



安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

昭和化学株式会社
 東京都中央区日本橋本町4-3-8
 担当
 TEL(03)3270-2701
 FAX(03)3270-2720
 緊急連絡 同上
 改訂日 2019/11/11
 SDS整理番号 07074250

製品等のコード : 0707-4250
 製品等の名称 : 40% グリオキサール溶液
 推奨用途 : 試薬

参考: その他の用途(当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。)
 合成中間体、硬化促進剤、繊維処理剤、土壌硬化剤、錆砂添加剤、紙仕上げ剤 など

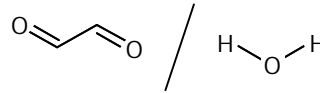


2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性
 引火性液体 : 区分外
 自然発火性液体 : 区分外

健康に対する有害性
 急性毒性(経口) : 区分4
 皮膚腐食性・刺激性 : 区分2
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分2A
 皮膚感受性 : 区分1
 特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) : 区分2(呼吸器、肝臓、心臓、腎臓、副腎、神経系)
 特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) : 区分2(呼吸器)



注意喚起語: 危険

危険有害性情報

飲み込むと有害(経口)
 皮膚刺激
 強い眼刺激
 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
 呼吸器、肝臓、心臓、腎臓、副腎、神経系の障害のおそれ
 長期又は反復ばく露による呼吸器の障害

注意書き

【安全対策】
 ミスト、蒸気などを吸入しないこと。
 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。
 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
 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】
 飲み込んだ場合: 口をすすぐこと。気分が悪い時は医師に連絡すること。
 皮膚に付着した場合: 多量の水と石鹼で洗うこと。
 眼に入った場合: 水で15分以上注意深く洗うこと。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。
 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。
 気分が悪い時は、医師の診察、手当を受けること。

皮膚刺激又は発疹が生じた場合：医師の診察、手当を受けること。
 眼の刺激が続く場合：医師の診察、手当を受けること。
 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

【保管】

直射日光を避け、容器を密閉し冷暗所に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処理する。

(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	:	混合物 (グリオキサールの水溶液)
化学名、製品名	:	40% グリオキサール溶液 (別名) グリオキサール溶液、エタンジアル溶液、 エタンジオン溶液、1,2-エタンジオン溶液、 オキサールアルデヒド溶液 (英名) 40% Glyoxal solution、 40% Oxalaldehyde solution、 Glyoxal (単品として、EC名称)、 Ethanedial (単品として、TSCA名称)
成分及び含有量	:	グリオキサール、 40.0 ~ 42.0% 水、 残部 (58.0 ~ 60.0%)
化学式、構造式	:	CHOCHO、 C ₂ H ₂ O ₂ 、 の構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	58.04
官報公示整理番号	:	(2)-510
化審法	:	公表化学物質 (化審法番号を準用)
CAS No.	:	107-22-2
EC No.	:	203-474-9
危険有害成分	:	グリオキサール ・労働安全衛生法 変異原性が認められた既存化学物質 ・化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) 1-84 (40%)

4. 応急処置

吸入した場合	:	呼吸が困難になった時は、新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。 気分が悪い時は、医師の手当を受ける。
皮膚に付着した場合	:	直ちに、汚染された衣類、靴などを脱ぐ。 速やかに、皮膚を多量の水と石鹼で洗う。 皮膚刺激又は発疹が生じた時は医師の処置を受ける。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
目に入った場合	:	直ちに、水で15分以上注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用して容易に外せる時は外して眼の洗浄を続ける。 まぶたを親指と人さし指で拡げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。
飲み込んだ場合	:	直ちに口をすすぎ、うがいをする。 大量の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。 意識がない時は、何も与えない。もし、嘔吐が自然に生じた時は、気管への吸入が起きないように、頭を尻より下に身体を傾斜させ、肺への還流を防ぐ。嘔吐後、意識が戻れば、水を飲ませる。体の保温に努め、速やかに医師の診察を受ける。 気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。

予想される急性症状及び遅発性症状：情報なし

5. 火災時の措置

消火剤	:	本品は水溶液のため、難燃性である。 周辺火災に応じた消火剤を使用すること。 粉末消火剤、二酸化炭素、散水、泡消火剤
使ってはならない消火剤	:	特になし
特有の危険有害性	:	火災によって刺激性、有害性のガス、ヒュームを発生するおそれがある。 加熱分解すると、刺激性又は毒性のガスを発生するおそれがある。 消火活動中に煙を吸引しないようにする。
特有の消火方法	:	火災の場合には散水する。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
消火を行う者の保護	:	消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

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
- : 漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。
 - : 漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。
 - : 皮膚、眼など身体とのあらゆる接触を避ける。
 - : 風上から作業し、ミスト、蒸気、ガスなどを吸入しない。
 - : 蒸気が多量に発生する場合は、水噴霧し蒸気発生を抑える。
 - : 密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
- 環境に対する注意事項
- : 河川、下水道、土壤に排出されないように注意する。
- 回収、中和
- : 乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、密閉できるポリエチレン製の空容器に回収する。後で適正に廃棄処理する。
 - : 大量の場合、盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて密閉できる空容器に回収する。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材
- : 危険でなければ漏れを止める。
- 二次災害の防止策
- : 事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。
 - : 周辺の発火源を速やかに取除く。
 - : 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. 取扱いおよび保管上の注意

