安全データシート

版番号 8.11
改訂日 2024/11/09
印刷日 2024/12/03

1. 化学品及び会社情報

1.1 製品識別名

製品名 : 無水マレイン酸 合成用

カタログ番号 : 8.00408
製品番号 : 800408
ブランド : Millipore
CAS番号 : 108-31-6

1.2 他の特定手段

データなし

1.3 推奨用途及び使用上の制限

特定用途 : 合成用化学品

1.4 安全データシート作成者の詳細

会社名 : Sigma-Aldrich Japan G.K.
1-8-1 Arco Tower, Shimomeguro, Meguro-ku
TOKYO 153-8927
JAPAN
東京都目黒区下目黒 1-8-1 アルコタワー
担当部門：ライフサイエンス
レギュラトリーアフェアーズ

電話番号 : +81 (03) 6758-3625
FAX : : +81 (03) 6756-8300

1.5 緊急連絡電話番号

緊急連絡先TEL : : +81 (0)3 4520 9637 (CHEMTREC)

2. 危険有害性の要約

2.1 GHS分類

急性毒性, 経口 (区分4), H302
皮膚腐食性 / 刺激性 (細区分1B), H314

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性 (区分1), H318
呼吸器感作性 (区分1), H334
皮膚感作性 (細区分1A), H317
特定標的臓器毒性 (反復ばく露) , 吸入 (区分1), 呼吸器系, H372
水生環境有害性 短期 (急性) (区分3), H402

このセクションで言及された H-ステートメントの全文は、セクション 16 を参照する。

2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

絵表示

注意喚起語　危険

危険有害性情報

H302	飲み込むと有害。
H314	重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷。
H317	アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。
H334	吸入するとアレルギー、ぜん (喘) 息又は呼吸困難を起こすおそれ。
H372	長期にわたる、又は反復ばく露 (吸入) による臓器 (呼吸器系) の障害。
H402	水生生物に有害。

注意書き

安全対策

P260	粉じんを吸入しないこと。
P264	取扱い後は皮膚をよく洗うこと。
P270	この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
P272	汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
P273	環境への放出を避けること。
P280	保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。
P284	換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。

応急措置

P301 + P312 + P330	飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。口をすすぐこと。
P301 + P330 + P331	飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
P303 + P361 + P353	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。皮膚を水【又はシャワー】で洗うこと。
P304 + P340 + P310	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。
P305 + P351 + P338	眼に入った場合：水で数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。

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

P333 + P313	皮膚刺激又は発しん（疹）が生じた場合：医師の診察 / 手当てを受けること。
P362 + P364	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

P405	施錠して保管すること。

廃棄

P501	内容物 / 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

2.3 他の危険有害性

呼吸器官に腐食性である。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	:	化学物質
化学特性(示性式、構造式等)	:	C4H2O3
分子量	:	98.06 g/mol
CAS番号	:	108-31-6
EC番号	:	203-571-6
化審法官報公示番号	:	2-1101
安衛法官報公示番号	:	-

危険有害成分

化学名	分類	含有量
無水マレイン酸		
	Acute Tox. 4; Skin Corr./Irrit. 1B; Eye Dam./Irrit. 1; Resp. Sens. 1; Skin Sens. 1A; STOT RE 1; Aquatic Acute 3; H302, H314, H318, H334, H317, H372, H402	100 %

このセクションで言及された H-ステートメントの全文は、セクション 16 を参照する。

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

一般的アドバイス

応急措置担当者は自分が暴露しないよう、適切な防護を行う。 この安全データシートを担当医に見せる。

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

吸入した場合

吸入後は新鮮な空気を吸うこと。ただちに医師の診察を受けること。

皮膚に付着した場合

皮膚に接触した場合: すべての汚染された衣類を直ちに脱ぐこと。 皮膚を流水/シャワーで洗うこと。 直ちに医師を呼ぶ。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。 ただちに眼科医の診察を受けること。 コンタクトレンズをはずす。

