

安全データシート

ジメチル水銀

改訂日: 2024-01-29 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: ジメチル水銀
CB番号	: CB3195062
CAS	: 593-74-8
同義語	: ジメチル水銀

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	: データなし
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)

GHS改訂4版を使用

H28.03.18、政府向けGHS分類ガイダンス(H25年度改訂版(ver1.1))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

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(神経系、腎臓)

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(神経系)

生殖毒性 区分1A 追加区分: 授乳に対する、又は授乳を介した影響

発がん性 区分2

分類実施日

(環境有害性)

環境に対する有害性はH18.3.31、GHS分類マニュアル(H18.2.10 版)を使用

注) 上記のGHS分類で区分の記載がない危険有害性項目については、政府向けガイダンス文書で規定された「分類対象外」、「区分外」または「分類できない」に該当する。なお、健康有害性については後述の11項に、「分類対象

外」、「区分外」または「分類できない」の記述がある。

GHSラベル要素

絵表示

GHS06	GHS08	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

引火性の高い液体及び蒸気 発がんのおそれの疑い 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ 授乳中の子に害を及ぼすおそれ 神経系の障害 長期にわたる、又は反復ばく露による神経系、腎臓の障害

注意書き

安全対策

使用前に取扱説明書を入手すること。全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。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。容器を密閉しておくこと。容器を接地すること/アースをとること。防爆型の電気機器/換気装置/照明機器を使用すること。火花を発生させない工具を使用すること。静電気放電に対する予防措置を講ずること。粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。取扱後はよく手を洗うこと。この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

応急措置

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。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。ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師の診断/手当てを受けること。気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること。特別な処置が必要である(このラベルの・・・を見よ)。火災の場合:消火するために適切な消火剤を使用すること。

保管

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。施錠して保管すること。

廃棄

内容物/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依頼して廃棄すること。

他の危険有害性

データなし

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	: 単一製品
化学名又は一般名	: ジメチル水銀
別名	: データなし
濃度又は濃度範囲	: 1
分子式(分子量)	: C ₂ H ₆ Hg (230.66)
CAS番号	: 593-74-8
官報公示整理番号	: データなし
(官報公示)整理番号	: データなし
(官報公示)与する不純物及び安定化添加物	: データなし

4. 応急措置

吸入した場合

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

症状が続く場合には、医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

大量の水で洗うこと。症状が続く場合には、医師に連絡すること。

眼に入った場合

水で15~20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。症状が続く場合には、医師に連絡すること。

飲み込んだ場合

水で口をすすぎ、直ちに医師の診断を受けること。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

データなし

応急措置をする者の保護

救助者は、状況に応じて適切な眼、皮膚の保護具を着用する。

医師に対する特別な注意事項

データなし

5. 火災時の措置

消火剤

泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類

使ってはならない消火剤

棒状放水

特有の危険有害性

加熱により容器が爆発するおそれがある。極めて燃え易い、熱、火花、火炎で容易に発火する。消火後再び発火するおそれがある。火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。この物質の蒸気は空気より重く、地面あるいは床に沿って移動することがある；遠距離引火の可能性がある。

特有の消火方法

危険でなければ火災区域から容器を移動する。容器が熱に晒されているときは、移さない。安全に対処できるならば着火源を除去すること。

消火を行う者の保護

適切な空気呼吸器、防護服(耐熱性)を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置

全ての着火源を取り除く。

直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。

関係者以外の立入りを禁止する。

密閉された場所に立入る前に換気する。

環境に対する注意事項

環境中に放出してはならない。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

不活性材料(例えば、乾燥砂又は土等)で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。

危険でなければ漏れを止める。

すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。

安全取扱い注意事項

消防法の規制に従う。

使用前に使用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扱わないこと。

ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

皮膚と接触しないこと。

接触回避

『10. 安定性及び反応性』を参照。

衛生対策

取扱い後はよく手を洗うこと。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

保管

安全な保管条件

熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。- 禁煙。

酸化剤から離して保管する。

容器は直射日光や火気を避けること。

容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。

施錠して保管すること。

消防法の規制に従う。

安全な容器包装材料

データなし

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

0.01 mg/m³ (アルキル水銀化合物(アルキル基がメチル基又はエチル基であるものに限る))

許容濃度

日本産衛学会

(2015年度版)

未設定

許容濃度

ACGIH(2015年版)

TLV-TWA: 0.01 mg/m³ (Hgとして) TLV-STEL: 0.03 mg/m³ (Hgとして) (アルキル水銀化合物)

設備対策

消防法の規制に従う。この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。ばく露を防止するため、装置の密閉化又は防爆タイプの局所排気装置を設置すること。

保護具

呼吸用保護具

適切な呼吸器保護具を着用すること。

手の保護具

適切な保護手袋を着用すること。

眼の保護具

適切な眼の保護具を着用すること。

皮膚及び身体の保護具

適切な保護衣を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状 液体 (20℃、1気圧) (GHS判定)

