



安全データシート (SDS)

1. 化学物質及び会社情報

昭和化学株式会社
東京都中央区日本橋本町4-3-8
担当

TEL(03)3270-2701
FAX(03)3270-2720
緊急連絡 同上
改訂 平成28年8月25日

化学物質等のコード : 0521-1330、0521-1300

化学物質等の名称 : N-エチルモルホリン塩酸塩



2. 危険有害性の要約

GHS分類

健康に対する有害性
皮膚腐食性・刺激性 : 区分2
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分2A

注意喚起語 : 警告

危険有害性情報

皮膚刺激
強い眼刺激

注意書き

【安全対策】

保護手袋、呼吸器保護具、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

粉じん、ミスト、蒸気の吸入を避けること。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

【応急措置】

吸入した場合、被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、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15分以上注意深く洗うこと。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。

眼に入った場合、眼の刺激が持続する場合は医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

皮膚又は付着した場合、石鹸と流水又はシャワーで洗うこと。

ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。

【保管】

日光から遮断し、換気の良い冷暗所に施錠して保管すること。

吸湿性があるので、使用後は速やかに密封して保管すること。

開封後は速やかに使用すること。

【廃棄】

内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託処理する。

(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別 : 単一製品

化学名 : N-エチルモルホリン塩酸塩
(別名) 4-エチルモルホリン塩酸塩、エチルモルホリン塩酸塩
(英名) N-Ethylmorpholine hydrochloride、
4-Ethylmorpholine hydrochloride(IUPAC Name)、
Ethylmorpholine hydrochloride

成分及び含有量 : N-エチルモルホリン塩酸塩、98.5%以上(乾燥後)

化学式及び構造式 : C₆H₁₃NO·HCl、C₆H₁₄ClNO
構造式は上図参照(1ページ目)。

分子量 : 151.64

官報公示整理番号(化審法・安衛法) : (5)-860 (N-エチルモルホリンの付加塩またはオニウム塩に該当するため、既存化学物質扱い)

<参考>

N-エチルモルホリン : (5)-860

CAS No. : 未登録。 塩 酸 : (1)-215
 N-エチルモルホリン : 100-74-3
 塩 酸 : 7647-01-0
 危険有害成分 : N-エチルモルホリン塩酸塩

4. 応急措置

吸入した場合 : 被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
 皮膚に付着した場合 : 気分が悪い時は、医師の診断、治療を受けること。
 皮膚を速やかに洗浄すること。
 多量の水と石鹼で洗うこと。
 皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。
 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
 汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。
 目に入った場合 : 水で15分以上注意深く洗うこと。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。
 眼刺激が持続する時は、医師の診断、手当てを受けること。
 飲み込んだ場合 : 直ちに口をすすぐこと。直ちに医師に連絡すること。
 のど、食道、気道への刺激を起こさせないために無理に吐かせないこと。
 食道や胃粘膜を保護するため、コップ1杯程度の牛乳、水、又は生卵をを飲ませる。
 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
 予想される急性症状及び遅発性症状 : 情報なし

