



# 安全データシート (SDS)

## 1. 化学品及び会社情報

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 2022/07/12  
 SDS整理番号 12005153

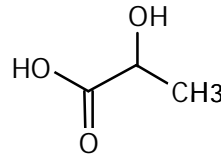
製品等のコード : 1200-5153、1200-5160、1200-5170

製品等の名称 : 乳酸

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。)  
 醸造製品・飲料製品・乳酸塩・医薬・医薬部外品原料・化粧品、  
 有機合成原料 など

使用上の制限 : 推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと



## 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  
 自然発火性液体  
 自己発熱性化学品  
 水反応可燃性化学品

: 区分に該当しない  
 : 区分に該当しない  
 : 区分に該当しない  
 : 区分に該当しない

健康に対する有害性  
 急性毒性(経口)  
 皮膚刺激性/刺激性  
 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

: 区分に該当しない〔区分5(国連GHS分類)〕  
 : 区分1  
 : 区分1

注意喚起語 : 危険

### 危険有害性情報

飲み込むと有害のおそれ(経口)  
 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷  
 重篤な眼の損傷

### 注意書き

#### 【安全対策】

粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。  
 取扱い後は、よく手を洗うこと。  
 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。無理に吐かせない。  
 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。  
 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。  
 皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。直ちに医師に連絡すること。  
 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。直ちに医師に連絡すること。  
 気分が悪い時は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をすること。

【保管】

湿気、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業務委託すること。

(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「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

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	:	乳酸 (別名) 2-ヒドロキシプロピオン酸、 -ヒドロキシプロピオン酸、 2-ヒドロキシプロパン酸、DL-乳酸、 ヒドロキシプロピオン酸 (英名) Lactic acid (EC名称)、2-Hydroxypropanoic acid、 -Hydroxypropionic acid、2-Hydroxypropionic acid、 DL-Lactic acid、 Propanoic acid、2-hydroxy- (TSCA名称)
成分及び含有量	:	乳酸、 85.0 ~ 92.0% [総乳酸 [CH <sub>3</sub> CH(OH)COOH]として]
化学式及び構造式	:	CH <sub>3</sub> CH(OH)COOH、 C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>3</sub> 、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	90.08
官報公示整理番号	:	(2)-1369
化審法	:	公表化学物質(化審法番号を準用)
安衛法	:	50-21-5、 598-82-3
CAS No.	:	登録済(50-21-5: Propanoic acid, 2-hydroxy-)
TSCAイベントリ	:	登録済(209-954-4: DL-lactic acid、 200-018-0: Lactic acid)
ECイベントリ	:	登録済(209-954-4: DL-lactic acid、 200-018-0: Lactic acid)
危険有害性成分	:	乳酸

4. 応急措置

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。 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	:	直ちに医師に連絡する。 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鹸で洗う。 洗浄開始が遅れたり、洗浄不十分の場合は、皮膚障害のおそれがある。 皮膚刺激などが生じた時は医師の手当を受ける。 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	:	直ちに医師に連絡する。 直ちに、清浄な水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてからゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。勢いの強い水で洗浄すると、かえって目に障害を起こすことがあるので注意する。 まぶたを親指と人さし指で広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。 次に、コンタクトレンズを着用して固着していなければ除去し、洗浄を続ける。 眼の洗浄が遅れたり、不十分の場合は、眼の障害のおそれがある。 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。無理に吐かせない。 吐かせると再びのどや食道を通り二重に刺激・損傷を受けることになる。 直に水で薄めた牛乳や卵を飲ませて毒性を希釈する。 牛乳、卵がない時は、コップ数杯の水を飲ませ、体内で毒性を薄める。 気分が悪い時は、医師の診察、手当を受ける。

