安全データシート

ジメチル硫酸

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	: ジメチル硫酸
CB番号	: CB9854316
CAS	: 77-78-1
同義語	: ジメチル硫酸,硫酸ジメチル

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	: 有機合成のメチル化剤，医薬（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)

GHS改訂4版を使用

H31.3.15、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

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 (反復ばく露)　区分2(肺)

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)　区分1(呼吸器系、中枢神経系、肝臓、腎臓、心臓)、区分3(気道刺激性)

生殖毒性　区分2

発がん性　区分1B

生殖細胞変異原性　区分2

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性　区分1

皮膚腐食性及び皮膚刺激性　区分1A-1C

急性毒性(吸入:蒸気)　区分1

急性毒性(経口)　区分3

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

水生環境有害性(急性)　区分2

ラベル要素

絵表示又はシンボル

GHS05	GHS06	GHS08

注意喚起語

危険

危険有害性情報

吸入すると生命に危険

重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷

アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

遺伝性疾患のおそれの疑い

発がんのおそれ

生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い

長期継続的影響により水生生物に毒性

水生生物に毒性

呼吸器への刺激の恐れ

れ： 肺

長期にわたる、または反復暴露による臓器の障害のおそ

臓器の障害： 肝臓 呼吸器系 心臓 腎臓 中枢神経系

飲み込むと有毒

注意書き

[安全対策]

使用前に取扱説明書を入手すること。

すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。

環境への放出を避けること。

この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。

取扱い後は手や顔をよく洗うこと。

呼吸用保護具を着用すること。

保護手袋、保護衣、保護面を着用すること。

[応急措置]

飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。直ちに医師に連絡すること。

皮膚(または髪)に付着した場合：直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと。皮膚を流水、シャワーで洗うこと。直ちに医師に連絡すること。汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。

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。直ちに医師に連絡すること。

眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。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。直ちに医師に連絡すること。

暴露または暴露の懸念がある場合：医師に連絡すること。

[保管]

容器を密閉して換気の良いところで保管すること。

施錠して保管すること。

[廃棄]

内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託すること。

---

3. 組成及び成分情報

化学物質 / 混合物の区別：	: 化学物質
化学名又は一般名：	: ジメチル硫酸
濃度又は濃度範囲：	: >98.0%(GC)
CAS RN:	: 77-78-1
化学式：	: C2H6O4S
官報公示整理番号 化審法：	: (2)-1673
官報公示整理番号 安衛法：	: 公表化学物質

---

4. 応急措置

吸入した場合：

被災者を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。直ちに医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合：

直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。多量の水と石鹸で洗うこと。直ちに医師に連絡すること。

目に入った場合：

水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを容易にはずせる場合は外して洗うこと。直ちに医師に連絡すること。

飲み込んだ場合：

直ちに医師に連絡すること。口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

応急措置をする者の保護：

救助者はゴム手袋、密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

---

5. 火災時の措置

適切な消火剤：

粉末, 泡, 水噴霧, 二酸化炭素

使ってはならない消火剤：

棒状水

特有の消火方法：

消火作業は、風上から行い、周囲の状況に応じた適切な消火方法を用いる。関係者以外は安全な場所に退去させる。周辺火災時、移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。

消火を行う者の保護：

消火作業の際は、必ず保護具を着用する。

---

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置：

個人用保護具を着用する。
漏出場所の風上から作業し、風下の人を退避させる。
十分に換気を行う。
漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして関係者以外の立入りを禁止す
る。

環境に対する注意事項：

製品が排水路に排出されないよう注意する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材：

付着物、回収物などは、関係法規に基づき速やかに処分する。
大量の流出には盛土で囲って流出を防止する。
ウエス、乾燥砂、土、おがくずなどに吸収させて回収する。

二次災害の防止策：

火花を発生しない安全な用具を使用する。
着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。
付近の着火源、高温体などを速やかに取り除く。

---

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策：

取扱いは換気のよい場所で行う。適切な保護具を着用する。漏れ、あふれ、飛散しないよう注意し、みだりに蒸気を発生させない。炎および高温のものから遠ざけること。静電気対策を行う。設備などは防爆型を用いる。取扱い後は手や顔などをよく洗う。

注意事項：

できれば、密閉系で取扱う。蒸気やエアゾールが発生する場合には、換気、局所排気を用いる。

安全取扱い注意事項：

あらゆる接触を避ける。

保管

適切な保管条件：

容器を密栓して換気の良い冷暗所に保管する。不活性ガスを充填する。湿気を避ける。施錠して保管する。酸化剤などの混触危険物質から離して保管する。

避けるべき保管条件：

湿気

安全な容器包装材料：

法令の定めるところに従う。

---

8. ばく露防止及び保護措置

設備対策：

ガス、蒸気の発散源を密閉する設備、囲い式フードの局所排気装置又はブッシュブル型換気装置を設ける。(特定化学物質障害予防規則)取扱い場所の近くに洗眼及び身体洗浄用の設備を設ける。

