作成日： 2003/10/22
改訂日： 2024/04/04

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

製品名 ： 無水マレイン酸

会社情報

会社名	： 関東化学株式会社
住　所	： 〒103-0022 東京都中央区日本橋室町 2-2-1
担当部門	： 試薬事業本部　企画管理部　資料課
電話番号	： (0120)260-489
ＦＡＸ番号	： (03)3241-1047
メールアドレス	： BC32@kanto.co.jp

整理番号	： 25042
SDS 適用製品番号	： 25042, 25898
推奨用途	： 試験研究用
使用上の制限	： 推奨用途以外で使用する場合は専門家の判断を仰ぐこと。

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理的危険性	自己反応性化学品	タイプ G
健康有害性	急性毒性（経口）	区分 4
	皮膚腐食性／刺激性	区分 1C
	眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分 1
	呼吸器感作性	区分 1
	皮膚感作性	区分 1
	特定標的臓器毒性（単回ばく露）	区分 1（呼吸器、消化管、肝臓）
	特定標的臓器毒性（反復ばく露）	区分 1（呼吸器、血液）
	特定標的臓器毒性（反復ばく露）	区分 2（腎臓）
環境有害性	水生環境有害性　短期（急性）	区分 3
	水生環境有害性　長期（慢性）	区分 3

絵表示



注意喚起語 ： 危険

危険有害性情報 ： 飲み込むと有害
重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
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
臓器の障害（呼吸器、消化管、肝臓）
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害（呼吸器、血液）
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ（腎臓）
水生生物に有害
長期継続的影響によって水生生物に有害

注意書き

安全対策　：　粉じんを吸入しないこと。
取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。
この製品を使用するときに、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。
環境への放出を避けること。
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
[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　：　飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。
飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。
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。
皮膚を水で洗うこと。
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。
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。
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。
直ちに医師に連絡すること。
気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。
口をすすぐこと。
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。
呼吸に関する症状が出た場合：医師に連絡すること。
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　：　施錠して保管すること。

廃棄　：　内容物／容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別　：　物質

別名　：　2,5-フランジオン

化学名	濃度（%）	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法番号	安衛法番号	
無水マレイン酸	≥ 98	C4H2O3	2-1101	既存化学物質	108-31-6

4. 応急措置

応急措置

吸入した場合　：　直ちに新鮮な空気の場所に移し、鼻をかませ、うがいをさせる。

皮膚に付着した場合　：　直ちに付着部を多量の水で十分に洗い流す。

眼に入った場合　：　直ちに流水で 15 分間以上洗い流し、眼科医の処置を受ける。

飲み込んだ場合　：　直ちに水または牛乳を飲ませ、医師の処置を受ける。無理に吐かせない。

応急措置をする者の保護　：　救助者はゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な兆候及び症状

症状/損傷　：　吸入すると、灼熱感、咳、咽頭痛、息切れ、喘鳴を起こす。

5. 火災時の措置

適切な消火剤　：　粉末化学消火剤、炭酸ガス、乾燥砂、耐アルコール性泡

使ってはならない消火剤	：	水、普通の泡消火器
火災危険性	：	水と接触すると容易に加水分解して腐食性のマレイン酸を生ずる。
消火方法	：	速やかに容器を安全な場所に移す。移動不可能な場合は、容器および周囲に散水して冷却する。 消火作業は、風上から行う。 初期の火災には、粉末・二酸化炭素、乾燥砂などを用いる。大規模火災の際には、耐アルコール性の泡消火器などを用いて空気を遮断することが有効である。
消火を行う者の保護	：	呼吸保護具を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具および緊急時措置

一般的措置	：	作業の際は適切な保護具を着用し、飛散したものなどが皮膚に付着したり、粉塵を吸入しないようにする。風上から作業し、風下の人を退避させる。

環境に対する注意事項

環境に対する注意事項	：	流出した製品が河川などに排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

封じ込め方法	：	飛散したものは掃き集めて空容器に回収する。飛散した場所は水で十分に洗い流す。
二次災害の防止策	：	付近の着火源となるものを速やかに取り除くとともに消火剤を準備する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策	：	皮膚に付けたり、粉塵を吸入しないように適切な保護具を着用する。
安全取扱注意事項	：	みだりにエアロゾル、粉塵が発生しないように取扱う。

保管

安全な保管条件	：	容器は密栓して冷暗所に保管する。
安全な容器包装材料	：	ガラス、ポリエチレン、ポリプロピレンなど。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	設定されていない
産衛学会 許容濃度	0.4 mg/m³
産衛学会 許容濃度	0.1 ppm
ACGIH TWA	0.01 mg/m³ (IFV)

