

安全データシート

ジメチルスルホキシド

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 : ジメチルスルホキシド
CB番号 : CB7854105
CAS : 67-68-5
EINECS番号 : 200-664-3
同義語 : ジメチルスルホキシド

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 : アクリル繊維の紡糸液、各種溶剤、有機合成原料 (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)

R2.3.13、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改訂版 (ver1.1)) を使用

JIS Z7252:2019準拠 (GHS改訂6版を使用)

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 (単回ばく露) 区分2 (呼吸器)

分類実施日(環境有害性)

R1年度、分類実施中

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

GHS08

注意喚起語

警告

危険有害性情報

H227 可燃性液体。

注意書き

安全対策

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 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

応急措置

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。

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	: DMSO
化学特性(示性式、構造式 等)	: C ₂ H ₆ O _S
分子量	: 78.13 g/mol
CAS番号	: 67-68-5
EC番号	: 200-664-3
化審法官報公示番号	: 2-1553
安衛法官報公示番号	: 適用法令により開示が必要とされる成分はない。このセクションで言及された H-ステートメントの全文は、セクション 16 を参照する。

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

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。コンタクトレンズをはずす。

飲み込んだ場合

飲み込んだ後は水を飲ませる(多くても2杯)。気分が悪い場合は医師の診察を受ける。

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

硫黄酸化物

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

火災時には、自給式呼吸器を着用する。

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。ガス/蒸気/ミストを水スプレージェットで抑える(除去する)。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。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. Chemizorb®)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。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。不活性ガス下に貯蔵する。吸湿性の。

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: クロロプレン

最小厚: 0.65 mm

破過時間: 480 min

試験物質: KCL 720 Camapren®

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: ラテックス製手袋

最小厚: 0.6 mm

破過時間: 240 min

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

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

物理状態	液体 (20°C、1気圧) (GHS判定)
色	無色 (HSDB (Access on October 2019))
臭い	わずかな硫黄臭 (HSDB (Access on October 2019))
18.45°C (HSDB (Access on October 2019))	
189°C (HSDB (Access on October 2019))	
可燃性 (ICSC (2000))	
2.6~42.0 vol% (空气中) (ICSC (2000))	
87°C (c.c.) (ICSC (2000))	
215°C (ICSC (2000))	
データなし	
データなし	
2.47 cP (20°C) (HSDB (Access on October 2019))	
水:混和 (HSDB (Access on September 2019)) クロロホルム、ベンゼンに可溶 (HSDB (Access on September 2019))	
log Kow = -1.35 (HSDB (Access on October 2019))	
0.6 mmHg (25°C) (HSDB (Access on October 2019))	
1.1 (20°C/4°C) (HSDB (Access on October 2019))	
2.71 (空気 = 1) (HSDB (Access on October 2019))	
該当しない	

融点/凝固点

18.45°C (HSDB (Access on October 2019))

沸点、初留点及び沸騰範囲

189°C (HSDB (Access on October 2019))

可燃性

可燃性 (ICSC (2000))

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

2.6~42.0 vol% (空气中) (ICSC (2000))

引火点

87°C (c.c.) (ICSC (2000))

自然発火点

215°C (ICSC (2000))

分解温度

データなし

pH

データなし

動粘性率

2.47 cP (20°C) (HSDB (Access on October 2019))

溶解度

水:混和 (HSDB (Access on September 2019)) クロロホルム、ベンゼンに可溶 (HSDB (Access on September 2019))

n-オクタノール/水分配係数

log Kow = -1.35 (HSDB (Access on October 2019))

蒸気圧

0.6 mmHg (25°C) (HSDB (Access on October 2019))

密度及び/又は相対密度

1.1 (20°C/4°C) (HSDB (Access on October 2019))

相対ガス密度

2.71 (空気 = 1) (HSDB (Access on October 2019))

粒子特性

該当しない

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

次との反応で爆発のおそれ

アセチリド

有機ハロゲン化合物

過塩素酸塩

酸塩化物

非金属ハロゲン化物

鉄(III)化合物

硝酸塩

フッ化物

塩素酸塩

水素化物

過塩素酸

リンの酸化物

硝酸

銀化合物

ケイ素化合物

シラン

酸ハロゲン化合物

次により発熱反応を生じる

ホウ素化合物

オキシハロゲン化合物

カリウム

ナトリウム

強酸化剤

リンハロゲン化物

強還元剤

酸塩化物

強酸

銀塩

二酸化窒素

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

過マンガン酸カリウム

10.4 避けるべき条件

強力な熱

10.5 混触危険物質

データなし

10.6 危険有害な分解生成物

11. 有害性情報

急性毒性

経口

【分類根拠】(1)~(3)より、区分に該当しない。

【根拠データ】(1) ラットのLD50: 14,500 mg/kg (環境省リスク評価書第13巻 (2015)、HSDB (Access on September 2019)) (2) ラットのLD50: 17,400 mg/kg (環境省リスク評価書第13巻 (2015)) (3) ラットのLD50: > 20,000 mg/kg (SIDS (2008))