管理濃度：

0.1 ppm

許容濃度：

ACGIH TLV(TWA)：

0.1 ppm (skin)

OSHA PEL(TWA)：

1 ppm (skin)

日本産業衛生学会(TWA)：

1 ppm (skin)

保護具

呼吸用保護具：

防毒マスク、自給式呼吸器、送気マスク等。

手の保護具：

不浸透性の手袋。

眼、顔面の保護具：

保護眼鏡(ゴーグル型)。状況に応じ保護面。

皮膚及び身体の保護具：

不浸透性の保護衣。状況に応じ、保護長靴。

---

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	無色油状液体 4) ,9) ,15)
色	情報なし
臭い	微臭 17)"
臭いのしきい(閾)値	データなし
pH	情報なし

-27℃ 9) -31.4℃ 6) -32℃ 15)

188℃(分解) 15) 188.8℃ 17)

83℃(密閉式) 15) ,17) 83.3℃(密閉式) 6)

該当しない

該当しない

下限 3.6vol% 上限 23.3vol% 15)

65Pa (20℃) 15) 90Pa(0.68mmHg)(20℃) 19) 90.2Pa(0.677mmHg)(20℃) 16)

1.329g/cm3 (20℃) 15)

1.33 (15℃) 15) ,17) 1.3322(20℃/4℃)9)

1.33mPa・s (40℃) (粘性率) 11)"

188℃ 15)"

188℃ 18) 436℃ 21) 470℃ 15)

log Pow = 1.16 (測定値)19) log Pow = 0.16 (推定値) 13)

水: 2.8g/L 水(18℃) 15) エーテル、ジオキサン、アセトン、芳香族系炭化水素に可溶。9)

融点・凝固点

-27℃ 9) -31.4℃ 6) -32℃ 15)

沸点、初留点及び沸騰範囲

188℃(分解) 15) 188.8℃ 17)

引火点

83℃(密閉式) 15) ,17) 83.3℃(密閉式) 6)

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

該当しない

燃焼性(固体、気体)

該当しない

燃焼又は爆発範囲

下限 3.6vol% 上限 23.3vol% 15)

蒸気圧

65Pa (20℃) 15) 90Pa(0.68mmHg)(20℃) 19) 90.2Pa(0.677mmHg)(20℃) 16)

蒸気密度

1.329g/cm3 (20℃) 15)

比重(相対密度)

1.33 (15℃) 15) ,17) 1.3322(20℃/4℃)9)

溶解度

水: 2.8g/L 水(18℃) 15) エーテル、ジオキサン、アセトン、芳香族系炭化水素に可溶。9)

n-オクタノール/水分配係数

log Pow = 1.16 (測定値)19) log Pow = 0.16 (推定値) 13)

自然発火温度

188℃ 18) 436℃ 21) 470℃ 15)

分解温度

188℃ 15)"

粘度(粘性率)

1.33mPa・s (40℃) (粘性率) 11)"

---

10. 安定性及び反応性

反応性：

情報なし

化学的安定性：

適切な条件下においては安定。

危険有害反応可能性：

特別な反応性は報告されていない。

避けるべき条件：

裸火

混触危険物質：

酸化剤, 酸, 塩基, 還元剤, アンモニア

危険有害な分解生成物：

一酸化炭素、二酸化炭素など

---

11. 有害性情報

急性毒性

経口

ラット経口LD50値=440mg/kg(CERIハザードデータ集(1999)、EHC 48(1985)、EU-RAR(2002))、1450mg/kg(CERIハザードデータ集(1999))、

205mg/kg(EHC 48(1985)、EU-RAR(2002))、106mg/kg(EU-RAR(2002))に基づき計算を適用した。計算値は188.1mg/kgであったことから、区分3とした。

経皮

データなし。

吸入:ガス

GHSの定義による液体。

吸入:蒸気

蒸気圧から蒸気と判断し、ラット吸入LC50(1時間)値=64ppm(4時間換算値:0.168mg/L)(CERIハザードデータ集(1999)、EHC 48(1985)、DFGOT vol4(1992))および0.335mg/L(4時間換算値:0.168mg/L)(EU-RAR(2002))、LC50(4時間)値=9ppm(換算値0.05mg/L)(CERIハザードデータ集(1999))、0.045mg/L(EHC 48(1985)、EU-RAR(2002))および0.168mg/L(EU-RAR(2002))に基づき計算を適用した。計算値は0.0748mg/Lであり、この値の換算値14ppmに基づき区分1とした。

吸入:粉じん及びミスト

データなし。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

CERIハザードデータ集(1999)のヒト皮膚に対し強い刺激や腐食作用を有するとの記述、ならびにCERIハザードデータ集(1999)およびEU-RAR(2002)のウサギ皮膚への適用で壊死がみられたとの記述から、区分1A-1Cとした。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