- 取扱い
- 技術的対策
- : 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
 - : ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
- 局所排気・全体換気
- : 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
- 安全取扱い注意事項
- : すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
 - : 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。
 - : この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
 - : 取扱い後はよく手を洗う。
- 接触回避
- : 湿気、水、高温体との接触を避ける。
- 保管
- 技術的対策
- : 保管場所は耐火構造とし、出入口は施錠する。
 - : 保管場所は、採光と換気装置を設置する。
- 保管条件
- : 直射日光や高温を避けて保管する。
 - : 容器を密閉して冷暗所に保管する。
 - : 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
- 混触危険物質
- : 強塩基
- 容器包装材料
- : ポリエチレン、ポリプロピレン、ふっ素樹脂、ガラスなど

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度
- : 設定されていない。
- 許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）:
- 日本産衛学会（2018年版）
 - A C G I H（2018年版）
- 設備対策
- : 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。
 - : 取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。
- 保護具
- 呼吸器の保護具
- : 呼吸器保護具（防じんマスク）を着用する。
- 手の保護具
- : 保護手袋（ネオプレン製など）を着用する。
- 眼の保護具
- : 保護眼鏡（普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型）を着用する。
- 皮膚及び身体の保護具
- : 長袖作業衣を着用する。
 - : 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
- 衛生対策
- : この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
 - : 取扱い後はよく手を洗う。
 - : 保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9. 物理的及び化学的性質

- 物理的状態、形状、色など
- : 無色～微黄色の液体
- 臭い
- : 無臭～微特異臭
- pH
- : 2.0～3.5
- 融点
- : データなし
- 沸点
- : 106
- 引火点
- : 難燃性
- 爆発範囲
- : 難燃性

蒸気圧	: データなし
蒸気密度 (空気 = 1)	: データなし
比重	: 1.260 ~ 1.310 (20/20)
溶解度	: 水に任意の割合で溶ける (混和する)。
オクタノール/水分配係数	: データなし
自然発火温度	: データなし
分解温度	: データなし
粘度	: データなし

GHS分類	
引火性液体	: 本品は難燃性のため、区分外とした。
自然発火性液体	: 本品は難燃性のため、区分外とした。

10. 安定性及び反応性

安定性	: 通常取扱条件において安定である。
危険有害反応可能性	: 本品は酸性溶液のため、強アルカリと混触すると激しく反応することがある。 強酸化剤と混触すると、激しく反応することがある。 本品はアルデヒドのため、ヒドロキシル基を有する物質と混触すると架橋反応を生じやすい。
避けるべき条件	: 高熱、日光
混触危険物質	: 強塩基、強酸化剤
危険有害な分解生成物	: 一酸化炭素、二酸化炭素

11. 有害性情報

【本品の情報がいないため、グリオキサール [CAS No.107-22-2] のデータを記述する。】

急性毒性	: 経口 ラットを用いた経口投与試験のLD50=200 mg/kg (環境省リスク評価第2巻 (2003) に基づき、区分3とした。 経皮 ウサギを用いた経皮投与試験のLC50=12,700 mg/kg (CICAD 57 (2004) に基づき、区分外とした。 吸入 (ガス) GHSの定義による液体であるため、ガスの吸入は想定されず、分類対象外とした。 吸入 (蒸気) ラットを用いた吸入ばく露試験のLC50(4時間)=2.44 mg/L (SIDS (2003)) (5,860 ppmに相当) は、飽和蒸気圧26.7 kPa (20)に おける飽和蒸気圧濃度 264,000 ppm の90% 以下であることから、区分外とした。 吸入 (ミスト) データがないため分類できない。
皮膚腐食性・刺激性	: 動物を用いた皮膚刺激性試験結果の記述に、「重度の刺激性」(CER1ハザードデータ集 98-8 (1999)、SIDS (2003))、「軽度の刺激性」(CER1ハザードデータ集 98-8 (1999)、SIDS (2003))、「紅斑がみられた」(CICADS 57 (2004))、「刺激性なし」(SIDS (2003))とあるが、ヒトへの影響として「中等度の刺激性」がみられていることから、区分2とした。
眼に対する重篤な損傷・刺激性	: ウサギを用いた眼刺激性試験の結果の記述に、「重度の刺激性」がみられた(CER1ハザードデータ集 98-8 (1999))、「結膜に重度の紅斑と軽度の浮腫、虹彩に炎症と曇りがみられた。1~2週間で症状が治まった。」「結膜に重度の紅斑と炎症、虹彩に炎症と曇りがみられた。」(SIDS (2003))とあるため、可逆的な重度の刺激性を与えたと考え、区分2Aとした。
呼吸器感受性又は皮膚感受性	: 呼吸器感受性: データがないため分類できない。 皮膚感受性: モルモットを用いたビューラー法、マキシマイゼーション法の結果の記述 (SIDS (2003)) およびCER1ハザードデータ集 98-8 (1999) の結果の記述に「陽性」とあり、ヒト疫学事例の記述 (SIDS (2003)) に「マキシマイゼーション法を行ったところ、皮膚のネクロシス、紅斑、浮腫がみられた」とあることから、「皮膚感受性がある」と考え、区分1とした。
生殖細胞変異原性	: データ不足のため分類できない。 CER1ハザードデータ集 98-8 (1999)、SIDS (2003)、NTP DB (Access on October 2005)、CICAD 57(2004)の記述から、経世代変異原性試験なし、生殖細胞in vivo変異原性試験なし、体細胞in vivo変異原性試験 (小核試験) で陰性であった。
発がん性	: データ不足のため分類できない。 なお、ACGIH (2001) でA4に分類されている。
生殖毒性	: データ不足のため分類できない。
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	: 実験動物については、「肺、肝臓、心臓の出血、肺、胃腸管、副腎のうっ血、腎臓の褪色化、肝臓の斑状褪色、昏睡、立毛」

