安全データシート

アクリロニトリル

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	: アクリロニトリル
CB番号	: CB8764818
CAS	: 107-13-1
EINECS番号	: 203-466-5
同義語	: アクリロニトリル,アクリルニトリル

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	: 合成繊維・アクリロニトリルーブタジエンースチレン(ＡＢＳ)樹脂・アクリロニトリルースチレン(ＡＳ)樹脂原料，合成ゴム　(ニトリルゴム)樹脂原料、塗料・繊維樹脂加工・化粧品原料・合成糊料合成原料、アクリルアミド(紙力増強剤，凝集剤)重合原料、ＮＩＴＥ初期リスク評価書;合成繊維・合成ゴム・プラスチック原料、アクリルアミド・アジポニトリル原料、ＳＲＩ：ＣＨＥＭＩＣＡＬ　ＥＣＯＮＯＭＩＣＳ　ＨＡＮＤＢＯＯＫ;合成繊維・合成ゴム・プラスチック原料 (化学工業日報社)
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	： 010-86108875

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日(物化危険性及び健康有害性)

H28.03.18、政府向けGHS分類ガイダンス(H25年度改訂版(ver1.1))を使用

GHS改訂4版を使用

物理化学的危険性

引火性液体　区分2

健康に対する有害性

急性毒性(経口)　区分3

急性毒性(経皮)　区分2

急性毒性(吸入:蒸気)　区分2

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1

皮膚感作性　区分1

発がん性　区分1B

生殖毒性　区分1B

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)　区分1 (神経系、肝臓、腎臓、血液系)、区分3 (気道刺激性、麻酔作用)

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)　区分1 (神経系、呼吸器、血液系、肝臓、腎臓、精巣)

分類実施日(環境有害性)

環境に対する有害性はH18.3.31、GHS分類マニュアル(H18.2.10 版)を使用

環境に対する有害性

水生環境有害性 (急性)　区分2

2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

絵表示

GHS02	GHS05	GHS06	GHS08	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H225 引火性の高い液体及び蒸気。

H301 + H311 + H331 飲み込んだ場合や皮膚に接触した場合や吸入した場合は有毒。

H315 皮膚刺激。

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。

H335 呼吸器への刺激のおそれ。

H350 発がんのおそれ。

H411 長期継続的影響によって水生生物に毒性。

注意書き

安全対策

P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

P210 熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。

P233 容器を密閉しておくこと。

P240 容器を接地しアースをとること。

P241 防爆型の【電気機器 / 換気装置 / 照明機器 / 機器】を使用すること。

P242 火花を発生させない工具を使用すること。

P243 静電気放電に対する措置を講ずること。

P261 ミスト / 蒸気の吸入を避けること。

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。

P271 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。

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。

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。

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 + P311 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。 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。

P308 + P313 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

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

P391 漏出物を回収すること。

保管

P403 + P233 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。

P403 + P235 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。

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。

専門的な使用者に限定。

---

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	: Vinyl cyanide
化学特性(示性式、構造式 等）	: C3H3N
分子量	: 53.06 g/mol
CAS番号	: 107-13-1
EC番号	: 203-466-5
化審法官報公示番号	: 2-1513
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

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。

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。 呼吸停止時はただちに人工呼吸を実施し、必要に応じて酸素も吸入する。

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

二酸化炭素（CO2） 泡 粉末

5.2 特有の危険有害性

炭素酸化物

窒素酸化物(NOx)

可燃性。

逆火に注意する。

蒸気は空気より重く、床に沿って広がることがある。

火災時に有害な燃焼ガスや蒸気を生じるおそれあり。

周囲温度で空気と反応して爆発性混合物を生じる。

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

容器を危険ゾーンから移動させて水で冷やすこと。 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: 蒸気、エアゾールを吸入してはならない。 触れないようにすること。 十分な換気を確保する。 熱や発火源から遠ざける。 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。 爆発のおそれ。

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) 液体吸収剤(例. Chemizorb®)で処置すること。 正しく廃棄すること。関係エリアを清掃のこと。

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。 蒸気やエアロゾルが生じないようにすること。

火災及び爆発の予防

炎、熱および発火源から遠ざける。静電気放電に対する予防措置を講ずること。

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

保管クラス

保管クラス (ドイツ) (TRGS 510): 3: 可燃性液体

保管条件

容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。 熱や発火源から遠ざける。 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。光に敏感である。