設備対策	：	粉塵が発生する場合は、局所排気装置を設置する。

保護具

呼吸用保護具	：	必要に応じて防じんマスクを着用する
手の保護具	：	不浸透性保護手袋
眼の保護具	：	ゴーグル型保護眼鏡
皮膚及び身体の保護具	：	保護衣（長袖作業衣）、保護長靴、保護服等

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	：	固体
色	：	白色
臭い	：	刺激臭
pH	：	水溶液は酸性を呈す。
融点	：	52 - 54 ° C
凝固点	：	データなし
沸点	：	202 ° C
引火点	：	102 ° C (C.C.)
自然発火点	：	477 ° C
分解温度	：	データなし
可燃性	：	可燃性固体
蒸気圧	：	0.13 hPa（20℃）
相対密度	：	1.48
密度	：	データなし
相対ガス密度	：	3.38
溶解度	：	水：水により分解する。有機溶媒：アセトン、クロロホルム、酢酸エチル、ベンゼンに可溶。
n-オクタノール/水分配係数（log Pow）	：	1.62
爆発限界（vol %）	：	1.4 - 7.1 vol %
動粘性率	：	データなし
粒子特性	：	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	：	加水分解によりマレイン酸を、加アルコール分解によりエステルを生ずる。 共役二重結合をもつ化合物と Diels-Alder 反応を行い、シクロヘキセンジカルボン酸を生ずる。 加圧下でアンモニア又はアミンと反応し、アスパラギン酸を生ずる。
化学的安定性	：	通常条件で安定である。昇華する。
危険有害反応可能性	：	150℃を超える温度でアルカリ金属またはアルカリ土類金属と接触すると、二酸化炭素を発生しながら爆発的に分解する。
避けるべき条件	：	日光、熱。
混触危険物質	：	水、酸化剤。
危険有害な分解生成物	：	一酸化炭素。

11. 有害性情報

急性毒性（経口）	：	飲み込むと有害 ラット LD50=400mg/kg
急性毒性（経皮）	：	区分に該当しない ウサギ LD50=2620mg/kg
急性毒性（吸入）	：	区分に該当しない（気体） 区分に該当しない（蒸気） 分類できない（粉じん、ミスト）
皮膚腐食性／刺激性	：	重篤な皮膚の薬傷 ウサギを用いた皮膚刺激性試験データの記述に、4 時間適用の結果ではないが、水で湿潤粉末の適用で壊死を生じたとあることより、区分 1C とした。

眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	：	重篤な眼の損傷 ウサギを用いた眼刺激性試験の結果、重度の刺激性と、時に非可逆性の損傷がみられたとの記述があることに基づき、区分 1 とした。
呼吸器感作性	：	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 日本産業衛生学会の許容濃度等の勧告で気道感作性物質（第 2 群）に分類されていることから、区分 1 とした。
皮膚感作性	：	アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ 日本産業衛生学会の許容濃度等の勧告で皮膚感作性物質（第 2 群）に分類されていることから、区分 1 とした。
生殖細胞変異原性	：	区分に該当しない In vivo では、ラットの骨髄細胞を用いる染色体異常試験で陰性である。 In vitro では、細菌の復帰突然変異試験で陰性である。
発がん性	：	区分に該当しない ACGIH では A4（ヒト発がん性に分類できない物質）に分類している。
生殖毒性	：	区分に該当しない ラットに経口投与した 2 世代生殖毒性試験において、親動物に一般毒性を示す用量まで、生殖・発生への影響はみられないとの記述により、区分に該当しないとした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	：	臓器の障害（呼吸器、消化管、肝臓） ヒトでは鼻、喉に刺激性を示し、重篤な症例では気管支炎、気腫、喘息を生じることがあるとの記述より、区分 1（呼吸器）に分類した。一方、実験動物ではラット又はイヌの経口投与で消化管粘膜刺激による消化管の急性炎症、吐 血、血便、並びにラットの経口投与で肺、肝臓の出血が区分 1 のガイダンス値の用量（180-256 mg/kg）でみられたとの記述から、区分 1（消化管、肝臓）とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	：	長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害（呼吸器、血液） 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ（腎臓） ヒトでは吸入による職業ばく露で呼吸器症状（咳、鼻炎、息苦しさ、喘鳴）が見られたとの報告がある。また、吸入による職業ばく露を受けたヒトで溶血性貧血を生じた症例が報告されており、ヒトでの溶血性貧血は本物質反復ばく露による影響と判断した。この他、実験動物ではラットの 90 日間経口（混餌）投与試験において、区分 2 のガイダンス値上限の用量（100 mg/kg/day）で腎臓への影響（腎臓の腫大、褪色、尿細管のびまん性拡張、変性など）が、認められた。以上より、区分 1（呼吸器、血液）、区分 2（腎蔵)に分類した。
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）	：	水生生物に有害 魚類(ニジマス) LC50=75mg/L/96h
水生環境有害性　長期（慢性）	：	長期継続的影響によって水生生物に有害

