

安全データシート

改訂日:2022年9月9日

1. 化学品及び会社情報
化学品の名称(製品名)
推奨用途
会社名
住所
電話番号

整理番号

フマル酸
試験研究用
米山薬品工業株式会社
大阪市中央区道修町2丁目3番11号
(06)6231-3555(大阪・本社)
(03)3246-2311(東京) (0268)22-5910(上田)
(052)504-2221(名古屋) (082)537-0290(広島)
FC0701

2. 危険有害性の要約
GHS分類
健康に対する有害性
環境に対する有害性
GHSラベル要素
絵表示又はシンボル

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性:区分2A
水生環境有害性 短期(急性):区分3



注意喚起語
注意喚起語
危険有害性情報
注意書き

警告
強い眼刺激
水生生物に有害
【安全対策】
取扱い後はよく手を洗うこと。
適切な保護眼鏡、保護面を着用すること。
環境への放出を避けること。
【応急措置】
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。眼に入った場合、眼の刺激が続く場合は医師の診断、手当てを受けること。
【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業務委託すること。

3. 組成、成分情報
化学物質・混合物の区別
化学名又は一般名
化学式
化学物質を特定できる一般的な番号
濃度又は濃度範囲(含有率)
官報公示整理番号(化審法/安衛法)
その他

化学物質
フマル酸
HOOCCH:CHCOOH
CAS RN:110-17-8
99%以上
(2)-1091
HSコード:2917.19

4. 応急措置
吸入した場合
皮膚に付着した場合

眼に入った場合

飲み込んだ場合

予測される急性症状及び遅発性症状

吸入:
皮膚:
眼:
経口摂取:

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
水と石鹼で洗うこと。
皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。
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。
眼の刺激が続く場合は、医師の診断、手当てを受けること。
口をすすぐこと。
気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
咳、咽頭痛。
発赤。
発赤、痛み。
胃痙攣、下痢、吐き気。
眼、皮膚、気道を刺激する。

最も重要な兆候及び症状

5. 火災時の措置
適切な消火剤
使ってはならない消火剤
火災時の措置に関する特有の危険有害性

特有の消火方法

消火を行う者の保護

水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類
棒状放水
熱、火花及び火炎で発火するおそれがある。
激しく加熱すると燃焼する。
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。
粉末や顆粒状で空気と混合すると、粉じん爆発の可能性がある。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。
安全に対処できるならば着火源を除去すること。
安全に対処できるならば着火源を除去すること。
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、保護具及び緊急時措置

環境に対する注意事項

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 二次災害の防止策		水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。 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)。 プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐ。
7. 取扱い及び保管上の注意		
取扱い		『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。 取り扱い場所には局所排気装置を設置する。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 眼に入れないこと。 環境への放出を避けること。 該当情報なし。 取扱い後はよく手を洗うこと。
技術的対策(局所排気、全体排気)		
安全取扱い注意事項		容器を密閉して冷乾所で保管すること。 ポリエチレン
接触回避 衛生対策		
保管		
安全な保管条件 安全な容器包装材料		
8. 暴露防止及び保護措置		
許容濃度		未設定
管理濃度		未設定
日本産業衛生学会		未設定
ACGIH		
設備対策		取扱いについては、できるだけ密閉化を行うか、局所排気装置を使用する。作業場近くに手洗、洗眼等の設備を設ける。
保護具		保護マスクを着用する。 ゴム手袋を着用する ゴーグルを着用する 作業衣を着用する 該当情報なし。
呼吸用保護具		
手の保護具		
眼の保護具		
皮膚及び身体の保護具		
特別な注意事項		
9. 物理的及び化学的性質		
物理状態		結晶性粉末
色		無色～白色
臭い		無臭
融点・凝固点		300～302℃(封管中): Chapman (2008)
沸点、初留点及び沸騰範囲		522℃: Howard (1997)、200℃(昇華): Merck (14th, 2006)
可燃性		該当情報なし。
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界		該当情報なし。
引火点		273℃(o.c.): IUCLID (2000)
自然発火温度		該当情報なし。
分解温度		該当情報なし。
pH		該当情報なし。
動粘性率(粘度)		該当情報なし。
溶解度		水: 0.63g/100 g (25℃): Merck (14th, 2006) 95%アルコール: 5.76g/100g (30℃): Merck (14th, 2006) アセトン: 1.72g/100g (30℃): Merck (14th, 2006) log P = 0.33 (23℃): IUCLID (2000)
n-オクタノール/水分配係数		1.54 × 10 ⁻⁴ mmHg (25℃): Howard (1997)
蒸気圧		1.635 (20℃): 化工物性定数 (2002)
密度及び/又は相対密度		該当情報なし。
相対ガス密度		該当情報なし。
蒸発速度		
10. 安定性及び反応性		
反応性		通常の取り扱いにて安定している。
化学的安定性		重金属と反応し錯塩を生じる。
危険有害反応可能性		粉末や顆粒状で空気と混合すると、粉じん爆発の可能性がある。 燃焼すると、刺激性のヒューム(無水マレイン酸)を生成する。 粉末や顆粒状で空気と混合、燃焼 該当情報なし。 無水マレイン酸
避けるべき条件		
混触危険物質		
危険有害な分解生成物		
11. 有害性情報		
急性毒性	経口: 経皮:	ラットLD50の値が10700mg/kg (PATTY (5th, 2001)) の記載による。 ウサギLD50の値が>20000 mg/kg (IUCLID (2000)) の記載による。 ウサギの12時間ばく露試験でmild (PATTY (5th, 2001)) の記載により区分外とした。 PATTYの結論「severe effect」とリスト2のEUの分類から区分2Aとした。なお、IUCLID(2000)に記載されたウサギを用いた試験(OECD TG 405)では、角膜、虹彩、結膜(発赤、浮腫)に影響が見られ、irritation index = 42.8/110 であるが、その結果に基づいても区分2A相当である。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性		
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性		
呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器: 皮膚:	該当情報なし。 モルモットを使用したmaximization試験で感受性なし。
生殖細胞変異原性		in vitro試験(エームズテストで陰性(NTP DB (access on 10. 2008)、染色体異常試験で陰性(IUCLID (2000))の報告があるが、in vivoのデータは無くデータ不足により分類できない。