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: 2 ppm - 作業環境評価基準、健康障害防止指

TWA: 2 ppm - 米国。 ACGIH限界閾値（TLV）

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

手袋を着用して取扱う。 使用前に、必ず手袋を検査する。 （手袋外面に触れずに）適切に手袋を脱ぎ、本製品の皮膚への付着を避ける。 適用法令およびGLPに従い、使用後に汚染手袋を廃

棄する。 手を洗い、乾燥させる。

選ばれた防護手袋は、EU指令2016/425の仕様と、それから派生する規格EN374を満たすものでなければならない。

フルコンタクト

材質: ブチルゴム

最小厚: 0.3 mm

破過時間: 480 min

試験物質：Butoject® (KCL 897 / Aldrich Z677647, Size M)

飛沫への接触

材質: クロロプレン

最小厚: 0.6 mm

破過時間: 37 min

試験物質：Camapren® (KCL 722 / Aldrich Z677493, Size M)

データソース：KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, 電話 +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de,

試験方法： EN374

EN374とは違った条件の下で、溶液の中、または他の物質と混ぜて使われる場合は、EC認可手袋の供給業者に問い合わせる。 この勧告は単なる助言であり、予想される用途の特定状況に精通した産業衛生専門家並びに安全管理者により評価されなければならない。 任意の使用方法について許可を受けていると理解すべきではない。

身体の保護

難燃静電気保護服。

呼吸用保護具

気化ガス/エアロゾル発生時に必要 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。 爆発のおそれ。

---

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	液体 (20℃、1気圧) (GHS判定)
色	無色 (HSDB (2015))
臭い	軽い刺激臭 (Hommel (1997))
臭いのしきい(閾)値	21.4 ppm (HSDB (2015))
pH	6.0~7.5 (5%水溶液) (HSDB (2015))
-82℃ (HSDB (2015))	
77.3 ℃ (HSDB (2015))	
-1℃(密閉式) (ICSC (2001))	
データなし	
データなし	
下限:3.0 vol%、上限:17.0 vol% (ICSC (2001))	
109 mmHg (25℃) (HSDB (2015))	

1.8 (空気 = 1) (HSDB (2015))

0.8004 (25℃/4℃) (Merck (15th, 2013))

7g/100 mL(20℃)(水) (ICSC (2001))

Log Pow = 0.25 (ICSC (2001))

481℃ (ICSC (2001))

データなし

0.34 cP (25℃) (HSDB (2015))

融点・凝固点

-82℃ (HSDB (2015))

沸点、初留点及び沸騰範囲

77.3 ℃ (HSDB (2015))

引火点

-1℃(密閉式) (ICSC (2001))

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

燃焼性(固体、気体)

データなし

燃焼又は爆発範囲

下限:3.0 vol%、上限:17.0 vol% (ICSC (2001))

蒸気圧

109 mmHg (25℃) (HSDB (2015))

蒸気密度

1.8 (空気 = 1) (HSDB (2015))

比重(相対密度)

0.8004 (25℃/4℃) (Merck (15th, 2013))

溶解度

7g/100 mL(20℃)(水) (ICSC (2001))

n-オクタノール/水分配係数

Log Pow = 0.25 (ICSC (2001))

自然発火温度

481℃ (ICSC (2001))

分解温度

データなし

粘度(粘性率)

0.34 cP (25℃) (HSDB (2015))