残留性・分解性

難分解性
BOD ： 54.8%

生体蓄積性

低濃縮性
BCF ： 5

土壌中の移動性

高移動性
Koc ： 1

オゾン層への有害性

オゾン層への有害性　：　分類できない

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物　：　可燃性溶剤と混合して、スクラバーを具備した焼却炉で焼却処理を行う。または、都道府県知事の許可を得た廃棄物処理業者に委託処理をする。

汚染容器及び包装　：　空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上輸送(IMDG)

国連番号（IMDG）　：　2215
正式品名（IMDG）　：　MALEIC ANHYDRIDE
容器等級(IMDG)　：　III
輸送危険物分類（IMDG）　：　8

航空輸送(IATA)

国連番号（IATA）　：　2215
正式品名（IATA）　：　Maleic anhydride
容器等級（IATA）　：　III
輸送危険物分類（IATA）　：　8

海洋汚染物質　：　非該当

MARPOL 73/78 附属書 II 及び IBC コードによるばら積み輸送される液体物質

汚染物質カテゴリー　：　Y

国内規制

陸上規制　：　消防法、毒物及び劇物取締法、道路法の規定に従う。
海上規制情報　：　船舶安全法の規定に従う。
航空規制情報　：　航空法の規定に従う。
その他の情報　：　補足情報なし
緊急時応急措置指針番号　：　156

15. 適用法令

国内法令

労働安全衛生法　：　名称等を表示すべき危険物及び有害物（法第５７条第１項、施行令第１８条第１号、第２号別表第９）
名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第５７条の２、施行令第１８条の２第１号、第２号別表第９）
無水マレイン酸　（政令番号 ： 554）
名称等を表示すべき危険物及び有害物（法第５７条第１項、施行令第１８条第２号～第３号、安衛則第３０条別表第２）（2025 年 4 月 1 日以降）
名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第５７条の２第１項、施行令第１８条の２第２号～第３号、安衛則第３４条の２別表第２）（2025 年 4 月 1 日以降）
無水マレイン酸
皮膚等障害化学物質等・皮膚刺激性有害物質（安衛則第５９４条の２第１項、令和４年５月３１日基発０５３１第９号、令和５年７月４日基発０７０４第１号・４該当物質の一覧）

毒物及び劇物取締法　：　劇物（指定令第２条）
無水マレイン酸及びこれを含有する製剤

海洋汚染防止法　：　有害液体物質（Ｙ類物質）（施行令別表第１）

船舶安全法　：　腐食性物質（危規則第２，３条危険物告示別表第１）

航空法	：	腐食性物質（施行規則第１９４条危険物告示別表第１）
道路法	：	車両の通行の制限（施行令第１９条の１３、（独）日本高速道路保有・債務返済機構公示第１２号・別表第２）
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	：	第２種指定化学物質（法第２条第３項、施行令第２条別表第２） 無水マレイン酸（管理番号 ： 414）(100%)

16. その他の情報

参考文献 ： 有機化合物辞典、有機合成化学協会編、講談社（1985）。
化学大辞典　共立出版社（1963）。
危険物ハンドブック、ギュンター・ホンメル編　シュプリンガー・フェアラーク東京（1991）。
17322 の化学商品、化学工業日報社（2022）。
NITE 化学物質総合情報提供システム（NITE-CHRIP)、独立行政法人製品評価技術基盤機構。

＊この安全データシートは、各種の文献などに基づいて作成していますが、必ずしもすべての情報を網羅しているものではありませんので、取り扱いには充分注意して下さい。なお、注意事項は通常の取扱いを対象としたものであり、特殊な取り扱いをする場合には、その用途・用法に適した安全対策を実施して下さい。また、含有量、物理／化学的性質、危険有害性などの記載内容は、情報提供であり、いかなる保証をなすものではありません。この安全データシート(SDS)は、JIS Z7253 に基づいて作成しております。