飲み込んだ場合

飲み込んだ後は水を飲ませ(多くてもグラス2杯)、嘔吐を避ける(穿孔のリスクあり) 直ちに医師を呼ぶ。中和させようとしないこと。

4.2 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

もっとも重要な既知の徴候と症状は、ラベル表示(項目2.2を参照)および/または項目11に記載されている

4.3 緊急治療及び必要とされる特別処置の指示

データなし

---

5. 火災時の措置

5.1 消火剤

適切な消火剤

水 泡 二酸化炭素（CO2） 粉末

使ってはならない消火剤

本物質/混合物に対する消火剤の制限なし

5.2 特有の危険有害性

炭素酸化物

可燃性。

蒸気は空気より重く、床に沿って広がることがある。

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

火災時に有害な燃焼ガスや蒸気を生じるおそれあり。

5.3 消防士へのアドバイス

自給式呼吸器がある場合のみ危険区域に留まってもよい。安全なゾーンまで離れるか適切な保護衣を着用して、皮膚に触れないようにすること。

5.4 詳細情報

消火水が、地上水または地下水のシステムを汚染しないようにする。

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

6. 漏出時の措置

6.1 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

救急隊員以外への助言: いかなる場合も、ほこりを生じさせたり吸い込んだりしないようにすること。触れないようにすること。 十分な換気を確保する。 危険な工リアから避難し、緊急時手順に従い、専門家に相談のこと

個人保護については項目 8 を参照する。

6.2 環境に対する注意事項

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

排水溝に蓋をすること。こぼれたら集めて結合させ、ポンプですくい取る。 物質の制限があれば順守のこと (セクション 7、10参照) 慎重に行うこと。適切に廃棄すること。関連工リアを清掃のこと。 ほこりが生じないようにすること。

6.4 参照すべき他の項目

廃棄はセクション13を参照。

7. 取扱い及び保管上の注意

7.1 安全な取扱いのための予防措置

安全取扱注意事項

換気フードの下で作業すること。吸い込まないこと。

衛生対策

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。

注意事項は項目2.2を参照。

7.2 配合禁忌等を踏まえた保管条件

保管条件

密閉のこと。 乾燥。 換気のよい場所で保管する。 鍵をかけておくか、資格のあるまたは認可された人のみが出入りできる場所に入れておく。

推奨された保管温度、製品のラベルを参照してください。

保管クラス

保管クラス (ドイツ) (TRGS 510): 6.1C: 可燃性、急性毒性カテゴリー3 / 毒性化合物または慢性効果を引き起こす化合物

7.3 特定の最終用途

項目1.2に記載されている用途以外には、その他の特定の用途が定められていない

8. ばく露防止及び保護措置

8.1 管理パラメータ

コンポーネント別作業環境測定パラメータ

化学名	CAS番号	Value	管理パラメータ	出典
無水マレイン酸	108-31-6	8h-OEL-M	0.08 mg/m3	濃度基準値（則第577 条の 2 第 2 項の厚生労働大臣が定める濃度の基準）
		OEL-C	0.2 ppm 0.8 mg/m3	日本産業衛生学会 許容濃度等の勧告 -I.化学物質の許容濃度
	備考	気道感作性物質, 第2群 人間に対しておそらく感作性があると考えられる物質. 皮膚感作性物質, 第2群 人間に対しておそらく感作性があると考えられる物質.		
		OEL-M	0.1 ppm 0.4 mg/m3	日本産業衛生学会 許容濃度等の勧告 -I.化学物質の許容濃度
		気道感作性物質, 第2群 人間に対しておそらく感作性があると考えられる物質. 皮膚感作性物質, 第2群 人間に対しておそらく感作性があると考えられる物質.		
無水マレイン酸	108-31-6	TWA	0.01 mg/m3	米国。 ACGIH限界閾値（TLV）
	備考	皮膚感作性 呼吸器感作性 ヒト発がん性物質としては未分類		

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。

保護具

眼 / 顔面の保護

NIOSH（US）またはEN 166（EU）などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた眼の保護具を使用する。 密着性の高い安全ゴーグル

皮膚及び身体の保護具

本推奨は、当社発行の安全データシート,に記載されている製品およびその指定の使用法のみに適用される。溶解、他の物質との混合、およびEN 16523-1に記載の逸脱条件での使用について

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

は、CE認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)
フルコンタクト
材質: ニトリルゴム
最小厚: 0.11 mm
破過時間: 480 min
試験物質 : KCL 741 Dermatril® L

本推奨は、当社発行の安全データシート,に記載されている製品およびその指定の使用法のみに適用される。溶解、他の物質との混合、およびEN 16523-1に記載の逸脱条件での使用については、CE認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)
飛沫への接触
材質: ニトリルゴム
最小厚: 0.11 mm
破過時間: 480 min
試験物質 : KCL 741 Dermatril® L

身体の保護
保護衣

呼吸用保護具
ほこりが生じた際に必要。 次の規格に準拠しているフィルター式呼吸器保護具を推奨します。DIN EN 143、DIN 14387および使用済み呼吸器保護システムに関連する他の付属規格。