---

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

蒸気は空気と爆発性混合物を形成することがある。

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

ナトリウムアミド

（次の存在下）

水酸化ナトリウム

次により発熱反応を生じる

クロロスルホン酸

強酸

次との反応で爆発のおそれ

臭素

水酸化ナトリウム

エステル化合物

塩素

硝酸

激しい重合を起こす物質：

アルカリ性水酸化物/水酸化アルカリ

強塩基類

酸化剤

銅

銅合金

硫酸

銀塩

重合開始剤

過酸化物

10.4 避けるべき条件

熱。 光に暴露されると重合する可能性がある。

警告

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

急性毒性

経口

GHS分類: 区分3 ラットのLD50値として、72 mg/kg (EHC 28 (1983))、78 mg/kg (環境省リスク評価第2巻 (2003)、EHC 28 (1983)、IARC 19 (1979)、JECFA FAS 19、JMPR (1965))、82 mg/kg (雄)、86 mg/kg (雌)、84 mg/kg (EHC 28 (1983))、93 mg/kg (ATSDR (1990)、EHC 28 (1983)、IARC 19 (1979)、JMPR (1965))、101 mg/kg、128 mg/kg、186 mg/kg (EHC 28 (1983))、72~186 mg/kg (NITE初期リスク評価書 (2005)、EU-RAR (2004)、NICNAS (2000))、78~150 mg/kg (NTP TR506 (2001)) との報告に基づき、区分3とした。

経皮

GHS分類: 区分2 ラットのLD50値として、148 mg/kg (JECFA FAS 19)、148 mg/kg、282 mg/kg (EHC 28 (1983))、148~282 mg/kg (NITE初期リスク評価書 (2005)、EU-RAR (2004)、NICNAS (2000)) との4件の報告がある。 2件が区分2に、1件が区分3に、1件は分類できないので、最も多くのデータが該当する区分2がラットの区分となる。ウサギのLD50値として、43 mg/kg (IARC 19 (1979))、226 mg/kg (EU-RAR (2004))、<200~226 mg/kg (NITE初期リスク評価書 (2005))、226~250 mg/kg (ATSDR (1990)) との4件の報告がある。2件が区分3に、1件が区分1に、1件が分類できないので、最も多くのデータが該当する区分3がウサギの区分となる。ラットの区分とウサギの区分とを比較し、安全側の区分2とした。

吸入:ガス

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における液体である。

吸入:蒸気

GHS分類: 区分2 ラットのLC50値 (4時間) として、470 mg/m3 (216 ppm) (EU-RAR (2004)、EHC 28 (1983))、333 ppm (環境省リスク評価第2巻 (2003))、1,030 mg/m3 (474 ppm)、1,210 mg/m3 (557 ppm) (EU-RAR (2004))、138~558 ppm (NITE初期リスク評価書 (2005)、NICNAS (2000)) との5件の報告がある。3件が区分2に該当し、1件は区分を特定できないので、最も多くのデータが該当する区分2とした。残りの1件は複数データをまとめた値であるため、該当数に含めずに分類した。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度 (1,085,883 ppm) より低いため、ミストを含まないものとしてppmを単位とする基準値を適用した。

吸入:粉じん及びミスト

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

GHS分類: 区分2 ウサギを用いた皮膚刺激性試験において、本物質0.5 mLを24時間適用した結果、紅斑及び浮腫がみられ皮膚刺激スコア (最大値4) は 3.6であったとの報告がある (EU-RAR (2004)、NITE初期リスク評価書 (2005))。また、ヒトにおいても急性ばく露による皮膚刺激性が複数報告されている (CICAD 39 (2002))。以上より、区分2とした。なお、本物質は、EU CLP分類において「Skin. Irrit. 2 H315」に分類されている (ECHA CL Inventory (Access on September 2015))。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

GHS分類: 区分1 ウサギを用いた眼刺激性試験の報告が複数あり、本物質0.1 mLを1時間適用した結果、中等度の角膜混濁、中等度の虹彩炎、強度の結膜刺激性がみられ、適用21日後においても血管新生を伴う角膜混濁がみられたとの報告や (EU-RAR (2004)、NITE初期リスク評価書 (2005))、本物質0.02 mLを適用した結果 (適用時間不明)、角膜に強度の火傷がみられたとの報告がある (EU-RAR (2004)、NITE初期リスク評価書 (2005))。以上の結果から区分1とした。なお、本物質は、EU CLP分類において「Eye Dam. 1 H318」に分類されている (ECHA CL Inventory (Access on September 2015))。