経皮

【分類根拠】(1)~(3)より、区分に該当しない。

【根拠データ】(1) ラットのLD50: 40 g/kg (40,000 mg/kg) (DFGOT vol.3 (1992)) (2) ラットのLD50: > 40,000 mg/kg (SIDS (2008)) (3) ラットのLD50: 40,000 mg/kg (環境省リスク評価書第13巻 (2015))

吸入:ガス

【分類根拠】GHSの定義における液体であり、ガイダンスの分類対象外に相当し、区分に該当しない。

吸入:蒸気

【分類根拠】データ不足のため分類できない。

吸入:粉じん及びミスト

【分類根拠】(1)より、区分に該当しない。

【根拠データ】(1) ラットのLC50 (4時間、蒸気とエアロゾルの混合): > 5,330 mg/m³ (5.33 mg/L) (SIDS (2008))

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

【分類根拠】(1)より、区分に該当しないとした。

【根拠データ】(1) OECD TG 404に準拠したウサギを用いた皮膚刺激性試験でごく軽度あるいは明らかな紅斑がみられたが、72時間後には全て消失した (SIDS (2008)、GESTIS (Access on September 2019)、REACH登録情報 (Access on November 2019))。

【参考データ等】(2) 本物質は適用箇所の皮膚に刺激性を示す可能性がある (HSDB (Access on September 2019))。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

【分類根拠】(1)、(2)より、区分に該当しないとした。

【根拠データ】(1) OECD TG 405に準拠したウサギを用いた眼刺激性試験で、軽度~中等度の結膜に対する刺激性反応がみられたが、72時間後には全て消失した (SIDS (2008)、GESTIS (Access on September 2019)、REACH登録情報 (Access on November 2019))。 (2) 本物質は眼科領域において、点眼液の抗炎症成分又は溶媒として用いられ、10~30%では点眼しても影響はないが、50~90%であれば刺激を感じる (GESTIS (Access on September 2019))。

呼吸器感受性

【分類根拠】データ不足のため分類できない。

皮膚感受性

【分類根拠】(1)~(3)より、区分に該当しないとした。

【根拠データ】(1) 本物質はOECD TG 406に準拠したモルモットを用いた皮膚感受性試験で陰性であり、ヒトでの感受性試験でも陰性であった (SIDS (2008)、GESTIS (Access on September 2019))。 (2) OECD TG 429相当のマウス局所リンパ節試験 (LLNA) においてSI値は3未満であり、陰性と判定された (REACH登録情報 (Access on November 2019))。 (3) 本物質はモルモットを用いた皮内投与による皮膚感受性試験で陰性であった (DFGOT vol.3 (1992))。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】(1)、(2)より、ガイドンスにおける分類できないに相当し、区分に該当しない。

【根拠データ】(1) in vivoでは、腹腔内投与によるげっ歯類小核試験、優性致死試験及び姉妹染色分体交換試験(妊娠マウス骨髄及び胎児肝臓を含む)で陰性の報告がある(DFGOT vol.3 (1992)、SIDS (2008)、環境省リスク評価書第13巻(2015))。ラット骨髄染色体異常試験では陽性の報告があるが、細胞毒性に起因する可能性が指摘されている(DFGOT vol.3 (1992)、環境省リスク評価書第13巻(2015))。(2) in vitroでは、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、マウスリンフォーマ試験、遺伝子突然変異試験、不定期DNA合成試験で陰性の報告がある(NTP DB (Access on September 2019)、DFGOT vol.3 (1992)、SIDS (2008)、環境省リスク評価書第13巻(2015))。

発がん性

【分類根拠】国内外の分類機関による既存分類はない。利用可能なヒトを対象とした報告はない。(1)より、分類できないとした。

【根拠データ】(1)ラット、イヌ、サル of 長期間経口投与試験で、発がん性の証拠は認められていない(環境省リスク評価書第13巻(2015))。

【参考データ等】(2)ラット又はマウスを用いた経口又は経皮投与による二段階発がん性試験において、プロモーター作用が示唆されたとの報告がある(環境省リスク評価書第13巻(2015))。

生殖毒性

【分類根拠】(1)より、生殖影響はみられておらず、(2)、(3)より、発生影響はみられていない。しかし、(1)はスクリーニング試験であることからデータ不足のため分類できないとした。

