオキソラン

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 : リチウム電池・コンデンサー溶媒、エンジニアリングプラスチック原料
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)

H30.3.16、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改訂版 (ver1.1):JIS Z7252:2014準拠) を使用

GHS改訂4版を使用

物理化学的危険性

引火性液体 区分2

健康に対する有害性

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2A

生殖毒性 区分2

分類実施日(環境有害性)

環境に対する有害性はH18年度、GHS分類マニュアル(H18.2.10版)を使用

環境に対する有害性

-

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS02	GHS07	GHS08

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H225 引火性の高い液体及び蒸気。

H319 強い眼刺激。

注意書き

安全対策

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。

P233 容器を密閉しておくこと。

P240 容器を接地すること / アースをとること。

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。

P242 火花を発生させない工具を使用すること。

P243 静電気放電に対する予防措置を講ずること。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

P280 保護手袋 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

応急措置

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。

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。

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。

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。

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	: Ethylene glycol methylene ether Formaldehyde ethylene acetal
化学特性(示性式、構造式 等)	: C3H6O2
分子量	: 74.08 g/mol
CAS番号	: 646-06-0
EC番号	: 211-463-5
化審法官報公示番号	: 5-500
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

多量の水で15分以上よく洗浄し、医師の診察を受けること。

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

炭素酸化物

可燃性。

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。

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、バーミキュライト等) 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

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。曝露を避ける一使用前に特別指示を受ける。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。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

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。不活性ガス下に貯蔵する。

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

TWA: 20 ppm - 米国。ACGIH限界閾値 (TLV)

価値: 管理濃度 - 出典

TWA: 2 mg/m3 - 米国。ACGIH限界閾値 (TLV)

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EN374を満たすものでなければならない。

飛沫への接触

材質: ブチルゴム

最小厚: 0.7 mm

破過時間: 240 min

試験物質: Butoject® (KCL 898)

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: EN374

EN374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。

身体のプロテクション

不浸透性衣服, 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ろ過式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ABEK型 (EN14387) 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。

環境暴露の制御

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。

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	澄明な液体 (HSDB (2017))
臭い	情報なし
臭いのしきい(閾)値	情報なし
pH	情報なし
-95°C (HSDB (2017))	
74°C (GESTIS (2017))	
-5°C(c.c.) (GESTIS (2017))	
情報なし	
該当せず	
1.9~29.0 vol% (危険物ハザードデータブック (2007))	
79 mmHg (20°C) [換算値 10,530 Pa (20°C)] (HSDB (2017))	

2.6(空気= 1) (HSDB (2017))

1.0600 (20℃/4℃) (HSDB (2017))

水と混和 (HSDB (2017)) エタノール、エーテル、アセトンに可溶 (HSDB (2017))

log Kow = -0.37 (HSDB (2017))

245℃ (GESTIS (2017))

情報なし

情報なし

融点・凝固点

-95℃ (HSDB (2017))

沸点、初留点及び沸騰範囲

74℃ (GESTIS (2017))

引火点

-5℃(c.c.) (GESTIS (2017))

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

情報なし

燃焼性(固体、気体)

該当せず

燃焼又は爆発範囲

1.9~29.0 vol% (危険物ハザードデータブック (2007))

蒸気圧

79 mmHg (20℃) [換算値 10,530 Pa (20℃)] (HSDB (2017))

蒸気密度

2.6(空気= 1) (HSDB (2017))

比重(相対密度)

1.0600 (20℃/4℃) (HSDB (2017))

溶解度

水と混和 (HSDB (2017)) エタノール、エーテル、アセトンに可溶 (HSDB (2017))

n-オクタノール/水分配係数

log Kow = -0.37 (HSDB (2017))

自然発火温度

245℃ (GESTIS (2017))

分解温度

情報なし

粘度(粘性率)

情報なし

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

強酸化剤

10.6 危険有害な分解生成物

有害な分解生成物が火があるとき生成される。 - 炭酸化合物

その他の分解生成物 - データなし

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、5,200 mg/kg (環境省リスク評価第9巻:暫定的有害性評価シート (2011)、HSDB (Access on June 2017))、5,800 mg/kg (HSDB (Access on June 2017)) との報告に基づき、区分外とした。