呼吸器感作性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

GHS分類: 区分1 モルモットを用いたマキシマイゼーション試験 (OECD TG準拠) において、本物質 (0.5%又は1%) の適用により感作性がみられた (感作陽性率95%) との報告がある (EU-RAR (2004)、CICAD 39 (2002)、NITE初期リスク評価書 (2005)、DFGOT vol.24 (2007))。また、ヒト対するパッチテストにおいて、対照群8人に反応はみられなかったが、本物質を適用した5人全員に陽性反応がみられたとの報告があり (EU-RAR (2004)、DFGOT vol.24 (2007))、DFGOTは本物質を感作性物質と結論している (DFGOT vol.24 (2007))。以上より、区分1とした。なお、本物質は、EU CLP分類において「Skin sens. 1 H317」に分類されている (ECHA CL Inventory (Access on September 2015))。

生殖細胞変異原性

GHS分類: 分類できない In vivoでは、経口投与によるラットの優性致死試験、腹腔内投与並びに吸入ばく露によるマウスの優性致死試験で陰性、経口、腹腔内投与又は吸入ばく露によるラット、マウスの骨髄細胞を用いた小核試験、染色体異常試験でいずれも陰性、飲水投与によるラット脾臓 T 細胞のhprt遺伝子突然変異試験で陽性、腹腔内投与によるマウス骨髄細胞の姉妹染色分体交換試験で陰性、経口投与によるラット脳、精母細胞の不定期DNA合成試験で陰性、経口投与によるラット肝臓の不定期DNA合成試験で陰性である (NITE初期リスク評価書 (2005) , 環境省_化学物質の健康リスク初期評価第3巻 (2004)、CICAD 39 (2002)、IARC 71 (1999)、EU-RAR (2004)、ACGIH (7th, 2001)) が、体細胞を用いた遺伝子突然変異試験の陽性報告は妥当性が低いと報告されている (EU-RAR (2004))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験、遺伝子突然変異試験、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験でいずれも陽性である(NITE初期リスク評価書 (2005)、環境省_化学物質の健康リスク初期評価第3巻 (2004)、CICAD 39 (2002)、IARC 71 (1999)、EU-RAR (2004)、ACGIH (7th, 2001))。以上より、妥当なin vivo試験の陽性知見はなく、ガイダンスに従い、分類できないとした。

発がん性

GHS分類: 区分1B 国際機関による発がん性分類は、IARCが2B (IARC vol. 71 (1999))、ACGIHがA3 (ACGIH (7th, 2001))、日本産業衛生学会が2A (1988年: (産衛学会勧告 (2015))、米国EPAがB1 (1999年: (IRIS Summary (Access on July 2015))、NTPがR (1991年: (NTP RoC (13th, 2014))、EUが1B (ECHA CL Inventory (Access on July 2015)) と分類ガイダンス上ではIARCとACGIHが区分2に、NTPが区分1Bから2に、日本産業衛生学会以降が区分1Bに該当する。
ヒトの疫学データに関して、1997年の国際会議で、「古い研究」と「新しい研究」とに分割して、解析することが合意され、IARCは疫学データの評価に加えた「新しい研究データ」の4件全てが発がん性を欠く結果であったことから、ヒトでの発がん性は不十分な証拠しかない、として「グループ2B」とした。一方、EUは1998年までの公表文献について、「新しい研究」を中心に検証し、「新しいデータ」3件で、膀胱がんの過剰リスクが示唆されたが、芳香族アミンへの過剰なばく露によるもので、アクリロニトリルばく露による影響ではないと考えられたこと、また、肺がんの過剰リスクについてもアクリロニトリルばく露との関連性は低いとしたが、比較的希少な腫瘍である脳腫瘍と前立腺がんの場合、利用可能な研究データ間の一貫性を評価しやすく、これらの腫瘍について、検討した結果、アクリロニトリル作業者ではアクリロニトリルをこれらの発がんの原因として完全に否定することはできず、実験動物のデータと併せ評価すると、「区分1B (旧DSD分類で「カテゴリー2」)」が妥当であるとした (EU-RAR (2004))。NTP RoC (13th, 2014) はIARC (1999) 以降の公表文献 (2004~2008年) を追加収載し、肺がんの国際的な大規模症例対照研究で、喫煙補正後の肺がんのリスクがアクリロニトリルばく露の増加とともに有意に増加したとの報告、メタ解析で肺がんのリスクがばく露レベルの増加と相関したとの報告、オランダのコホートの追跡調査研究では、脳腫瘍の過剰リスクが一部の集団でみられたとの報告など、発がん性を示唆する報告と同時に、否定的な知見として、米国の繊維産業従業員のコホートを対象とした50年間追跡研究で、アクリルニトリルばく露と発がんとの相関は腫瘍の部位に関わらずみられなかったとの報告を記述している (NTP RoC (13th, 2014))。
実験動物では経口 (飲水) 又は吸入経路で、ラットに中枢神経系 (膠細胞腫、小膠細胞腫)、ジンバル腺、及び前胃に腫瘍発生の増加、マウスに肺、ハーダー腺に腫瘍発生の増加を示すなどから、いずれの国際機関による発がん性評価でも実験動物では発がん性の確実な証拠があるとされている (IARC 71 (1999)、EU-RAR (2004)、NTP RoC (13th, 2014))。 以上、実験動物で十分な証拠があること、疫学研究からもヒト発がん性の可能性を依然として否定できないことから、本項は「区分1B」とした。

