

安全データシート

フタロニトリル

改訂日: 2024-01-24 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: フタロニトリル
CB番号	: CB2773751
CAS	: 91-15-6
EINECS番号	: 202-044-8
同義語	: フタロニトリル, フタロジニトリル

物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途	: フタロシアニン系染料の合成
推奨されない用途	: なし

会社ID

会社名	: Chemicalbook
住所	: 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話	: 400-158-6606

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日

H23.1.31、政府向けGHS分類ガイダンス(H22.7月版)を使用

健康に対する有害性

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) 区分2(精巣、眼)

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) 区分1(神経系)

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) 区分1(中枢神経系)

急性毒性(経口) 区分3

環境に対する有害性

注) 上記で区分の記載がない危険有害性は政府向けガイダンス文書で規定された[分類対象外]、[区分外]または[分類できない]に該当するものであり、後述の該当項目の説明を確認する必要がある。

<環境分類実施日に関する情報>

水生環境慢性有害性 区分3

水生環境急性有害性 区分3

2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

絵表示

GHS06

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H412 長期継続的影響によって水生生物に有害。

H301 飲み込むと有毒。

注意書き

安全対策

P273 環境への放出を避けること。

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。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

応急措置

P301 + P310 飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。

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

なし

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
別名	: Phthalonitrile
化学特性(示性式、構造式 等)	: C ₈ H ₄ N ₂
分子量	: 128.13 g/mol
CAS番号	: 91-15-6
EC番号	: 202-044-8
化審法官報公示番号	: 3-1799
安衛法官報公示番号	: -

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

一般的アドバイス

この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸入後は新鮮な空気を吸うこと。

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。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。コンタクトレンズをはずす。

飲み込んだ場合

飲み込んだ場合は水を飲ませる(多くても2杯)。ただちに医師の診察を受けること。1時間以内に治療が受けられないという例外的な状況のみ、嘔吐させ(相手に完全に意識のある場合のみ)、活性炭(10%懸濁液に20~40g)を投与してできるだけ早く医師の診察を受ける。

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

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

適切な消火剤

水泡 二酸化炭素(CO₂) 粉末

5.2 特有の危険有害性

火災時に有害な燃焼ガスや蒸気を生じるおそれあり。

可燃性。

窒素酸化物(NO_x)

炭素酸化物

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

ガス/蒸気/ミストを水スプレージェットで抑える(除去する)。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。

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: ほこりを吸い込まないこと。触れないようにすること。十分な換気を確保する。危険なエリアから避難し、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。関連エリアを清掃のこと。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

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

保管クラス

保管クラス(ドイツ)(TRGS 510): 6.1A: 可燃性、急性毒性カテゴリー1および2 / 猛毒性危険物

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入り出できる場所に入れておく。

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 管理濃度

コンポーネント別作業環境測定パラメータ

ACL: 0.01 mg/m³ - 作業環境評価基準、健康障害防止指

TWA: 1 mg/m³ - 米国。ACGIH限界閾値(TLV)

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

汚れた衣類は取り替えること。事前に皮膚を保護することが望ましい。本物質を扱った後は手を洗うこと。

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。保護眼鏡

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適用される。溶解、他の物質との混合、および EN374 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)

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

適用される。溶解、他の物質との混合、およびEN374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

身体のプロテクト

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

Information on basic physicochemical properties

形状 粉末状結晶

色 無色、黄色、灰黄色

臭い 微芳香

pH データなし

データなし

データなし

データなし

データなし

データなし

log P = 0.99 (25 °C)(測定値) : Howard (1997)

アセトン、エーテルに溶解 : HSDB(2005)

395 mg/L (測定値) : SRC(Access on Jun. 2009)

0.5kg/L(水=1) : ホンメル(1991) (1.24 g/cm³ : ICSC (2004))

データなし

4.42 (空気 =1) : ホンメル(1991)

0.00569 mmHg (25 °C) : Howard (1997)

データなし

データなし

>580 °C : ICSC (2004)

162 °C : ICSC (2004)

304.5 °C : ICSC (2004)

141-142 °C : Verschueren (4th, 2003)

融点・凝固点

141-142 °C : Verschueren (4th, 2003)

沸点、初留点及び沸騰範囲

304.5 °C : ICSC (2004)

引火点

162 °C : ICSC (2004)

自然発火温度

>580 °C : ICSC (2004)

燃焼性(固体、ガス)

データなし

爆発範囲

データなし

蒸気圧

0.00569 mmHg (25 °C) : Howard (1997)

蒸気密度

4.42 (空気=1) : ホンメル(1991)

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

比重(密度)