【参考 N-エチルモルホリン〔CAS No.100-74-3〕の情報】

吸入 ; 咳、咽頭痛、息苦しさ
 ; 症状は遅れて現われることがある。
 皮膚 ; 発赤
 眼 ; 発赤、痛み、かすみ眼

5. 火災時の措置

消火剤 : 本製品は可燃性である。
 小火災 : 二酸化炭素、粉末消火剤、泡消火剤、散水
 大火災 : 散水、噴霧水、泡消火剤
 特有の危険有害性 : 火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生するおそれがある。
 特有の消火方法 : 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
 風上より消火し、環境へ流出しないよう漏洩防止処置を施す。
 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
 消火活動は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。
 消火を行う者の保護 : 消火作業の際は、適切な空気呼吸器を含め適切な防護服（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 : 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。
 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。
 危険な現場を分離して無関係者及び保護具未着用者の出入りを禁止する。
 作業者は保護具を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。
 風上に留まる。
 低地から離れる。
 密閉された場所に立入る前に換気する。
 環境に対する注意事項 : 河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。
 環境中に放出してはならない。
 回収、中和 : こぼれた物質を密閉式容器に掃き入れる。残留分を注意深く集め、安全な場所に移す。後で、廃棄処理する。
 封じ込め及び浄化の方法・機材 : 危険でなければ漏れを止める。
 二次災害の防止策 : 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
 近くに裸源、発火源があれば、速やかに取除く。

7. 取扱いおよび保管上の注意

取扱い
 技術的対策 : 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
 粉じん、ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
 局所排気・全体換気 : 必要に応じて換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
 安全取扱い注意事項 : すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
 皮膚、粘膜等に触れると、炎症を起こすことがある。また、目や口に入ると刺激を受ける恐れがある為、使用の際には十分気を付けること。

接触回避	: 取扱い後はよく手を洗う。
保管	: 湿気、水、高温体、火気との接触を避ける。
技術的対策	: 保管場所は、製品が汚染されないよう清潔にする。
保管条件	: 保管場所は、採光と換気装置を設置する。
	: 高温高湿を避け、乾燥した冷暗所（1～15℃）に保管する。
	: 遮光した気密容器を使用する。
	: 直射日光を避ける。
	: 吸湿性があるので、袋包装の場合、使用後は十分に空気を抜き、密封して保管する。
	: 開封後は速やかに使用すること。
	: 品質管理上、夏季気温が上昇して吸湿がすすむと品質劣化し、種々の問題が発生する場合がありますので保管には十分な配慮が必要である。
	: 可燃性であるので、火気に注意する。
混触危険物質	: 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
容器包装材料	: 強酸化剤、強アルカリ性物質
	: ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラス等

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度	: 設定されていない。
許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）	: 日本産衛学会（2014年版） 設定されていない。
設備対策	: この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。
	: 取扱い場所には局所用排気装置を設置し、換気を行なうこと。
保護具	
呼吸器の保護具	: 呼吸器保護具（防塵マスク）を着用すること。
手の保護具	: 保護手袋（塩化ビニル製、ニトリル製など）を着用すること。
眼の保護具	: 眼の保護具（ゴーグル型保護眼鏡）を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	: 長袖作業衣を着用すること。
	: 必要に応じて顔面用の保護具、長靴を着用すること。
衛生対策	: 取扱い後はよく手を洗うこと。
	: 取り扱い中は飲食、喫煙はしないこと。
	: 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など	: 白色～微黄褐色の結晶又は結晶性粉末
臭い	: データなし
pH	: 弱酸性（5wt%水溶液）
融点	: データなし
沸点	: データなし
引火点	: データなし
爆発範囲	: データなし
比重（密度）	: データなし
溶解度	: 水に可溶
オクタノール/水分配係数	: データなし
自然発火温度	: データなし
分解温度	: データなし

10. 安定性及び反応性

安定性	: 通常の実験条件において安定である。
	: 吸湿性があるので、使用後は容器を密閉すること。
	: 吸湿すると、ブロッキングがおきる（固まりの発生）。
	: 光により変質するので、遮光保管すること。
	: 可燃性であるので、火気に注意する。
危険有害反応可能性	: 多くの金属（特に銅及び軽金属類）に対し腐食性がある。
	: 強酸化剤と混触すると激しく反応することがある。
	: 強アルカリと混触すると反応することがある。
避けるべき条件	: 日光、熱、湿気、火気
混触危険物質	: 強酸化剤（硝酸塩、過酸化物、過塩素酸塩等）、強アルカリ
危険有害な分解生成物	: 燃焼で熱分解すると、八口ゲン化物、窒素酸化物、一酸化炭素、二酸化炭素が発生する。