生殖毒性

GHS分類: 区分1B ヒトでの生殖毒性に関する情報はない。実験動物ではラットを用いた経口経路 (飲水) での3世代生殖毒性試験において、F1~F3の各世代の児動物には100 ppm以上で生存率の低下、体重の低値がみられたものの、F0~F2の各世代の親動物には生殖能への影響はな

く、NOAEL (受胎能) = 522 ppm (約 35 mg/kg/day) と報告されている (EU-RAR (2004)、NITE初期リスク評価書 (2005)、環境省リスク評価第2巻 (2003))。発生毒性に関しては、妊娠ラットに強制経口投与 (妊娠6~20日) した試験では、母動物毒性 (体重増加抑制、流涎、腺胃の肥厚) が顕著である用量 (65 mg/kg/day) で、胎児に胎児重量の減少、頭尾長の減少、奇形 (短尾、脊椎欠損、短胴体、鎖肛、二分胸骨分節など) の頻度増加がみられた (EU-RAR (2004)、NITE初期リスク評価書 (2005)、DFGOT vol. 24 (2007)) との記述、妊娠ラットに吸入ばく露 (妊娠6~15日、6時間/日) した試験では母動物に体重増加抑制がみられる用量 (40 ppm) で、胎児に有害影響はなく、80 ppm で骨化遅延がみられたのみ (EU-RAR (2004)、NITE初期リスク評価書 (2005)、環境省リスク評価第2巻 (2003)、DFGOT vol. 24 (2007)) で、同様に妊娠ラットを用いた吸入ばく露試験 (妊娠6~20日、6時間/日) では 25 ppm以上の用量で母動物に体重増加抑制がみられたが、最高濃度の 100 ppm まで、胎児毒性及び奇形誘発はみられなかった (EU-RAR (2004)、NITE初期リスク評価書 (2005)、DFGOT vol. 24 (2007)) との記述がある。
この他、妊娠ハムスターに妊娠8日に単回腹腔内投与し、妊娠14日に屠殺した結果、母動物に呼吸困難、筋協調性低下、痙攣、低体温など重篤な症状が発現した用量 (80 mg/kg/day以上) で、胎児に外脳症、肋骨の癒合・分岐など奇形発生頻度の増加がみられている (EU-RAR (2004)、NITE初期リスク評価書 (2005)、DFGOT vol. 24 (2007))。 以上、受胎能への有害性影響はこれまで報告されていないが、妊娠ラットを用いた経口経路での発生毒性試験で、母動物毒性が発現する用量で胎児毒性、及び催奇形性が示された。催奇形性の内容として、脊椎欠損、鎖肛など重篤な奇形が発生しており、母動物毒性の程度と比べて、胎児への毒性影響の程度がより重度とみられることから、催奇形性は母動物毒性による二次的影響とは考えがたい。よって、本項は区分1Bとした。なお、EU CLP分類では、本物質を生殖毒性物質として分類していない (ECHA CL Inventory (Access on July 2015))。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