経皮

GHS分類: 区分外 ウサギのLD50値として、8,480 mg/kg (HSDB (Access on June 2017))、15,000 mg/kg (HSDB (Access on June 2017)) との報告に基づき、区分外とした。

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: 区分外 ラットの4時間吸入ばく露試験のLC50値として、22,574 ppm (ACGIH (7th, 2002))、28,710 ppm (ACGIH (7th, 2002))、68.4 mg/L (22,572 ppm) (HSDB (Access on June 2017))、87 mg/L (28,710 ppm) (HSDB (Access on June 2017)) との報告に基づき、区分外とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度 (104,264 ppm) の90%より低いため、ミストがほとんど混在しないものとしてppmを単位とする基準値を適用した。

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。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

GHS分類: 区分外 ヒトにおいて皮膚を刺激するとの記述 (環境省リスク評価第9巻:暫定的有害性評価シート (2011))、及びウサギを用いた皮膚刺激性試験において、無傷及び有傷の皮膚で軽度の紅斑及び浮腫を生じるとの報告 (ACGIH (7th, 2002)) 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 ヒトにおいて眼を重度に刺激するとの記述 (環境省リスク評価第9巻:暫定的有害性評価シート (2011))、及びウサギを用いた眼刺激性試験において、結膜の発赤、角膜潰瘍や混濁、虹彩への刺激、結膜浮腫を生じ、72時間後にも病変が残り、重症度の評点が10段階中の8であるとの報告 (ACGIH (7th, 2002)) から、区分2Aとした。

呼吸器感受性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

皮膚感受性

GHS分類: 分類できない ウサギを用いた皮膚感受性試験において、繰り返し皮膚にばく露させたところ刺激性は見られたがアレルギー性皮膚炎は見られなかったとの記載 (ACGIH (7th, 2002)) があるが、1件のみであり実験条件や結果の詳細が不明であるため、分類できないとした。

生殖細胞変異原性

GHS分類: 分類できない In vivoでは、ラットの優性致死試験、マウスの骨髄細胞を用いた小核試験 (GLP試験) で陰性 (HSDB (Access on June 2017))、陽性の報告 (1例) (ACGIH (7th, 2002)) がある。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験、染色体異常試験でいずれも陰性である (ACGIH (7th, 2002)、HSDB (Access on June 2017))。以上より、GLPで実施されたin vivoマウス小核試験で陰性結果が得られていることから、小核試験結果は陰性と判断し、ガイダンスに従い分類できないとした。

発がん性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

生殖毒性

GHS分類: 区分2 雄ラットに580及び1,160 mg/kg/dayを交配期間中8週間経口投与、又は825 ppmで12ヵ月間吸入ばく露し、雄の授精率を検討した試験において、いずれの投与経路でも精巣精細管上皮の巣状壊死及び精子形成異常がみられたものの、授精率には影響はみられなかったとの報告 (ACGIH (7th, 2002)、HSDB (Access on June 2017))、並びに雄ラットに125 ppmで90日間吸入ばく露後に無処置雌と交配させ (交配期間中もばく露継続)、一方、雌ラットには交配期間中から分娩1ないし2日前まで、及び分娩後120回 (125 ppm、5日/週) ばく露後に雄と再交配させたが、出生児には離乳まで影響はみられなかったとの報告 (ACGIH (7th, 2002)、HSDB (Access on June 2017)) がある。また、ラットの雄には交配90日前から交配期間、雌には交配期間から離乳後10日まで、0.5%又は1%の濃度で飲水投与した生殖毒性試験では、0.5% (約500 mg/kg/day) 以上で交尾率及び分娩率の減少、死産児数の増加、及び児の生存率の低下が、1% (約1,000 mg/kg/day) で母動物に体重増加抑制がみられたとの報告 (環境省リスク評価第9巻:暫定的有害性評価シート (2011)、HSDB (Access on June 2017)) がある。