0.5kg/L(水=1) : ホンメル(1991) (1.24 g/cm³ : ICSC (2004))

溶解度

アセトン、エーテルに溶解 : HSDB(2005)

395 mg/L (測定値) : SRC(Access on Jun. 2009)

オクタノール・水分係数

log P = 0.99 (25 °C)(測定値) : Howard (1997)

分解温度

データなし

粘度

データなし

粉じん爆発下限濃度

データなし

最小発火エネルギー

データなし

体積抵抗率(導電率)

データなし

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

通常想定される。

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

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

強酸と強アルカリ

強還元剤

強酸化剤

次により発熱反応を生じる

10.4 避けるべき条件

情報なし

10.5 混触危険物質

情報なし

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

急性毒性

経口

ラットLD50値: 85 mg/kg(OECDTG401、GLP準拠)(厚労省報告(Access on Jun. 2009))、125 mg/kg、30 mg/kg(以上SIDS (2001))。(GHS分類: 区分3)

経皮

データなし。(GHS分類:分類できない。)

吸入

吸入(粉じん): データなし。(GHS分類:分類できない)

吸入(蒸気): 低粉じん下の飽和濃度(saturated vapour atmosphere with low dust formation)で試験が実施されている(SIDS (2001))が、LC50が測定されていない(SIDS (2001))。(GHS分類:データがなく分類できない。)

吸入(ガス): GHSの定義における固体である。(GHS分類:分類対象外)

皮膚腐食性・刺激性

ウサギの皮膚に50%乳濁液を1分~20時間適用した試験で、刺激性なし(SIDS (2001))。(GHS分類:区分外)

眼に対する重篤な損傷・刺激性

ウサギの眼に無希釈の試験物質(容積0.1 mL)を適用し、刺激性なし(SIDS (2001))。(GHS分類:区分外)

呼吸器感作性又は皮膚感作性

皮膚感作性:データなし。(GHS分類:分類できない)

呼吸器感作性:データなし。(GHS分類:分類できない)

生殖細胞変異原性

マウスの経口投与による骨髄細胞を用いた小核試験(体細胞を用いるin vivo変異原性試験)で陰性(SIDS (2001))。、in vitro試験結果として、エームス試験で陰性(厚労省報告(Access on Jun. 2009))、チャイニーズ・ハムスターV79細胞を用いた遺伝子突然変異試験で陰性(SIDS (2001))、チャイニーズ・ハムスターCHL細胞を用いた染色体異常試験で陽性(SIDS (2001))。(GHS分類:区分外)

発がん性

ラットおよびマウスに対する経口、経皮または皮下投与による試験で腫瘍発生が観察されたが、対照群の腫瘍発生率および背景対照について記載がなく、信頼性に欠ける(SIDS (2001))。(GHS分類:データ不足で分類できない。)

生殖毒性

ラットを用いた反復経口投与毒性・生殖発生毒性併合試験(0, 1, 6, 30 mg/kg/day)の結果、高用量(30 mg/kg)では妊娠末期に全例が死亡したが、各用量とも親動物の性機能および生殖能に悪影響は見られず、新生児の一般状態、生存率、外表などにも被験物質に起因する変化は認められていない(厚労省報告(Access on Jun. 2009))。(GHS分類:データ不足で分類できない。)

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)

ラットを用いた経口投与試験の結果、雌雄ともに60 mg/kg以上の用量で死亡が発生し、痙攣、口周囲の汚れ、自発運動の低下、歩行異常、腹臥位、異常発声、挙尾およびチアノーゼが認められた(厚労省報告(Access on Jun. 2009))。本物質の主要な影響は神経毒性であり(SIDS (2001))、中枢神経系への影響が顕著である(SIDS (2001))。(GHS分類:区分1(中枢神経系))

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)

フタロジニトリル製造工場の労働者20人中10人が数ヵ月~2年の職業ばく露により、突発的意識障害を呈し、発作時に間代性痙攣と徐脈、一過性の逆行性健忘症が見られたと(産業中毒便覧 第2版 (1994):元文献:上田 久,横浜医学, 11(1961))。フタロジニトリル作業に従事する作業員32人中3人に作業開始後3~8ヵ月に突然の痙攣を伴う意識障害が現れた(産業中毒便覧 第2版 (1994):元文献:労働省安全衛生部労働衛生課,労働衛生,6(1965))。ラットの反復経口毒性・生殖発生毒性併合試験(OECD TG 422:GLP)において、高用量(30 mg/kg/day、44日間投与;90日換算用量14.7 mg/kg/day)群の雌が妊娠19~23日に痙攣を起こし全例が死亡したことから神経系への影響が示唆され、さらに同用量で雄に肝臓の小葉中心性肝細胞肥大、腎臓の近位尿管上皮における硝子滴沈着と好塩基性尿管、精巣の精細管萎縮に伴う精巣上体管腔内の細胞残屑出現と精子の減少が認められる(厚労省報告 (Access on Jun. 2009))。ラットの13週間混餌投与試験(OECD TG 408、US EPA guideline)では、約10 mg/kg/day相当以上の用量で雄に尿管の硝子滴形成が見られ、投与4週目では認められなかった水晶体混濁(白内障)が雌雄ともに13週目に観察された(SIDS (2001))。なお、肝細胞肥大については試験物質による酵素誘導を示唆する変化の可能性があり(厚労省報告 (Access on Jun.