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

適切な消火剤	:	本製品は可燃性である。 散水、噴霧水、泡消火剤、二酸化炭素、粉末消火剤、乾燥砂
使ってはならない消火剤	:	棒状放水(本品があふれ出し、火災を拡大するおそれがある。)
特有の危険有害性	:	火災によって刺激性又は毒性のガスを発生するおそれがある。
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。 移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。 風上から消火活動をする。 環境に影響を出さないよう、できるだけ流出を防止する。
消火を行う者の保護	:	消火作業の際は、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。  
 : 風上から作業し、ミスト、粉じん、蒸気、ガスなどを吸入しない。  
 : 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  
 : ウェス、雑巾等で拭き取り、密閉できる空容器に回収する。  
 : 回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に処分廃棄する。  
 : 後処理として、漏洩場所は大量の水を用いて洗い流す。
- 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  
 : 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. 取扱い及び保管上の注意

- 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、粉じん、蒸気、ガスの発生を防止する。
- 局所排気・全体換気  
 安全取扱い注意事項  
 : 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。  
 : 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  
 保管条件  
 : 保管場所は、製品が汚染されないよう清潔にする。  
 : 直射日光や高温多湿を避けて保管する。  
 : 容器を密閉して換気の良い冷暗所に保管する。  
 : 吸湿性が強いので、なるべく乾燥したところに保管する。  
 : 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  
 : 強酸化剤（硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウム等）、  
 : 強アルカリ性物質、金属
- 容器包装材料  
 : ガラス

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度  
 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  
 ACGIH  
 設定されていない。  
 設定されていない。  
 設定されていない。
- 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（有機ガス用防毒マスク）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。

9. 物理的及び化学的性質

- 物理状態  
 性状  
 : 透明な粘り液体。吸湿性あり。  
 色  
 : 無色～わずかに黄色  
 臭い  
 : 無臭～微かに特異臭  
 pH  
 : 約1.2  
 融点  
 : 18  
 凝固点  
 : データなし  
 沸点  
 : 122  
 引火点  
 : 110（14～15mmHg）  
 可燃性  
 : 可燃性  
 爆発範囲  
 : データなし  
 蒸気圧  
 : 11 Pa（25℃）

相対ガス密度 (空気 = 1)	: 3.1
密度又は相対密度	: 約1.2 g/ml (20 )
比重	: 約1.21 (20/20 )
溶解度	: 水に極めて溶けやすい(極めて混和しやすい)。 エタノール、ジエチルエーテルに極めて溶けやすい (極めて混和しやすい)。 クロロホルム、石油ベンジン、二硫化炭素にほとんど溶けない。
オクタノール/水分配係数	: log Pow = -0.62
発火点	: データなし
分解温度	: データなし
粘度	: データなし
動粘度	: データなし
粒子特性	: データなし
<b>GHS分類</b>	
引火性液体	: 引火点は引火点は110 [密閉式] (ICSC (1997)) で93 超である ことから、区分に該当しないとされた。
自然発火性液体	: 常温の空気と接触しても自然発火しないことから、区分に該当しないとされた。
自己発熱性化学品	: 空気との接触により自己発熱性がなく、さらに、国連危険物輸送勧告 (UNRTDG) のクラス4.2 (可燃性固体) にも該当しない非危険物である ことから、区分に該当しないとされた。
水反応可燃性化学品	: 本品は水に易溶であり、水に対して安定である (水との混触で可燃性 ガスの発生がない) と考えられるので、区分に該当しないとされた。

10. 安定性及び反応性

安定性 (反応性・化学的安定性)	: 通常取扱条件において安定である。 吸湿性が強い。
危険有害反応可能性	: 強酸化剤と混触すると激しく反応することがある。 水溶液は酸性のため、金属を腐食することがある。 強アルカリ性物質と混触すると激しく反応することがある。
避けるべき条件	: 湿気、日光、高熱
混触危険物質	: 強酸化剤、強アルカリ性物質、金属
危険有害な分解生成物	: 火災などの高熱により、一酸化炭素、二酸化炭素を発生する。