CERIハザードデータ集(1999)のヒトで眼、皮膚に対し強い刺激や腐食作用を有するとの記述、CERIハザードデータ集(1999)およびEU-RAR(2002)のウサギの眼への適用により重度の刺激性が認められたとの記述から、区分1とした。

呼吸器感作性

データなし。

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

マウスを用いる優性致死試験では陰性である(EHC 48(1985)、EU-RAR(2002)、CERIハザードデータ集(1999))が、ラットおよびマウス骨髄細胞を用いる染色体異常試験(IARC 71(1999)、EHC 48(1985)、CERIハザードデータ集(1999))で陽性、マウススポット試験では陽性(EHC 48(1985)、CERIハザードデータ集(1999))と陰性(EU-RAR(2002))、ラットおよびマウス末梢リンパ球を用いる染色体異常試験(EHC 48(1985)、CERIハザードデータ集(1999))およびマウス胎仔を用いる染色体異常試験(IARC 71(1999))ではいずれも陽性であり、かつ、生殖細胞でのin vivo遺伝毒性試験の報告がないことから、区分2とした。

発がん性

ACGIH(7th, 2001)ではA3、EPA(2005)ではB2に分類されているが、IARC 71(1999)で2A、EU(2005)で2、日本産業衛生学会(2005)で2Aに分類されていることから、区分1Bとした。

生殖毒性

EHC 48(1985)、ACGIH(7th, 2001)およびCERIハザードデータ集(1999)に記載のラットおよびマウスでの全妊娠期間または妊娠1~13日目に吸入暴露した試験では、高用量暴露試験において明らかな胎仔毒性が認められたが、試験方法や母動物への影響について詳細不明であり、区分2とした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

CERIハザードデータ集(1999)、EHC 48(1985)、ACGIH(7th, 2001)、DFGOT vol4(1992)およびEU-RAR(2002)のヒト暴露例に肺水腫や呼吸器障害がみられるとの記述、CERIハザードデータ集(1999)、EHC 48(1985)およびACGIH(7th, 2001)のヒト暴露例で痙攣、昏睡、麻痺などの中枢神経系への影響がみられるとの記述、ならびにEHC 48(1985)およびACGIH(7th, 2001)のヒト暴露例で遅発性の腎臓または肝臓、心臓の障害がみられたとの記述から、標的臓器は呼吸器系、中枢神経系、肝臓、腎臓および心臓と判断し、いずれも区分1とした。なお、低濃度においても上部気道の炎症等の刺激性が認められており、区分3(気道刺激性)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ICSC(J)(1995)に反復暴露の影響として肺が冒されることがあるとの記述があることから、肺が標的臓器であると判断し、区分2とした。

吸引性呼吸器有害性

データなし。

---

12. 環境影響情報

生態毒性：

魚類：

96h LC50:7.5 mg/L (Lepomis macrochirus)

甲殻類：

情報なし

藻類：

情報なし

残留性・分解性：

情報なし

生体蓄積性(BCF)：

情報なし

土壌中の移動性

ｵｸﾀﾉｰﾙ/水分配係数：

0.3

土壌吸着係数(Koc)：

情報なし

ﾍﾝﾘｰ定数(PaM 3/mol)：

情報なし

オゾン層への有害性：

情報なし

---

13. 廃棄上の注意

分解を促進させる必要がある場合には加温する。

備考：

る。

多量の水又は希アルカリ水溶液を加え、放置又は攪拌して分解させた後、酸又はアルカリで中和して廃棄す

(２)アルカリ法

焼却炉で燃焼する。

(１)燃焼法

廃棄方法:

(ジメチル硫酸)

＜毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準＞

処理施設がないなどの理由で廃棄できない場合は、許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託する。

空容器を処分する時は、内容物を完全に除去した後に行う。

地方条例や国内規制に従う。

適切な保護具を着用する。

---

14. 輸送上の注意

国連番号:

1595

品名(国連輸送名):

Dimethyl sulphate

国連分類:

ｸﾗｽ6.1(毒物)

副次的危険性:

ｸﾗｽ8(腐食性物質)

輸送の特定の安全対策及び条件:

積み込み､荷崩れの防止を確実に行い､法令の定めるところに従う。

運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ､転倒､落下､損傷のないように

---

15. 適用法令

労働安全衛生法

特定化学物質(第二類物質) 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物(法第57条、施行令第17条別表第3第1号並びに施行令第18条及び第18条の2別表第9) 強い変異原性が認められた化学物質 作業環境評価基準(法第65条)

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)

化審法

優先評価化学物質(法第2条第5項)

毒物及び劇物取締法

劇物(法別表第2)

消防法

第4類引火性液体、第三石油類非水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1)

水質汚濁防止法

指定物質(法第2条、施行令第3条の3)

---

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。