【根拠データ】(1)ラットを用いた強制経口投与による簡易生殖毒性試験(OECD TG 421)において、雌親で体重増加抑制、雄親で肝臓の絶対及び相対重量増加がみられる最高用量まで生殖能、児動物に影響はみられていない(SIDS (2008))。(2)雌ラットの妊娠6~15日に強制経口投与した発生毒性試験(OECD TG 414)において、5,000 mg/kg/dayという極めて高い用量で母動物に体重増加抑制、体重減少、摂餌量減少がみられ、同用量の胎児に母動物の体重増加抑制と関連したと考えられる体重減少がみられたほか、尿管拡張、肋骨の骨化遅延がみられている。また、胎児に用量依存性のない腎盂拡張がみられているが、催奇形性はみられていない(SIDS (2008)、環境省リスク評価書第13巻(2015))。(3)雌ウサギの妊娠7~28日に強制経口投与した発生毒性試験(OECD TG 414)において、母動物に体重増加抑制がみられたが胎児に影響はみられていない(SIDS (2008))。

【参考データ等】(4)雌ラットの妊娠6~15日に強制経口投与した発生毒性試験において、5,000 mg/kg/dayという極めて高用量で母動物に摂餌量の減少及び体重増加の抑制、胚/胎児に早期胚吸収及び着床後胚損失の発生率増加、生存胎仔の割合の減少、胎仔の体重は軽度~中程度低下等がみられているが催奇形性はみられていない。なお、この試験においては1,000 mg/kg/dayの用量では母動物、胚/胎児共に影響はみられていない(環境省リスク評価書第13巻(2015))。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

【分類根拠】本物質のヒトでの単回ばく露に関する報告はない。実験動物での(1)の情報より、区分2(呼吸器)とした。

【根拠データ】(1)ラットに本物質エアロゾル(注:SIDS Dossier (2008)にはエアロゾルと記載)を1,600 mg/m³(1.6 mg/L、区分2相当)で4時間単回吸入ばく露した結果、死亡例、毒性症状はみられなかったが、剖検で部分的な肺水腫がみられた(SIDS (2008))。原著者によって実施された更に高濃度(2,000~2,900 mg/m³)、長時間(24、40時間)のばく露でも同様の所見がみられた(SIDS (2008))。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

【分類根拠】(1)~(4)より、実験動物への吸入、経口、経皮ばく露において区分2の範囲までで影響は報告されていないことから、区分に該当しないとした。

【根拠データ】(1)ラットを用いた13週間の吸入ばく露試験(6時間/日、7日/週)の結果、2.783 mg/L(区分2超)の雌で鼻道の呼吸上皮に偽腺形成、扁平上皮の過形成、嗅上皮で好酸性封入体の増加がみられたほかは投与に関連した影響はみられなかった(SIDS (2008)、環境省リスク評価書第13巻(2015))。(2)ラットに本物質の50%水溶液を1~9 mL/kg(1,100~9,900 mg/kg/day)の濃度で78週間(5日/週)経口投与した結果、1 mL/kg(1,100 mg/kg/day、区分2超)以上で体重増加抑制、9 mL/kg(9,900 mg/kg/day、区分2超)の用量で軽度のヘモグロビン及びヘマトクリット値の減少、眼のレンズの屈折率に若干の変化がみられたほかは影響はみられなかった(SIDS (2008)、環境省リスク評価書第13巻(2015))。(3)ウサギ、イヌ、ブタに経皮適用した試験で、区分2超の用量で眼のレンズの変化、皮膚反応等がみられた(SIDS (2008))。(4)霊

長類では本物質の眼への毒性に対する感受性は低く、ラット、ウサギ、イヌ、ブタでみられた眼への影響はヒトへの関連性はないと考えられる (SIDS (2008))。

【参考データ等】 (5) 1,000 mg/kg/dayを90日間塗布した被験者54名では、事前に予測された皮膚の反応と呼気の異臭以外には、投与群で好酸球増多症の割合が高く、若干の鎮静や散発的不眠、吐き気が副作用としてみられただけで、眼や肝機能、肺機能などへの影響はなかった (環境省リスク評価書第13巻 (2015))。

誤えん有害性*

【分類根拠】 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

止水式試験 LC50 - Danio rerio (ゼブラフィッシュ) - > 25,000 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) - 24,600 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

止水式試験 ErC50 - Pseudokirchneriella subcapitata (緑藻) - 17,000 mg/l -

72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

微生物毒性

EC50 - 活性汚泥 - 10 - 100 mg/l - 30 min

(ISO 8192)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 28 d

結果: 31 % - 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。

12.6 内分泌かく乱性

データなし

12.7 他の有害影響

水中での安定性 - 0.12 - 1.2 h で 30 °C pH7

備考: 容易に加水分解する。

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

15. 適用法令

労働安全衛生法

該当しない

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)

該当しない

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、第三石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)【5 第三石油類水溶性液体】

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?>
<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。