GHS分類: 区分1 (神経系、肝臓、腎臓、血液系)、区分3 (気道刺激性、麻酔作用) 本物質のヒト並びに実験動物に関する多くの情報がある。 ヒト及び実験動物への影響は、本物質及びその代謝物であるシアン化物による影響が主なものである (EU-RAR (2004)、CEPA (2000)、CICAD 39 (2002)、ATSDR (1990)、NICNAS (2000))。 ヒトの中毒事例では、吸入ばく露により気道刺激性、頭痛、悪心、嘔吐、眩暈、手足の倦怠感、肝臓肥大、黄疸、貧血、白血球増加、腎臓の傷害、重篤なケースでは、振戦、痙攣、チアノーゼ、頻拍、意識喪失、呼吸不全、死亡、経皮ばく露で眩暈、吐き気、嘔吐、幻覚、痙攣の報告がある (NITE初期リスク評価書 (2005)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1988)、EU-RAR (2004)、環境省リスク評価第2巻 (2003)、CICAD 39 (2002)、NICNAS (2000)、IARC 71 (1999)、PATTY (6th, 2012) vol. 2、DFGOT vol. 24 (2007))。
実験動物では、本物質投与直後の興奮相に始まり、流涎、流涙、排尿、排便などコリン作動性症状を呈した後、間代性痙攣を経て、麻痺から死亡に至るという症状経過が報告されている (EU-RAR (2004))。ラット、マウスなど経口投与、吸入ばく露による症状は、前胃の出血性胃炎、興奮、呼吸促迫、呼吸抑制、流涎、流涙、縮瞳、排尿、排便障害等コリン作動性神経系影響、痙攣、四肢麻痺、昏睡等である (NITE初期リスク評価書 (2005)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1988)、EU-RAR (2004))。これらの症状は、区分1に相当する用量で認められた。また、単回投与による本物質の主な標的器官は、神経系 (中枢、末梢) であり、この他、肺、肝臓、腎臓、副腎、胃、十二指腸、脾臓、血液への影響の報告がある (EU-RAR (2004)、NITE初期リスク評価書 (2005)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1988)) が、肺、副腎、脾臓、十二指腸への影響の詳細は不明であった。 以上より、本物質は気道刺激性、麻酔作用のほか、神経系、肝臓、腎臓、血液系に影響を示し、区分1 (神経系、肝臓、腎臓、血液系)、区分3 (気道刺激性、麻酔作用) とした。 新たな情報を追加し旧分類を見直した。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

GHS分類: 区分1 (神経系、呼吸器、血液系、肝臓、腎臓、精巣) ヒトについては、本物質単独ではなく他の物質との混合ばく露であるが、眼、鼻、喉、気道の痛み、眩暈、手足の倦怠感、わずかな肝臓肥大及び黄疸(NITE初期リスク評価書 (2005))、ヘモグロビン濃度・赤血球数・白血球数減少、免疫抑制 (EU-RAR (2004)) 等の記述があった。 実験動物については、吸入経路では、ラットを用いた2年間吸入毒性試験において 80 ppm (0.18 mg/L) で化膿性の鼻炎、鼻甲介の呼吸上皮の過形成、呼吸上皮粘膜の限局性びらん及び扁平上皮化生・化生様増殖、肝臓及び脾臓の髄外造血、肝臓の限局性壊死、脳の限局性グリオーシス及び血管周囲の細胞浸潤がみられている (NITE初期リスク評価書 (2005))。ラットを用いた24週間吸入毒性試験において、110 mg/m3 (0.11 mg/L) で濃度と時間に依存した運動神経伝導速度及び知覚神経伝導速度、知覚活動電位の低下を認め、部分的に可逆性の影響がみられている (環境省リスク評価 第2巻 (2003)、CICAD 39 (2002))。ラットを用いた8週間吸入毒性試験において100 ppm (ガイダンス値換算:0.067 mg/m3) で軽度の嗜眠、脾臓にヘモジデリンの増加、腎集合管の硝子円柱、亜急性の気管支肺炎がみられている (NITE初期リスク評価書 (2005))。
経口経路では、ラットを用いた2年間飲水投与毒性試験において、100 ppm (雄:8.36 mg/kg/day、雌:10.9 mg/kg/day) の雌でヘモグロビン・ヘ