環境暴露の制御
物質が排水施設に流れ込まないようにする。

9. 物理的及び化学的性質

9.1 基礎物理および化学特性の情報

a)	物理状態	薄片/鱗状
b)	色	白色
c)	臭い	データなし
d)	融点 / 凝固点	融点/ 範囲: 53 - 58 °C - DIN (ドイツ工業規格) 51005
e)	沸点 , 初留点及び沸騰範囲	200.01 °C at 1,013.7 hPa
f)	可燃性 (固体、気体)	データなし
g)	爆発下限界及び爆発上	爆発範囲の上限: 7.1 %(V)

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

	限界 / 可燃限界	爆発範囲の下限: 1.4 %(V)
h)	引火点	103 °C - 密閉式引火点試験 - c.c.
i)	自然発火温度	データなし
j)	分解温度	データなし
k)	pH	データなし
l)	粘度	動粘度 (動粘性率) : データなし 粘度(粘性率): データなし
m)	水溶性	407 grm/l at 20 °C - OECD 試験ガイドライン 105
n)	n-オクタノール / 水分配係数 (log 値)	log Pow: -2.61 at 20 °C - 生物濃縮は予測されない。
o)	蒸気圧	データなし
p)	密度	1.48 gPcm3 at 20 °C
	比重	1.48 at 20 °C
q)	相対ガス密度	
r)	粒子特性	データなし
s)	爆発特性	爆発性として分類されていない
t)	酸化特性	なし

9.2 その他の安全情報

かさ密度	700 - 800 kg/m3
解離定数	0.01 at 25 °C

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

引火点より下のおよそ15ケルビンからの範囲は危険とみなされている。

可燃性有機物質及び製剤に概ね該当：微細に分散し、舞い上がった場合、粉じん爆発を起こす可能性が通常想定される。

10.2 化学的安定性

標準的な大気条件(室温)で化学的に安定。

10.3 危険有害反応可能性

次により発熱反応を生じる:

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

アルカリ金属
アルカリ性水酸化物/水酸化アルカリ
アミン
強アルカリ
ピリジン
アルカリ土類水酸化物
アルコール類
水
酸化剤
炭酸ナトリウム
（次の存在下）:
熱。
次との反応で有毒ガスや煙を生じる:
アンモニウム化合物

10.4 避けるべき条件

強力な熱

10.5 混触危険物質

データなし

10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

---

11. 有害性情報

11.1 毒性情報

急性毒性

LD50 経口 - ラット - オスおよびメス - 1,090 mg/kg
(OECD 試験ガイドライン 401)
症状: 飲み込むと、口内および喉に重症の火傷をおこすだけでなく、食道、胃に穴をあける危険性もある。
症状: 粘膜の炎症, 咳, 息切れ, 喘息の兆候, 肺浮腫, おそれのある障害:, 気管の損傷
吸入: (EU) 1272/2008規則, Annex VI (Table 3.1/3.2)に基づく分類
LD50 経皮 - ウサギ - メス - 2,620 mg/kg
備考: (ECHA)

皮膚腐食性 / 刺激性

皮膚 - ウサギ
結果: 火傷を起します。 - 4 h
備考: (ECHA)

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性

眼 - ウサギ

結果: 眼に対する不可逆的影響 - 2 s

(OECD 試験ガイドライン 405)

呼吸器感作性又は皮膚感作性

局所リンパ節増殖試験 (LLNA) - マウス

結果: 陽性

(OECD 試験ガイドライン 429)

- ラット

結果: 陽性

備考: (ECHA)

生殖細胞変異原性

試験タイプ: 染色体異常試験

種: ラット

細胞型: 骨髄

投与経路: 吸入

方法: OECD 試験ガイドライン 475

結果: 陰性

発がん性

データなし

生殖毒性

データなし

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

データなし

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

吸入 - 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害。

- 呼吸器系

備考: (EU) 1272/2008規則, Annex VI (Table 3.1/3.2)に基づく分類

誤えん有害性

データなし

11.2 追加情報

咳, 息切れ, 頭痛, 吐き気, 嘔吐

化学的、物理的および毒性学的性質の研究は不十分と考えられる。

組織の水分による本品の分解。

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

吸収後:

頭痛
吐き気
視力障害

その他の危険な特徴を除外してはならない。

十分な衛生的作業を行い安全規定に従って取扱う。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性	止水式試験 LC50 - Oncorhynchus mykiss (ニジマス) - 75 mg/l - 96 h (OECD 試験ガイドライン 203)
ミジンコ等の水生無脊椎動物に対する毒性	止水式試験 EC50 - Daphnia magna (オオミジンコ) - 42.81 mg/l - 48 h (OECD 試験ガイドライン 202) 備考: (類似製品と同様) 値は以下の物質と同様に得られる。 マレイン酸
藻類に対する毒性	止水式試験 ErC50 - Pseudokirchneriella subcapitata (緑藻) - 74.35 mg/l - 72 h (OECD 試験ガイドライン 201) 備考: 値は以下の物質と同様に得られる。 マレイン酸
ミジンコ等の水生無脊椎動物に対する毒性(慢性毒性)	最大無影響濃度 - Daphnia magna (オオミジンコ) - 10 mg/l - 21 d 備考: (ECHA)

12.2 残留性・分解性

生分解性	好気性 - 曝露時間 28 d 結果: > 90 % - 易分解性。 (OECD テスト ガイドライン 301B) 備考: 値は以下の物質と同様に得られる。 マレイン酸

12.3 生体蓄積性

データなし

12.4 土壌中の移動性

データなし

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

12.5 PBT および vPvB の評価結果

化学物質安全性評価が必要ではない/行っていないため、PBT/vPvB評価データはない。

12.6 内分泌かく乱性

データなし

12.7 他の有害影響

環境への放出は必ず避けなければならない。

オゾン層への有害性

非該当

---

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

内容物及び容器は、関連法規及び各自治体の条例等の規制に従い、産業廃棄物として適切に処理すること。

---

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID（陸上規制）: 2215　IMDG（海上規制）: 2215　IATA-DGR（航空規制）: 2215

14.2 品名（国連輸送名）

ADR/RID（陸上規制）: MALEIC ANHYDRIDE
IMDG（海上規制）: MALEIC ANHYDRIDE
IATA-DGR（航空規制）: Maleic anhydride

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID（陸上規制）: 8　IMDG（海上規制）: 8　IATA-DGR（航空規制）: 8

14.4 容器等級

ADR/RID（陸上規制）: III　IMDG（海上規制）: III　IATA-DGR（航空規制）: III

14.5 環境危険有害性

ADR/RID: 非該当　IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): 非該当　IATA-DGR（航空規制）: 非該当

14.6 特別の安全対策

なし

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

14.7 混触危険物質

15. 適用法令

15.1 物質または混合物に固有の安全、健康および環境に関する規則/法律

国内適用法令

消防法: 危険物に該当しない。

毒物及び劇物取締法: 劇物 - 無水マレイン酸

労働安全衛生法

特定化学物質障害予防規則: 非該当

有機溶剤中毒予防規則: 非該当

名称等を通知すべき危険物及び有害物

法第 57 条の 2 (施行令別表第 9)

化学名	含有量 (%)	備考
無水マレイン酸	>=90 - <=100	-

名称等を表示すべき危険物及び有害物

法第 57 条 (施行令第 18 条)

化学名	備考
無水マレイン酸	-

がん原性物質 (労働安全衛生規則第 577 条の 2)

非該当

化学物質排出把握管理促進法: 第二種指定化学物質 - 無水マレイン酸

16. その他の情報

本SDSにおいて労働安全衛生法の通知対象物質の濃度が幅表示の場合は、営業秘密である場合を含みます

セクション 2 および 3 において言及された H-ステートメントの全文。

H302 飲み込むと有害。

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

H314	重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷。
H317	アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。
H318	重篤な眼の損傷。
H334	吸入するとアレルギー、ぜん（喘）息又は呼吸困難を起こすおそれ。
H372	長期にわたる、又は反復ばく露により吸入することによって臓器の障害。
H402	水生生物に有害。

詳細情報

本SDSは自社SDSデータベース並びに各種の出版されている情報、文献などに基づいて作成されていますが、すべての情報を網羅しているわけではありません。従って、本情報は化学物質の安全性の指標としてのみご使用ください。また、本SDSの記載内容は情報提供を目的としており、当該化学物質の取り扱い上のいかなる保証をなすものではありません。

Copyright 2020 Sigma-Aldrich Co. LLC. により、社内限定使用以外の本書の複写を禁じています。

弊社ブランド移行期のため、この文書のヘッダーやフッターのブランド名はご購入製品のブランド名と合わない場合があります。しかし、文書中の製品に関する情報は変わらず、ご注文の製品に合致します。詳細は、こちらまでお問合せください。mlsbranding@sial.com.