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　2024/08/28
SDS整理番号　01546136

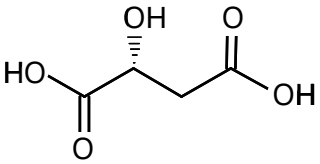
製品等のコード　：　0154-6136

製品等の名称　：　Ｌ－りんご酸

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用途。規格により用途は相違。)
食品添加物（酸味料，乳化剤，ｐＨ調整剤，膨張剤）、医薬部外品原料、
キレート剤、乳化剤 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
自然発火性固体　：　区分に該当しない

健康に対する有害性
皮膚腐食性/刺激性　：　区分2
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性　：　区分2A

注意喚起語：　警告

危険有害性情報
皮膚刺激
強い眼刺激

注意書き
【安全対策】
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】
皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。
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。
気分が悪い時は医師に連絡すること。
皮膚刺激が生じた場合：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て冷暗所に保管すること。
【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「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		： Ｌ－りんご酸 （別名）L(-)-りんご酸、２－ヒドロキシコハク酸 （英名）L-Malic acid、L(-)-Malic acid
成分及び含有量		： Ｌ－りんご酸、　98.0%以上
化学式及び構造式		： C4H6O5、　HOOCCHOHCH2COOH、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量		： 134.09
官報公示整理番号	化審法	： (2)-1442
	安衛法	： 公表化学物質
CAS No.		： 97-67-6
TSCAイベントリ		： 登録済（97-67-6、ACTIVE）
ECイベントリ		： 登録済（202-601-5）
台湾 TCCSCA/OSHA		： 登録済（既存化学物質「L-malic acid」）
危険有害性成分		： Ｌ－りんご酸

4．応急措置

吸入した場合	： 直ちに、被災者を新鮮な空気のある場所に移す。 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	： 皮膚を流水と石鹸で洗う。 皮膚刺激、発疹が生じた時は、医師の処置を受ける。
目に入った場合	： 水で15分以上注意深く洗う。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。その後も洗浄を続ける。 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。 眼刺激が持続する時は、医師の治療を受ける。
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。 気分が悪い時または身体に異常を感じる時は、医師の治療を受ける。

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、粉じん、蒸気、ガスなどを吸入しない。 粉じんが飛散する場合は、水噴霧し飛散を抑える。 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、土壌に排出されないように注意する。 海上で薬剤を使用する場合は、運輸省令の規定に適合すること。
回収、中和	： 漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。 漏洩物が飛散する場合は、水を散布し湿らしてから回収する。 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。 粉じん、ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。

粉じんの堆積を防止する。
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こと。
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、製品が汚染されないよう清潔にする。
保管条件　：　直射日光や高温多湿を避ける。
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　：　強酸化剤、強アルカリ性物質、金属
容器包装材料　：　ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラス等

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　設定されていない。
ACGIH　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（防じんマスク）を着用する。
手の保護具　：　保護手袋（塩化ビニル製、ニトリル製など）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　：　結晶性粉末。酸味がある。
色　：　白色
臭い　：　無臭
pH　：　2.3（1%水溶液、20°C）
融点　：　131～132°C
凝固点　：　データなし
沸点　：　分解
引火点　：　203°C
可燃性　：　可燃性
爆発範囲　：　データなし
蒸気圧　：　データなし
相対ガス密度（空気 = 1）：　データなし
密度又は相対密度　：　2.3 g/cm3（20°C）
比重　：　データなし
溶解度　：　水に溶けやすい（36%、20°C）。
エタノールに溶けやすい。
石油エーテル、ベンゼンにほとんど溶けない。
オクタノール/水分配係数　：　データなし
発火点　：　340°C
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

ＧＨＳ分類
自然発火性固体　：　本品の発火点は340°Cであり、常温で発火しないと考えられることから、区分に該当しないとした。

10．安定性及び反応性

安定性（反応性・化学的安定性）
：　通常の取扱条件で安定である。
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。

水溶液は酸性が強いので、金属が腐食される。
強アルカリ性物質と混触すると発熱を伴いながら激しく反応する。
粉末で空気と一定割合で混合すると、粉じん爆発の可能性がある。

避けるべき条件　：　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　：　火災などで熱分解し、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＞3200mg/kg
区分に該当しない。
経皮　分類できない。
吸入（蒸気）　分類できない。
吸入（粉じん）　分類できない。

皮膚腐食性/刺激性　：　ウサギ 20 mg/24H 中程度
皮膚刺激（区分2）

眼に対する重篤な損傷/刺激性：ウサギ 750 μg 重度
強い眼刺激（区分2A）

呼吸器感作性又は皮膚感作性　：分類できない。

生殖細胞変異原性　：分類できない。

発がん性　：分類できない。
知見データがなく、産衛学会やIARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSAの国際評価機関の報告がないため、分類できない。

生殖毒性　：分類できない。
ラットおよびマウスの器官形成期を含む妊娠期間中に経口投与(ラット上限：350 mg/kg/day、マウス上限：266 mg/kg/day）した試験の結果で母動物の一般毒性はなく、胎児毒性も認められず、催奇形性もなかったと報告されている（HPVIS）が、性機能および生殖能に対した影響の情報がないことから、分類できない。

特定標的臓器毒性
（単回ばく露）　：分類できない。

特定標的臓器毒性
（反復ばく露）　：分類できない。
ラットの2年間混餌投与試験(投与量25, 250, 2500 mg/kg bw/day)の結果、試験１年目に、ガイダンス値上限を超える用量の2500 mg/kg/dayで臓器重量の変化、成長抑制および円背位が見られたのみで、その他、組織の異常、血液、尿の変化は見られなかったことから（HPVIS）経口投与では区分に該当しないに相当するが、List 2のデータであり、他の経路による影響が不明であるので、特定標的臓器毒性（反復ばく露）としてはデータ不足のために分類できないとした。

誤えん有害性　：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)　：　分類できない。
水生環境有害性 長期(慢性)　：　分類できない。

残留性・分解性　：　良分解性。BOD分解度＝73%

生物蓄積性　：　データなし。低濃縮性

土壌中の移動性　：　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。
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。
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。
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）燃焼法
可燃性溶剤に溶解するか、または紙、木屑などの可燃物と共に、アフターバーナ及びスクラバ付き焼却炉の火室へ投入し、焼却する。

汚染容器及び包装　：　容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規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
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
： 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。

15．適用法令

労働安全衛生法 ：非該当。

ただし、R8年4月1日以降、次のように該当。
名称等を表示すべき危険物及び有害物
（政令番号 第1628号「２－ヒドロキシコハク酸」、対象重量%は≧1）
名称等を通知すべき危険物及び有害物
（政令番号 第1628号「２－ヒドロキシコハク酸」、対象重量%は≧1）
(規則別表第2)

なお、皮膚等障害化学物質およびがん原性物質に非該当
（安衛則第594条の2、安衛則第577条の2）

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日施行の法改正にも非該当〕
船舶安全法 ：非該当
航空法 ：非該当
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：2918.19
第29類 有機化学品
・輸出統計番号（2024年1月版)：2918.19-000
「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：その他のもの」
・輸入統計番号（2024年4月1日版)：2918.19-090
「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：その他のもの
－2 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いての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。