(SIDS (2003))等の記述があることから、呼吸器、肝臓、心臓、腎臓、副腎、神経系が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分2に相当するガイダンス値の範囲でみられた。以上より、分類は区分2(呼吸器、肝臓、心臓、腎臓、副腎、神経系)とした。

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)：実験動物については、「粘膜下リンパ細胞の浸潤を伴う喉頭粘膜上皮の扁平上皮化生」(CERIハザードデータ集 98-8 (1999))等の記述があることから、呼吸器が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分1に相当するガイダンス値の範囲でみられた。以上より、分類は区分1(呼吸器)とした。

吸引性呼吸器有害性：データ不足のため分類できない

12. 環境影響情報

【本品の情報がないため、グリオキサール〔CAS No.107-22-2〕のデータを記述する。】

水生環境急性有害性：魚類(ファットヘッドミノ)の96時間LC50=86mg/L(SIDS、2003)他から、区分3とした。

水生環境慢性有害性：急速分解性があり(BODによる分解度：65%(既存化学物質安全性点検データ)、かつ生物蓄積性が低いと推定される(log Kow=-1.66 (PHYSPROP Database、2005))ことから、区分外とした。

オゾン層への有害性：本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物：関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。
都道府県知事などの許可(収集運搬業許可、処分業許可)を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票(マニフェスト)を交付して廃棄物処理を委託する。
廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。
必要に応じて、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。
本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。
(参考)(1)燃焼法
可燃性の溶剤等と共に噴霧するか、又はケイソウ土、木粉(おが屑)等に混合または吸収させて、アフターバーナ及びスクラバ付き焼却炉の火室で焼却する。
(2)活性汚泥法
生分解性があるので、活性汚泥処理が可能である。

汚染容器及び包装：内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。
空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

14. 輸送上の注意

国内規制(適用法令)
陸上規制：特段の規制なし(非危険物)
海上規制：特段の規制なし(非危険物)
航空規制：特段の規制なし(非危険物)
国連番号：非該当
国連分類：非該当
品名：非該当
海洋汚染物質：非該当
特別の安全対策：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行う。
食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
重量物を上積みしない。
必要に応じて移送時にイエローカードを運搬人に保持させる。

15. 適用法令

労働安全衛生法：変異原性が認められた既存化学物質「グリオキサール」(厚生労働省通達第341号 '94.6.6)

化審法：優先評価化学物質 No.112 (官報公示日：2012/12/21)
「グリオキサール」
優先評価化学物質の評価対象；人健康影響
旧第二種監視化学物質 NO.1034 (官報公示日：2010/04/01)
「グリオキサール」

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)	:	第1種指定化学物質、1-84、「グリオキサール」
消防法	:	非該当
毒劇法	:	非該当
船舶安全法	:	非該当
航空法	:	非該当
海洋汚染防止法	:	有害液体物質 Y類物質(施行令別表第1)
水質汚濁防止法	:	生活環境項目(施行令第三条第一項) 「水素イオン濃度」 〔排水基準〕・海域以外の公共用水域に排出されるもの 5.8以上8.6以下 ・海域に排出されるもの5.0以上9.0以下 「生物化学的酸素要求量及び化学的酸素要求量」 〔排水基準〕160mg/L以下(日間平均 120mg/L以下)
大気汚染防止法	:	有害大気汚染物質(中環審第9次答申の46) 「グリオキサール」
輸出貿易管理令	:	別表第1の16項(キャッチオール規制) 第29類 有機化学品 HSコード(輸出統計品目番号、2019年4月1日版): 2912.19-000 「非環式アルデヒド(他の酸素官能基を有しないものに限る。)-その他のもの」

16. その他の情報

(注) 本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

参考文献	:	
化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ		化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ		化学工業日報社(2007)
化学物質の危険・有害便覧		中央労働災害防止協会編
化学大辞典		共同出版
安衛法化学物質		化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)		医歯薬出版
化学物質安全性データブック		オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)		三共出版
化学物質の危険・有害性便覧		労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances		NIOSH CD-ROM
GHS分類結果データベース		nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP
GHSモデルMSDS情報		中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成しています。