

## 安全データシート

## 2-クロロベンジリデンマロノニトリル

改訂日: 2024-01-29 版番号: 1

## 1. 化学品及び会社情報

## 製品識別子

製品名 : 2-クロロベンジリデンマロノニトリル  
CB番号 : CB8298355  
CAS : 2698-41-1  
同義語 : 2-クロロベンジリデンマロノニトリル

## 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 : 催涙ガス (NITE-CHRIPより引用)  
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

## (物化危険性及び健康有害性)

JIS Z7252:2019準拠 (GHS改訂6版を使用)

R3.3.12、政府向けGHS分類ガイダンス (令和元年度改訂版 (ver2.0)) を使用

## 物理化学的危険性

## 健康に対する有害性

特定標的臓器毒性 (反復ばく露) 区分1 (呼吸器)

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分1 (呼吸器)

皮膚感作性 区分1

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分1

皮膚腐食性/刺激性 区分1

急性毒性 (経口) 区分4

## 分類実施日

## (環境有害性)

平成25年度、政府向けGHS分類ガイダンス (H25.7版)

## 環境に対する有害性

水生環境有害性(長期間) 区分1

水生環境有害性(急性) 区分1

## GHSラベル要素

### 絵表示

GHS07	GHS09	GHS06

### 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 重篤な眼の損傷 呼吸器の障害 長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器の障害 水生生物に非常に強い毒性 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性

### 注意書き

#### 安全対策

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。取扱後はよく手を洗うこと。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。

#### 応急措置

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。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。特別な処置が必要である(このラベルの・・・を見よ)。注) "... "は、ラベルに解毒剤等中毒時の情報提供を受けるための連絡先などが記載されている場合のものです。ラベル作成時には、"... "を適切に置き換えてください。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。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。直ちに医師に連絡すること。皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合:医師の診察/手当を受けること。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。直ちに医師に連絡すること。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。漏出物を回収すること。

#### 保管

施錠して保管すること。

#### 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依頼して廃棄すること。

#### 他の危険有害性

情報なし

---

## 3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	: 単一製品
化学名又は一般名	: 2-クロロベンジリデンマロノニトリル
別名	: o-クロロベンジリデンマロノニトリル
濃度又は濃度範囲	: 情報なし
分子式(分子量)	: C <sub>10</sub> H <sub>5</sub> ClN <sub>2</sub> (188.62)
CAS番号	: 2698-41-1
官報公示整理番号	: 情報なし
(官報公示)整理番号	: 情報なし

分類法 与する不純物及び安定化添加 : 情報なし

物

---

## 4. 応急措置

### 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。

### 皮膚に付着した場合

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。直ちに医師に連絡すること。

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。

### 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。直ちに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。

気分が悪いときは医師に連絡すること。

### 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

吸入: 咳、めまい、頭痛、息苦しさ、吐き気、咽頭痛、嘔吐。

皮膚: 発赤、灼熱感、痛み、水疱。

眼: 流涙、充血、痛み。

経口摂取: のどや胸の灼熱感。

### 応急措置をする者の保護

情報なし

### 医師に対する特別な注意事項

情報なし

---

## 5. 火災時の措置

### 適切な消火剤

粉末消火薬剤、二酸化炭素

### 使ってはならない消火剤

情報なし

### 特有の危険有害性

可燃性。火災時に、刺激性あるいは有毒なフェームやガスを放出する。空気中で粒子が細かく拡散して、爆発性の混合気体を生じる。

### 特有の消火方法

情報なし

## 消火を行う者の保護

情報なし

---

## 6. 漏出時の措置

### 人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

状況に応じた適切な呼吸用保護具を使用すること。(ICSCには、漏洩物処理時に防じんマスクを使用することとの記載あり)

### 環境に対する注意事項

周辺環境に影響がある可能性があるため、製品の環境中への流出を避ける。

### 封じ込め及び浄化の方法及び機材

こぼれた物質を特殊装置で吸引する。

---

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

#### 技術的対策

「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。

#### 安全取扱い注意事項

裸火禁止。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

粉塵の堆積を防ぐ。

作業時のどの時点でも、許容濃度(天井値)を超えてはならない。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