発がん性			ラットに混餌投与した2年間の試験(IUCLID (2001))腫瘍の発現頻度の増加は見られなかったとの報告はあるが、データ不足により分類できない。
生殖毒性			モルモットを使用した混餌投与による生殖毒性試験で第一世代で発育に、第二世代で生殖能、授乳に影響は無かった(JECFA SERIES 6 (1975))との報告はあるが、詳細は不明であり、データ不足により分類できない。
特定標的臓器毒性(単回暴露)			該当情報なし。
特定標的臓器毒性(反復暴露)			イヌへの2年間の混餌投与試験で区分2ガイダンス値より多い投与量(1250mg/kg)で血液生化学検査、臓器重量、組織病理学検査で異常は見られなかった(JECFA SERIES 6 (1975))。ラットの1～2年間、混餌投与試験で、0.1～1% の投与群で、骨、肝臓、腎臓、脾臓、胃の病理組織検査において悪影響は認められなかった(JECFA SERIES 6 (1975))。また75人のヒトに500mgを1年間与えて、毒性症状、血液生化学検査による赤血球、白血球、蛋白質、クレアチニン、肝機能、腎機能に異常は見られなかった(JECFA SERIES 6 (1975))の報告もあり、区分外(経口)に該当するが、他経路のデータがないことからデータ不足で分類できないとした。
誤えん有害性			該当情報なし。
12. 環境影響情報			
生態毒性	短期: (急性)	藻類(Scenedesmus subspicatus)での72h-EC50=41mg/L(IUCLID, 2000)である。水生環境急性有害性は区分3とした。	
	長期: (慢性)	該当情報なし。(残留性・分解性については下記参照)	
残留性・分解性			水生環境急性分類は区分3であるが、急速分解性があり(14日でのBOD分解度=70%(既存化学物質安全性点検データ, 1993))、生物濃縮性が低いと推定される(logPow=0.46(PHYSPROP Database, 2008))。水生環境慢性有害性は区分外とした。
生体蓄積性		該当情報なし。	
土壌中の移動性		該当情報なし。	
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		容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並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			
国連番号		—	
品名(国連輸送名)		—	
国連分類		—	
容器等級		—	
輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策		運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷がないよう積み込み、荷くずれの防止を確実に行う。	
国内規制がある場合の規制情報			
陸上輸送		消防法の規定に従う。	
海上輸送		船舶安全法の規定に従う。	
航空輸送		航空法の規定に従う。	
応急措置指針番号		—	
15. 適用法令			
化学物質管理促進法(PRTR法)		指定化学物質に該当しない。	
毒物及び劇物取締法		毒物及び劇物に該当しない。	
労働安全衛生法		名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物[フマル酸][施行令別表9](2026年(令和8年4月1日)以降)	
		危険性又は有害性を調査すべき物[フマル酸](2026年(令和8年4月1日)以降)	
		危険物に該当しない。	
消防法			
16. その他の情報			
引用文献		安全衛生情報センターHP	
その他		記載内容のうち、含有量、物理／化学的性質等の数値は保証値ではありません。危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情報データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅した訳ではありませんので取り扱いには十分注意して下さい。	