11. 有害性情報

急性毒性	: 経口 ラット LD50 = 3730mg/kg 区分5とした (国連GHS分類)。 ただし、分類JISでは区分に該当しないである。 飲み込むと有害のおそれ (経口) (区分5) 経皮 分類できない。 吸入 (蒸気) 分類できない。 吸入 (ミスト) 分類できない。
皮膚刺激性/刺激性	: 本物質のpH値は約1.2 (USEPA/HPV (2002)、List 1相当) との記載により 区分1とした。 また、本物質のL体 (88%) をウサギに適用した試験 (OECD TG 402、GLP) では腐食性あり (OECD TG 402、GLP) との結果 (USEPA/HPV (2002)) が 報告されている。 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷 (区分1)
眼に対する重篤な損傷	: 本物質のpH値は約1.2 (USEPA/HPV (2002)) と記載され、さらにウサギの 眼に本物質750 µgを適用した試験において、傷害の程度は10段階評価に よるグレード8 (最も重度の場合10) で重度 (severe) と報告されている (RTECS (2010)) : 元文献 American Journal of Ophthalmology: 29, 1363, 1946) ことから、区分1とした。 重篤な眼の損傷 (区分1)
呼吸器感作性	: 分類できない。
皮膚感作性	: 区分に該当しない。 モルモットのマキシマイゼーション試験の結果、感作性なし (not sensitizing) と結論付けられている (USEPA/HPV (2002)、HSDB (2006)) ことから、区分に該当しないとされた。 なお、本物質のL体についても、モルモットを用いたビューラー試験 (EPA OPP 81-6、GLP) で感作性なし (not sensitizing) と報告されて いる (USEPA/HPV (2002)) 。
生殖細胞変異原性	: 分類できない。 in vivo試験のデータがなく分類できない。 なお、in vitro試験として、エームス試験 (NTP DB ID: A10575 (1997)) で陰性、染色体異常試験で陽性 (pH低値による疑陽性) (Mutat Res., 240,

- 発がん性 : 195-202, (1990)、CHO細胞の染色体異常試験で陰性 (SIDS (2008)) の報告がある。  
: 分類できない。
- 生殖毒性 : なお、乳酸カルシウムについては、ラットに2年間飲水投与した試験で発がん性の証拠は認められなかった (SIDS (2008)) と報告されている。  
: 分類できない。
- 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : なお、妊娠マウスの器官形成期に570 mg/kg/dayを経口投与した試験で、母動物および仔の発生に対する影響はなかった (SIDS (2008)) と記載されているが、詳細は不明であり、また、性機能および生殖能に対する影響も不明である。  
: 分類できない。
- 特定標的臓器毒性 (反復ばく露) : ラットに経口投与により、24時間以内に650 mg/kgで5匹中1匹、1300 mg/kgで5匹中2匹が死亡し、8日後生存例に同量を再投与したところ1300 mg/kg群の2匹に呼吸困難、鼻汁、嘔吐、腹部膨満がみられ死亡したと報告されている (HSDB (2006))。しかし、それ以上の詳細は不明のため「分類できない」とした。  
: 分類できない。
- 誤えん有害性 : ラットに90日間経口投与、およびハムスターに14週間混餌または飲水投与した試験で、一般症状、体重などに影響が見られなかった (USEPA/HPV (2002)) が、正確な用量など詳細が不明であり、さらに、イヌに600~1600 mg/kgを2.5カ月間経口投与により悪影響はなかった (JECFA 344 (1974)) との報告、およびラットに886 mg/kgを13週間経皮投与して脳と腎臓の重量が増加したが、肉眼および顕微鏡検査では病変が観察されなかった (USEPA/HPV (2002)) との報告があるが、いずれも試験の詳細が不明であり、データ不足のため分類できないとした。  
: 分類できない。