11. 有害性情報

急性毒性	: 経口 データがないため分類できない。
	: 経皮 データがないため分類できない。
	: 吸入（蒸気） データがないため分類できない。
	: 吸入（粉塵） データがないため分類できない。
	: 吸入すると、のど、気管、鼻の粘膜を刺激することがある。
皮膚腐食性・刺激性	: 本品はEU-Annex 1、でリスク分類されていないが、皮膚刺激があるため区分2とした。
	: 皮膚刺激（区分2）
眼に対する重篤な損傷・刺激性	

- ：本品はEU-Annex I、でリスク分類されていないが、強い眼刺激があるので、区分2Aとした。
強い眼刺激(区分2A)
- 呼吸器感作性又は皮膚感作性：データがないため分類できない。
- 生殖細胞変異原性：データがないため分類できない。
- 発がん性：IARC、ACGIH、NTP、EPAに記載がないため、分類できない。
- 生殖毒性：情報がないため分類できない。
- 特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)：情報がないため分類できない。
本品はEU-Annex Iでリスク分類されていないが、単回ばく露により、呼吸器への刺激が生じることがある。
- 特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)：情報がないため分類できない。
反復ばく露により、不快感、吐き気、咽頭痛、咳、頭痛が現れることがある。
- 吸引性呼吸器有害性：情報がないため分類できない。

参考【N-エチルモルホリン〔CAS No.100-74-3〕のデータ】

- 急性毒性：経口 ラット LD50 = 1500 - 2000mg/kg, 約2000mg/kg (厚生労働省報告(2005))に基づき、区分4とした。
飲み込むと有害(経口)(区分4)
経皮 データがないため分類できない。
- 吸入(蒸気) ラット LCLO = 2000ppm (換算値: 9.42 mg/L)/4hr (ACGIH (2001))に基づき、区分4とした。
吸入すると有害(蒸気)(区分4)
吸入(ミスト) データがないため分類できない。
- 皮膚腐食性・刺激性：開放式試験 ウサギ 453mg mild (RTECS (2004))に基づき、区分3とした(国連GHS分類)。ただし、分類JISでは区分外である。
軽度の皮膚刺激(区分3)
- 眼に対する重篤な損傷・刺激性：ヒトにおいて40ppmで角膜浮腫を認めたと数時間でかい服したとの記載、および50-100ppmで眼に刺激を感じたが50ppmでの刺激はわずかであったとの記載(ACGIH(2001))から、区分2Bとした。
眼刺激(区分2B)
- 呼吸器感作性と皮膚感作性：呼吸器感作性：データがないため、分類できない。
皮膚感作性：データがないため、分類できない。
- 生殖細胞変異原性：in vivoの試験データがないため分類できない。
なお、in vitro変異原性試験としてサルモネラ菌を用いる復帰突然変異試験で陰性(NTP DB (Access on Aug. 2009))の報告がある。
- 発がん性：IARC、ACGIH、NTP、EPAに記載がないため、分類できない。
- 生殖毒性：データがないため、分類できない。
- 特定標的臓器・全身毒性(単回暴露)：ラットの急性経口毒性試験において、ガイダンスの区分1および区分2の用量に相当する215または464 mg/kg以上の用量でし眠症状と死亡が認められ(HSDB (2003))、ラットの急性吸入投与試験ではガイダンスの区分1に相当する用量6.3 mg/L/1h (3.2 mg/L/4h)の濃度で投与後24時間抑制状態が持続した(HSDB (2003))ことが報告されている。かつ本物質の毒性として中枢神経系抑制作用が記載されている(DHP (13th, 2002))。
以上の知見から区分1(中枢神経系)に相当するが、情報源がいずれもList 2であることから、区分2(中枢神経系)とした。
一方、ラットに蒸気の吸入ばく露により気道刺激を起こすとの記述(HSDB (2003))、また、ヒトのばく露で粘膜の刺激、胸部不快感を起こすと記述(PATY (5th, 2001))から、区分3(気道刺激性)とした。
中枢神経系の障害のおそれ(区分2)
呼吸器への刺激のおそれ(区分3)
- 特定標的臓器・全身毒性(反復暴露)：ラットに200 ppm (0.8 mg/L)を反復吸入ばく露(蒸気: 7hr x 50 exposures)により、肝臓と腎臓重量の変化、成長抑制、死亡が報告されている(HSDB (2003))が、この情報のみではデータ不足で分類できない。
- 吸引性呼吸器有害性：データがないため分類できない。