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。

環境への放出を避けること。

#### 接触回避

「10. 安全性及び反応性」を参照。

#### 衛生対策

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

### 保管

#### 安全な保管条件

施錠して保管すること。

食品や飼料から離しておく

換気のよい部屋に保管

#### 安全な容器包装材料

国連危険物輸送勧告で規定された容器を使用する。

---

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 管理濃度

未設定

### 許容濃度

日本産衛学会 (2020年度版)

未設定

### 許容濃度

ACGIH (2020年版)

TLV-Ceiling limit: 0.05 ppm, 0.39 mg/m<sup>3</sup> (Inhalable fraction and vapor)(Skin)

### 設備対策

密閉系、粉塵防爆型電気設備および照明を用いる。適切な局所排気装置・換気装置等を使用する。

### 保護具

#### 呼吸用保護具

状況に応じた適切な呼吸用保護具を使用すること。(ICSCには、漏洩物処理時に防じんマスクを使用することとの記載あり)

#### 手の保護具

保護手袋を着用する。

#### 眼の保護具

保護眼鏡/保護面を着用する。

#### 皮膚及び身体の保護具

保護衣を着用する。

---

## 9. 物理的及び化学的性質

### Information on basic physicochemical properties

物理状態 固体 (20℃、1気圧) (GHS判定)

色 白色

臭い データなし

0.1~0.5 g/100 mL (ICSC (2002))

該当せず (ACGIH (7th, 2019))

3.4E-005 mmHg (20℃) (HSDB (Access on April 2020))

1.04 g/cm<sup>3</sup> (GESTIS (Access on April 2020))

6.5 (空気=1) (ICSC (2002))

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

データなし

可燃性 (ICSC (2002))

310~315°C (HSDB (Access on April 2020))

95~96°C (HSDB (Access on April 2020))

**融点/凝固点**

95~96°C (HSDB (Access on April 2020))

**沸点、初留点及び沸騰範囲**

310~315°C (HSDB (Access on April 2020))

**可燃性**

可燃性 (ICSC (2002))

**爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界**

データなし

**引火点**

データなし

**自然発火点**

データなし

**分解温度**

データなし

**pH**

データなし

**動粘性率**

データなし

**溶解度**

0.1~0.5 g/100 mL (ICSC (2002))

**n-オクタノール/水分配係数**

該当せず (ACGIH (7th, 2019))

**蒸気圧**

3.4E-005 mmHg (20°C) (HSDB (Access on April 2020))

**密度及び/又は相対密度**

1.04 g/cm<sup>3</sup> (GESTIS (Access on April 2020))

## 相対ガス密度

6.5 (空気=1) (ICSC (2002))

## 粒子特性

データなし

---

## 10. 安定性及び反応性

### 反応性

「危険有害反応可能性」を参照。

### 化学的安定性

情報なし

### 危険有害反応可能性

強塩基および強酸と反応する。アンモニアを生じる。燃焼すると分解し、塩化水素、シアン化水素および窒素酸化物などの有毒なフュームを生じる。強酸化剤と激しく反応する。火災や爆発の危険を生じる。

### 避けるべき条件

混触危険物質との接触

### 混触危険物質

強塩基、強酸、強酸化剤

### 危険有害な分解生成物

塩化水素、シアン化水素および窒素酸化物などの有毒なフューム

---

## 11. 有害性情報

### 急性毒性

経口

#### 【分類根拠】

(1) より、区分4とした。

#### 【根拠データ】

(1) ラットのLD50: 雄: 1,366 mg/kg、雌: 1,284 mg/kg (ACGIH (7th, 2019)、NTP TR377 (1990)、HSDB (Access on April 2020))