12. 環境影響情報

- 生態毒性
  - 水生環境有害性 短期(急性) : 魚類 (ブルーギル) 96時間LC50 = 130mg/L  
区分に該当しない。
  - 水生環境有害性 長期(慢性) : 区分に該当しない。  
信頼性のある慢性毒性データが得られていない。  
難水溶性ではなく (易分解性、BOD : 76% (既存点検, 1993))、急性毒性が区分に該当しないであることから、区分に該当しないとした。
- 残留性・分解性 : 良分解性。BOD分解度 = 76%
- 生物蓄積性 : 低濃縮性。log Pow = -0.62
- 土壤中の移動性 : データなし
- 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
- 汚染容器及び包装 : 生分解性があるので、活性汚泥処理が可能である。  
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。

緊急時応急処置指針番号 : 153



国際規制

海上規制情報 (IMDGコード/IMOの規定に従う)  
 UN No. : 3265  
 Proper Shipping Name : CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. (Lactic acid)  
 Class : 8 (腐食性物質)  
 Sub risk : -  
 Packing Group : II  
 Marine Pollutant : No (非該当)  
 TRANSPORT IN BULK ACCORDING TO ANNEX II OF MARPOL 73/78 AND THE IBC CODE  
 POLLUTANT CATEGORY : Z (乳酸)  
 Limited Quantity : 1L  
 航空規制情報 (ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)  
 UN No. : 3265  
 Proper Shipping Name : Corrosive liquid, acidic, organic, n.o.s. (Lactic acid)  
 Class : 8  
 Sub risk : -  
 Packing Group : II

国内規制

陸上規制情報 (特段の規制なし)  
 海上規制情報 (船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等を定める告示に従う)  
 国連番号 : 3265  
 品名 : その他の腐食性物質 (有機物) (液体) (酸性のもの)  
 クラス : 8  
 副次危険 : -  
 容器等級 : II  
 海洋汚染物質 : 非該当  
 MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類 : Z (乳酸)  
 少量危険物許容量 : 1L  
 航空規制情報 (航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う)  
 国連番号 : 3265  
 品名 : その他の腐食性物質 (有機物) (液体) (酸性のもの)  
 クラス : 8  
 副次危険 : -  
 等級 : II  
 少量輸送許容物件 : 0.5L  
 特別の安全対策 : 危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載する。危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬する。危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報する。輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れののないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。食品や飼料と一緒に輸送してはならない。他の危険物や燃えやすい危険物に上積みしない。他の危険物のそばに積載しない。必要に応じ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 : 非該当。  
 ただし、  
 名称等を表示すべき危険物及び有害物「乳酸」  
 (法第57条の1)(R7年4月1日以降該当)  
 名称等を通知すべき危険物及び有害物「乳酸」  
 (法第57条の2)(R7年4月1日以降該当)  
 危険性又は有害性等を調査すべき物「乳酸」  
 (法第57条の3)(R7年4月1日以降該当)  
 毒物及び劇物取締法 : 非該当  
 消防法 : 非該当  
 化学物質排出管理促進法 (PRTR法) : 非該当 [ 2023年 (R5年) 4月1日改正にも非該当 ]  
 船舶安全法 : 腐食性物質  
 航空法 : 腐食性物質  
 海洋汚染防止法 : 有害液体物質 Z類物質「乳酸」

- 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）  
 （注）排水基準に別途、条例等による上乗せ基準がある場合はそれに従うこと。
- 輸出貿易管理令 : キャッチオール規制（別表第1の16項）  
 HSコード：2918.11  
 第29類 有機化学品  
 ・輸出統計番号（2022年版）：2918.11-000  
 「カルボン酸（他の酸素官能基を有するものに限る。）並びにその酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体  
 - アルコール官能のカルボン酸（他の酸素官能基を有するものを除く。）並びにその酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸並びにこれらの誘導体：乳酸並びにその塩及びエステル」  
 ・輸入統計番号（2022年4月1日版）：2918.11-000  
 「カルボン酸（他の酸素官能基を有するものに限る。）並びにその酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体  
 - アルコール官能のカルボン酸（他の酸素官能基を有するものを除く。）並びにその酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸並びにこれらの誘導体：乳酸並びにその塩及びエステル」

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。