2009))、腎臓の所見は雄ラット特有の $\alpha 2\mu$ グロブリン腎症に類似した変化で、種特異的病変と考えられている(厚労省報告 (Access on Jun. 2009))ので、いずれも分類の根拠としなかった。(GHS分類:区分1(神経系)、区分2(精巣、眼))

吸引力呼吸器有害性

データなし。(GHS分類:分類できない)

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

半静止試験 LC50 - *Oryzias latipes* (オレンジレッドカダヤシ) - 22.6 mg/l -

96 h

(OECD 試験ガイドライン 203)

ミジンコ等の水生無脊

止水式試験 EC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 219 mg/l - 48 h

椎動物に対する毒性

(US-EPA)

藻類に対する毒性

止水式試験 ErC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* (緑藻) - 140 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 溶存有機炭素 (DOC) - 曝露時間 28 d

結果: 55 % - 易分解性ではない。

(OECD 試験ガイドライン 301E)

生化学的酸素要求量

< 10 mg/g

(BOD)

備考: (外部MSDS)

化学的酸素要求量

1,015 mg/g

(COD)

備考: (外部MSDS)

12.3 生体蓄積性

(OECD 試験ガイドライン 305C)

生物濃縮因子 (BCF) : < 5.5

- 0.2 mg/l(1,2-ジシアノベンゼン)

生体蓄積性 *Cyprinus carpio* (コイ) - 42 d

12.4 土壌中の移動性

データなし

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。

生態系に関する追加情報

されない。

適正に廃棄すれば、生物学的水処理を採用するプラントの機能の妨げは想定

報

生態系に関する追加情報 生物学的影响

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）：3439 IMDG（海上規制）：3439 IATA-DGR（航空規制）：3439

14.2 国連輸送名

IATA-DGR（航空規制）：Nitriles, solid, toxic, n.o.s. (phthalonitrile)

IMDG（海上規制）：NITRILES, SOLID, TOXIC, N.O.S. (phthalonitrile)

ADR/RID（陸上規制）：NITRILES, SOLID, TOXIC, N.O.S. (1,2-ジシアノベンゼン)

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID（陸上規制）：6.1 IMDG（海上規制）：6.1 IATA-DGR（航空規制）：6.1

14.4 容器等級

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

14.5 環境危険有害性

非該当

ADR/RID: 非該当 IMDG 海洋汚染物質(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

14.7 混触危険物質

情報なし

15. 適用法令

化審法

第2種監視化学物質(法第2条第5項)(政令番号:2監-877)

労働安全衛生法

特定化学物質第2類物質、管理第2類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第2,5号)

毒物及び劇物取締法

劇物(指定令第2条)(政令番号:32)

水質汚濁防止法

有害物質(法第2条、令第2条、排水基準を定める省令第1条)

船舶安全法

毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)

労働基準法

疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条・別表第1の2第4号1・昭53労告36号)

16. その他の情報

略語と頭字語

TWA: 時間加重平均

STEL: 短期暴露限度

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

LD50: 致死量 50%

LC50: 致死濃度 50%

IMDG: 国際海上危険物

IATA: 国際航空運送協会

EC50: 有効濃度 50%

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

参考文献

【1】労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>

【2】化学物質審査規制法（化審法）<https://www.env.go.jp>

- 【3】 化学物質排出把握管理促進法（PRTR法） <https://www.chemicoco.env.go.jp>
- 【4】 NITE化学物質総合情報提供システム（NITE-CHRIP） <https://www.nite.go.jp/>
- 【5】 カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>
- 【6】 ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>
- 【7】 ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>
- 【8】 eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイト http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en
- 【9】 ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイト <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>
- 【10】 有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイト <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>
- 【11】 HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>
- 【12】 IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>
- 【13】 IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>
- 【14】 Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

免責事項:

本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本SDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。