色 無色 (GESTIS (2015))

臭い データなし

臭いのしきい(閾)値 データなし

pH データなし

データなし

データなし

データなし

log Kow: 2.28 (ATSDR(1999))

水:不溶 (IARC 58 (1993))

3.17 g/cm3 (25℃) (Lide (ver2010))

1.5 (空気=1) (20℃) (ICSC (2003))

50 mmHg(20℃) [換算値 6664Pa(20℃)] (HSFS(2007))

データなし

データなし

データなし

5℃ (方式不明) (ICSC (2003))

92℃ (740 mmHg) (Merck (15th, 2013))

-43℃ (ICSC (2003))

融点・凝固点

-43℃ (ICSC (2003))

沸点、初留点及び沸騰範囲

92℃ (740 mmHg) (Merck (15th, 2013))

引火点

5℃ (方式不明) (ICSC (2003))

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

燃焼性(固体、気体)

データなし

燃焼又は爆発範囲

データなし

蒸気圧

50 mmHg(20℃) [換算値 6664Pa(20℃)] (HSFS(2007))

蒸気密度

1.5 (空気=1) (20℃) (ICSC (2003))

比重(相対密度)

3.17 g/cm3 (25℃) (Lide (ver2010))

溶解度

水:不溶 (IARC 58 (1993))

n-オクタノール/水分配係数

log Kow: 2.28 (ATSDR(1999))

自然発火温度

データなし

分解温度

データなし

粘度(粘性率)

データなし

10. 安定性及び反応性

反応性

引火性が高い。不溶性。水より重い。揮発性が高い。燃焼すると分解して、水銀酸化物などの有毒な気体を生じる。ハロゲン、酸化物と反応し、火災の危険をもたらす。

化学的安定性

データなし

危険有害反応可能性

蒸気と空気の混合物は爆発性を有する。加熱により分解する。分解により生じた水銀の蒸気は容易に引火する。

避けるべき条件

データなし

混触危険物質

データなし

危険有害な分解生成物

水銀の蒸気

11. 有害性情報

急性毒性

経口

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

経皮

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

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: 分類できない

データ不足のため分類できない。

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: 分類できない

データ不足のため分類できない。なお、アルキル水銀化合物は強い皮膚刺激性をもつとの記載がある (HSDB (Access on August 2015))

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

呼吸器感作性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。In vivoでは、静脈内投与によるマウス卵母細胞の染色体異常試験で陰性 (IARC 58 (1993)) である。In vitroでは、ヒトリンパ球培養細胞の染色体異常試験で陽性 (IARC 58 (1993))、チャイニーズハムスター培養細胞の染色体異常試験で陰性である (ATSDR (1999))。旧分類に記載のチャイニーズハムスター細胞を用いる染色体異常試験での陽性結果は1用量のみの結果であるとの記載がある (ATSDR (1999))。

発がん性

GHS分類: 区分2

ヒトでの発がん性に関する情報はない。実験動物ではラット、又はマウスにメチル水銀塩化物を経口混餌投与した発がん性試験において、ラットでは腫瘍発生の増加はみられなかったが、マウスでは3件の試験結果全てで、腎尿管の腺腫、又は腺がんの発生頻度の増加が雄に認められた (IARC 58 (1993)) との記述がある。すなわち、メチル水銀塩化物をマウスに混餌投与した異なる試験において、雄マウスに腎臓腫瘍の数の有意な増加がみられたとの記述、及び性腺切除後にプロピオン酸テストステロン処置した雌雄マウスに腎臓腫瘍 (数箇所) がみられた (性腺切除後テストステロン投与を行わない雌雄マウスでは腎臓腫瘍の増加は生じなかった) (IARC 58 (1993)) との記述がある。これらの結果に基づき、IARCはグループ2Bに分類した (IARC 58 (1993))。これ以降、いずれの国際機関による発がん性分類結果もなく、ヒトでの発がん性の証拠を補強する知見も得られていない。よって、本項は区分2とした。

生殖毒性

一方、メチル水銀については胎児性水俣病と称される胎盤を経由したメチル水銀中毒と新生児水俣病発症との因果関係が明らかにされている。すなわち、有機水銀に汚染された魚貝類を摂取することで、メチル水銀にはく露された妊婦に神経症状がみられ、感覚障害から次第に運

動失調、視野狭窄へと進行していくが、生まれた子供には知能障害、発育障害、言語障害、歩行障害、姿体変性など脳性麻痺様の症状がみられ、成人の場合と比べ重度である場合が多い。母体には臨床症状を必ずしも示さない量のメチル水銀でも、胎児はメチル水銀の排泄が悪く、感受性が高いことから水俣病の影響を受けやすいと記述されている(平成27(2015)年6月衆議院調査局環境調査室編集 水俣病問題の概要(2015))。この他、メチル水銀の実験動物での主たる標的臓器は中枢神経系であり、メチル水銀は実験動物及びヒトで催奇形性物質である(ACGIH(7th, 2001))との記述もある。