マトクリット・赤血球の減少がみられている (NITE初期リスク評価書 (2005))。マウスを用いた60日間強制経口投与毒性試験において、10 mg/kg/day (ガイダンス値換算:6.7 mg/kg/day) で精巣の精細管萎縮・核濃縮・多核巨細胞を伴う精子細胞の変性・間質の水腫がみられている (NITE初期リスク評価書 (2005)、CICAD 39 (2002))。 以上から、神経系、呼吸器、血液系、肝臓、腎臓、精巣が標的臓器と考えられ、実験動物に対する影響は、区分1に相当するガイダンス値の範囲でみられた。なお、脾臓における所見は貧血に関連した二次的所見と考えられる。 したがって、区分1 (神経系、呼吸器、血液系、肝臓、腎臓、精巣) とした。

吸引性呼吸器有害性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。なお、HSDB (Access on August 2015) に収載された数値データより、動粘性率は 0.424 mm2/sec (粘性率: 0.83 mPa・s (25 ℃)、密度 (比重) : 0.8004 (25 ℃)) と算出される。

---

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

半静止試験 LC50 - Oryzias latipes - 5.1 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) - 2.5 mg/l - 48 h

椎動物に対する毒性

(OECD 試験ガイドライン 202)

藻類に対する毒性

止水式試験 ErC50 - Pseudokirchneriella subcapitata - 10 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

微生物毒性

EC5 - Pseudomonas putida (シュードモナス - プチダ) - 53 mg/l - 16 h

備考: (Lit.)

(毒性の最大許容濃度)

魚毒性(慢性毒性)

流水式試験 最大無影響濃度 - Pimephales promelas (ファットヘッドミノウ) -

0.17 mg/l - 30 d

備考: (ECHA)

ミジンコ等の水生無脊

最大無影響濃度 - Daphnia magna (オオミジンコ) - 2 mg/l - 21 d

椎動物に対する毒性(慢 性毒性)

備考: (ECOTOX データベース)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 14 d

結果: 100 % - 本質的に生分解性。

(OECD 試験ガイドライン 302C)

BOD/ThBOD比

70 %

備考: (Lit.)

12.3 生体蓄積性

生体蓄積性 Lepomis macrochirus- 14 d

- 9.94 µg/l(アクリルニトリル)

生物濃縮因子（BCF）: 48

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

オゾン層への有害性

非該当

データなし

---

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）: 1093　IMDG （海上規制）: 1093　IATA-DGR （航空規制）: 1093

14.2 国連輸送名

ADR/RID （陸上規制）: ACRYLONITRILE, STABILIZED

IMDG （海上規制）: ACRYLONITRILE, STABILIZED

IATA-DGR （航空規制）: Acrylonitrile, stabilized

Passenger Aircraft: Not permitted for transport

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID （陸上規制）: 3　IMDG （海上規制）: 3 (6.1)　IATA-DGR （航空規制）: 3

(6.1) (6.1)

14.4 容器等級

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

14.5 環境危険有害性

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

該当

14.6 特別の安全対策

なし

14.7 混触危険物質

---

15. 適用法令

化審法

優先評価化学物質 旧第2種監視化学物質

労働安全衛生法

変異原性が認められた既存化学物質 作業環境評価基準 危険物・引火性の物 特定化学物質第2類物質、特定第2類物質 名称等を表示すべき危険有害物(法第57条、施行令第18条別表第9) 名称等を通知すべき危険有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第57条の3)

港則法

その他の危険物・引火性液体類

下水道法

水質基準物質

航空法

引火性液体

道路法

車両の通行の制限

毒物及び劇物取締法

劇物 劇物

消防法

第4類引火性液体、第一石油類非水溶性液体

水質汚濁防止法

指定物質

船舶安全法

引火性液体類

大気汚染防止法

揮発性有機化合物 有害大気汚染物質、優先取組物質 自主管理指針対象物質

海洋汚染防止法

危険物 有害液体物質

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

第1種指定化学物質

外国為替及び外国貿易管理法

輸入貿易管理令第4条第1項第2号輸入承認品目「2の2号承認」 輸出貿易管理令別表第1の16の項 輸出貿易管理令別表第2 輸出貿易管理令別表第1の4項

特定廃棄物輸出入規制法(バーゼル法)

廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの

労働基準法(疾病、がん原性、etc)

疾病化学物質

土壌汚染対策法

特定有害物質

高圧ガス保安法

可燃性ガス 毒性ガス

---

16. その他の情報

略語と頭字語

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

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%

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。