経皮

#### 【分類根拠】

データ不足のため分類できない。

吸入: ガス

#### 【分類根拠】

GHSの定義における固体であり、区分に該当しない。

## 吸入:蒸気

### 【分類根拠】

データ不足のため分類できない。

## 吸入:粉じん及びミスト

### 【分類根拠】

データ不足のため分類できない。なお、旧分類で使用した (1) はばく露時間が不明のため、旧分類から分類結果を変更した。

### 【参考データ等】

(1) ラットの半数致死ばく露量L (ct) 50値 (エアロゾル、ばく露時間不明): 88,480 mg・min/m<sup>3</sup> (ACGIH (7th, 2001))

## 皮膚腐食性及び皮膚刺激性

### 【分類根拠】

(1)~(3) より、区分1とした。

### 【根拠データ】

(1) 本物質は強い刺激物であり、直接ばく露により粘膜刺激性を示す、ヒトにおいても本物質による刺激性の報告がある (US AEGL (2014))。

(2) 本物質は暴動時の鎮圧剤として使用され、ヒトの皮膚や眼に対して強い刺激性を有し、直接のばく露により眼の刺激、流涙、結膜炎、皮膚の火傷を示す (ACGIH (7th, 2019)、HSDB (Access on April 2020))。

(3) 皮膚及び眼に対し強い刺激性を有する (GESTIS (Access on April 2020))。

### 【参考データ等】

(4) 本物質 (5%) は人工皮膚モデル (Episkin) を用いた皮膚腐食性試験 (OECD TG 431) において腐食性物質ではないことが示され、OECD TG 439類似の手法によって刺激性物質であることが確認された (REACH登録情報 (Access on May 2020))。

## 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

### 【分類根拠】

(1)~(4) より、区分1とした。

### 【根拠データ】

(1) 本物質は強い刺激物であり、直接ばく露により粘膜刺激性を示す、ヒトにおいても本物質による刺激性の報告がある (US AEGL (2014))。

(2) 本物質は暴動時の鎮圧剤として使用され、ヒトの皮膚や眼に対して強い刺激性を有し、直接のばく露により眼の刺激、流涙、結膜炎、皮膚の火傷を示す (ACGIH (7th, 2019)、HSDB (Access on April 2020))。

(3) 皮膚及び眼に対し強い刺激性を有する (GESTIS (Access on April 2020))。

(4) 本物質は皮膚腐食性物質 (区分1) に区分されている。

### 【参考データ等】

(5) 本物質 (5%) は牛摘出角膜を使用した眼損傷性試験 (OECD TG 437) において腐食性ではないことが示され、OECD TG 492に準拠した再構成ヒト角膜上皮モデル (SkinEthic) を用いた眼刺激試験において刺激性物質と判定された (REACH登録情報 (Access on May 2020))。

## 呼吸器感作性

### 【分類根拠】

データ不足のため分類できない。

## 皮膚感作性

### 【分類根拠】

(1)~(3) より、区分1とした。新しいデータが得られたことから分類結果を変更した。

#### 【根拠データ】

(1) OECD TG 442D (Keratinosens) に準拠した皮膚感作性試験においてImaxは1.5を上回り、陽性と判定された (REACH登録情報 (Access on May 2020))。

(2) 皮膚を感作する可能性がある (GESTIS (Access on April 2020)、HSDB (Access on April 2020))。

(3) 本物質を取り扱う業界において主として首及び腕の皮膚炎の発症により感作性が疑われる (HSDB (Access on April 2020))。

### 生殖細胞変異原性

#### 【分類根拠】

(1)、(2) より、in vivo試験で陰性、一部のin vitro試験で陽性であったが、専門家判断に基づき、区分に該当しないとした。

#### 【根拠データ】

(1) in vivoでは、マウスの骨髄細胞を用いる小核試験で経口・腹腔内投与ともに陰性の報告がある (ACGIH (7th, 2001))。

(2) in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験では一般的に陰性 (NTP TR377 (1990)、ACGIH (7th, 2019)、CEBS (Access on April 2020))、哺乳類培養細胞を用いるマウスリンフォーマ試験、姉妹染色分体交換試験、染色体異常試験で陽性の報告がある (NTP TR377 (1990)、ACGIH (7th, 2019)、CEBS (Access on April 2020))。