発生毒性試験としても、妊娠ラットに最大1,150 mg/kg/dayを妊娠8~20日に強制経口投与した試験で、母動物に体重増加抑制がみられた1,150 mg/kg/dayで胎児に軽微な影響 (胎児体重及び頭臀長の低値、骨化遅延) がみられただけであったとの報告 (ACGIH (7th, 2002)、HSDB (Access on June 2017)) がある一方で、妊娠ラットに最大1,000 mg/kg/dayを妊娠6~15日強制経口投与した試験では、母動物に500 mg/kg/day以上で体重増加抑制、胎児に1,000 mg/kg/dayで体重の低値、尾、心臓、椎骨の奇形発生率の増加がみられたとの報告 (環境省リスク評価第9巻:暫定的有害性評価シート (2011)、HSDB (Access on June 2017)) がある。以上、実験動物における生殖への影響及び発生影響に関して、陰性の報告もあるが、一方で明確に影響ありとする報告があり、本項は区分2とするのが妥当と判断した。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

GHS分類: 分類できない 本物質のヒトでの単回ばく露の情報はない。実験動物ではラットの単回経口投与試験で、区分2超の2,500 mg/kgで運動失調、呼吸速度低下、運動能低下が、3,500 mg/kgで上記の症状に加えて振戦、立毛、衰弱が認められたとの報告がある (HSDB (Access on June 2017))。また、ラットの4時間単回吸入ばく露試験で、ばく露中及びばく露後4時間の観察期間中に呼吸異常及び神経・筋肉系の異常が、剖検では肺と肝臓の変色が認められたとの報告がある。この試験では症状がみられた用量の詳細な記載はないが、LC50値は区分2超の68.4 mg/L (22,572 ppm) と報告されていることから、影響はLC50値付近の区分2超でみられたと考えられる (ACGIH (7th, 2002)、HSDB (Access on June 2017))。いずれの経路でも毒性影響がみられた用量が区分2の範囲を超える量であることから、分類できないとした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

GHS分類: 分類できない ヒトに関する情報はない。ラットを用いた13週間吸入毒性試験 (6時間/日、5日/週) において、区分2のガイダンス値の範囲 (蒸気) を超える1,000 ppm (ガイダンス値換算:2.19 mg/L) 以上で白血球数減少、脾臓重量減少、肝臓相対重量増加、3,000 ppm (ガイダンス値換算:6.57 mg/L) で敏捷性の低下、肝臓の小葉中心性肝細胞の軽微な腫脹・細胞質の好酸球増多がみられ、ラットを用いた強制経口投与による14日間反復投与毒性試験において、区分2のガイダンス値の範囲内である250 mg/kg/day (90日換算値:38.9 mg/kg/day) 以上で体重増加抑制、血小板数の減少、区分2のガイダンス値を超える750 mg/kg/day (90日換算値:116.7 mg/kg/day) 以上で肝臓相対重量増加、脾臓・胸腺相対重量減少、2,000 mg/kg/day (90日換算値:311.1 mg/kg/day) で死亡、腎臓相対重量増加、肝細胞肥大・空胞化、胸腺萎縮、腎臓の皮質尿細管好塩基球増加・拡張・急性腎盂炎等がみられている (環境省リスク評価第9巻:暫定的有害性評価シート (2011))。以上、区分2のガイダンス値の範囲内でみられた影響については、分類根拠としては不十分であったため、分類できないとした。

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。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

半静止試験 LC50 - *Lepomis macrochirus* - > 95.4 mg/l - 96 h

(OECD 試験ガイドライン 203)

ミジンコ等の水生無脊椎動物に対する毒性

固定化 EC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - > 772 mg/l - 48 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

成長抑制 EC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* - > 877 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 35 d

結果: 3.7 % - 生物分解性試験結果によれば本製品は容易に生体内で分解されない。

(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ので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）：1166 IMDG（海上規制）：1166 IATA-DGR（航空規制）：1166

14.2 国連輸送名

ADR/RID（陸上規制）：DIOXOLANE

IMDG（海上規制）：DIOXOLANE

IATA-DGR（航空規制）：Dioxolane

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）：II IMDG（海上規制）：II IATA-DGR（航空規制）：II

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

強酸化剤

15. 適用法令

化審法

旧第2種監視化学物質(旧法第2条第5項)

労働安全衛生法

危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号) 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) 危険性又は有害性等を調査すべき物(法第57条の3)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第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)

消防法

第4類引火性液体、第一石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)

港則法

その他の危険物・引火性液体類(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)

航空法

引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)

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)

大気汚染防止法

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)

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運送に関する規則

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。