以上、冒頭に記載したように、本項の分類には「メチル水銀」の毒性情報が適用可能と考え、本項の分類は「区分1A」とし、「授乳影響」を追加した。

WHOとFAOの合同専門家会議でメチル水銀のヒト健康影響が評価された結果、ファロー諸島での本物質にばく露された妊婦や子供の調査研究、並びに日本、イラクで出生前から、又は生後にばく露された子供を対象とした調査研究から、成長後に生じる微細な運動制御機能の低下、視覚障害など神経行動学的な有害影響に対する感受性は、母親の子宮内で胎児のステージからの出生前ばく露でも、生後の乳幼児からのばく露でも、いずれも脆弱性に差異はなく、妊婦、乳幼児は特にハイリスクグループとして、汚染された魚などからの摂取によるばく露を厳密に制限すべきとされた(JECFA FAS 58(2007))。また、ヒトでは妊娠中にメチル水銀にばく露された米国ミシガン州の女性の集団のうち、出産までの妊娠期間が35週未満の早産であったサブグループの毛髪中の水銀濃度が同37週以上の完全な妊娠期間を経て出産した女性のサブグループの同値の90%タイル(0.55~2.5 µg/g)を超えるレベルを示す傾向にあった(ATSDR addendum(2013))との記述がある。

GHS分類: 区分1A

追加区分: 授乳に対する、又は授乳を介した影響

本物質(ジメチル水銀)に限定した生殖毒性影響のデータはない。しかしながら、Handbook on the Toxicology of Metals(4th, ed., 2015)中に、本物質は吸入、又は経皮経路により効率的に吸収され、生体内では「メチル水銀(MeHg)」に変換され、数症例の致死的ばく露症例における中毒症状の記述から、ジメチル水銀中毒は症候学的、毒物動態学的にメチル水銀化合物ばく露後に生じる現象と同等であるとの記述、及び本物質単回ばく露5ヶ月後に遅延性に神経症状が発現した症例から推測して、吸収されたジメチル水銀は脂肪組織に分布蓄積し、徐々に脱メチル体が遊離する可能性があるとの記述もある(Handbook on th Toxicology of Metals. 4th. ed., Volume II. pp. 1061(2015))。したがって、本項の分類には「メチル水銀」による生殖毒性情報の利用が可能であると判断し、以下、メチル水銀の生殖発生毒性影響に関して、JECFA FAS(2007)、ATSDR(2013)、ACGIH(7th, 2001)からの記述内容、並びに本邦における水俣病問題に対する国の公式見解中の「胎児性水俣病」に関する記述を引用し、分類することとする。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性(急性)

GHS分類: 分類できないデータなし。

水生環境有害性(長期間)

GHS分類: 分類できないデータなし。

オゾン層への有害性

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。

汚染容器及び包装

容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

国際規制

国連番号

2024

国連品名

MERCURYCOMPOUND,LIQUID,N.O.S.

国連危険有害性クラス

6.1

副次危険

-

容器等級

III

海洋汚染物質

該当する

MARPOL73/78附属書II及び**IBC**コードによるばら積み輸送される液体物質

該当する

国内規制

海上規制情報

船舶安全法に従う。

航空規制情報

航空法に従う。

陸上規制情報

消防法、道路法に従う。

特別安全対策

移送時にイエローカードの保持が必要。輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。重量物を上積みしない。

緊急時応急措置指針番号

151

15. 適用法令

労働安全衛生法

作業環境評価基準 危険物・引火性の物 特定化学物質第2類物質、管理第2類物質 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)

水道法

有害物質

港則法

その他の危険物・引火性液体類

下水道法

水質基準物質

航空法

引火性液体

道路法

車両の通行の制限

毒物及び劇物取締法

毒物

消防法

第4類引火性液体、第一石油類非水溶性液体

水質汚濁防止法

有害物質

船舶安全法

引火性液体類

大気汚染防止法

有害大気汚染物質、優先取組物質

海洋汚染防止法

個品運送P

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

第1種指定化学物質

外国為替及び外国貿易管理法

輸出貿易管理令別表第2 輸入貿易管理令第4条第1項第2号輸入承認品目「2の2号承認」 輸出貿易管理令別表第1の16の項 輸出貿易管理令別表第2

特定廃棄物輸出入規制法(バーゼル法)

廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの

労働基準法(疾病、がん原性、etc)

疾病化学物質

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

【14】 Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

【13】 IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>

【12】 IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>

【11】 HSDB - 有害物質データベース、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>

【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>

【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>

【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

【7】 ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>

【6】 ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>

【5】 カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>

【4】 NITE化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP) <https://www.nite.go.jp/>

【3】 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) <https://www.chemicoco.env.go.jp>

【2】 化学物質審査規制法 (化審法) <https://www.env.go.jp>

【1】 労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>

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。