12. 環境影響情報

- 水生環境急性有害性：データ不足のため分類できない。
水生中では、下記のジアルリルアミンと同様の挙動が予想されるので、環境へ大量に放出されると、急性有害性が疑われる。
- 水生環境慢性有害性：データ不足のため分類できない。
環境へ反復して放出されると、ジアルリルアミンと同様に、慢性有害性が疑われる。

オゾン層への有害性 : 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

参考【ジアリルアミン〔CAS No.124-02-7〕のデータ】

水生環境急性有害性 : 魚類 (キンギョ)の96時間LC50 = 7 mg/L (pH=9.4) (AQUIRE, 2010) から、区分2とした。
水生生物に有毒 (区分2)
水生環境慢性有害性 : 急性毒性が区分2であり、急速分解性に関する適切なデータがないことから、区分2とした。
長期的影響により水生生物に毒性 (区分2)
オゾン層への有害性 : 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物 : 廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。
関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。
都道府県知事などの許可 (収集運搬業許可、処分業許可) を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票 (マニフェスト) を交付して廃棄物処理を委託する。
廃棄物の処理を依頼する場合、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。
本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。
(参考) 燃焼法
可燃性の溶剤等と共に噴霧するか、又はケイソウ土、木粉 (おが屑) 等に混合または吸収させて、アフターバーナ及びスクラバ付き焼却炉の火室で焼却する。
汚染容器及び包装 : 容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規なら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

国内規制 (適用法令)
陸上規制 : 特段の規制なし
海上規制 : 特段の規制なし
航空規制 : 特段の規制なし
国連番号 : 非該当
国連分類 : 非該当
品名 : 非該当
海洋汚染物質 : 非該当
特別の安全対策 : 輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。
食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
重量物を上積みしない。

15. 適用法令

労働安全衛生法 : 非該当
毒物及び劇物取締法 : 非該当
消防法 : 非該当
化学物質管理促進法 (PRTR法) : 非該当
船舶安全法 : 非該当
航空法 : 非該当
水質汚濁防止法 : 生活環境項目 (施行令第三条第一項)
「水素イオン濃度」
〔排水基準〕・海域以外の公共用水域に排出されるもの
5.8以上8.6以下
・海域に排出されるもの5.0以上9.0以下
「生物化学的酸素要求量及び化学的酸素要求量」
〔排出基準〕 160mg/L 以下 (日間平均 120mg/L 以下)
「窒素の含有量」
〔排出基準〕 120mg/L 以下 (日間平均 60mg/L 以下)
(注) 排出基準に別途、条例等による上乘せ基準がある場合はそれに従うこと。
輸出貿易管理令 : 別表第1、16項 (キャッチオール規制)
HSコード (輸出統計品目番号、2016年1月版) : 2921.19-000
第29類 有機化学品 「非環式モノアミン及びその誘導体並びにこれらの塩 - その他のもの」

16. その他の情報

用途 (当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違する。)

：試薬、有機合成原料、合成中間体、医薬・医薬中間体、はんだフラックスなど

(注)本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

参考文献：

化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ	化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ	化学工業日報社(2007)
化学物質の危険・有害便覧	中央労働災害防止協会編
化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH	CD-ROM
GHS分類結果データベース	nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP
GHSモデルMSDS情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2012に準じ作成しています。