#### 【参考データ】

(3) 本物質は、in vitroで細胞の有糸分裂に係る紡錘体損傷に影響し染色体の異数性を誘発、in vivoで肝臓又は腎臓のDNAには結合しなかったが、これらの臓器の核蛋白質に結合した (US AEGL (2014))。

### 発がん性

#### 【分類根拠】

(1) の既存分類結果、及び (2)、(3) の実験動物における発がん性試験の結果より区分に該当しないとした。なお、旧ガイダンスではACGIHの分類A4を分類できないと評価していたが、最新のガイダンスではACGIHの分類A4を区分に該当しないと評価するようになったため、分類結果を変更した。

#### 【根拠データ】

(1) 国内外の分類機関による既存分類では、ACGIHでA4 (ACGIH (7th, 2019)) に分類されている。

(2) ラットを用いた2年間吸入ばく露による発がん性試験 (0.075、0.25、0.75 mg/m<sup>3</sup>) において、雌雄ともに被験物質の投与に関連した腫瘍の発生は認められなかった。これより、雌雄ラットともに発がん性の証拠なしと結論された (NTP TR377 (1990))。

(3) マウスを用いた2年間吸入ばく露による発がん性試験 (0.75、1.5 mg/m<sup>3</sup>) において、雌雄ともに被験物質の投与に関連した腫瘍の発生は認められなかった。なお、雌で濃度依存的な下垂体腺腫及びリンパ腫の発生率の減少がみられたが、雌雄マウスともに発がん性の証拠なしと結論された (NTP TR377 (1990))。

### 生殖毒性

#### 【分類根拠】

(1) より、発生影響はみられていないが、性機能、生殖能に関するデータがない。したがって、データ不足のため分類できないとした。

#### 【根拠データ】

(1) 雌ラットの妊娠6~15日、雌ウサギの妊娠6~18日に吸入ばく露した試験において、胚・胎児死亡、催奇形性のいずれもみられず、着床数及び腹当たりの胎児数 (litters produced) への影響も認められていない (ACGIH (7th, 2019))。

#### 【参考データ等】

(2) 雌ラットの妊娠6、8、10、12、14日に腹腔内投与した試験において、胚・胎児死亡、催奇形性のいずれもみられず、着床数及び腹当たりの胎児数 (litters produced) に影響はみられていない (ACGIH (7th, 2019))。

---

## 12. 環境影響情報

### 生態毒性

#### 水生環境有害性 (急性)

魚類 (ニジマス) による96時LC50 = 0.22 mg/L (AQUIRE (2013)) であることから、区分1とした。

#### 水生環境有害性 (長期間)

信頼性のある慢性毒性データが得られていない。急速分解性がなく (BIOWIN)、急性毒性区分1であることから、区分1とした。

#### 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

特別管理産業廃棄物に該当する。特別管理産業廃棄物処理基準に従って処理を行うか、特別管理産業廃棄物の許可業者に運搬又は処分を委託する。

### 汚染容器及び包装

容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制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

### 国際規制

#### 国連番号

1759

#### 国連品名

CORROSIVE SOLID, N.O.S.

#### 国連危険有害性クラス

8

#### 副次危険

-

#### 容器等級

I-III (細区分がないため、容器等級が確定できない。)

#### 海洋汚染物質

該当する

**MARPOL73/78**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

## 国内規制

### 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。

### 陸上規制情報

毒物及び劇物取締法、道路法の規定に従う。

### 特別な安全上の対策

毒物及び劇物取締法、道路法の規定によるイエローカード携行の対象物

### その他(一般的)注意

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。重量物を上積みしない。

### 緊急時応急措置指針番号\*

154

---

## 15. 適用法令

### 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)【157 2-クロロベンジリデンマロノニトリル】 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)【157 2-クロロベンジリデンマロノニトリル】 危険性又は有害性等を調査すべき物(法第57条の3) 作業場内表示義務(法第101条の4)

### 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)

### 毒物及び劇物取締法

劇物(指定令第2条)【32 有機シアン化合物及びこれを含有する製剤】

### 航空法

腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】1759 その他の腐食性物質(固体)】

### 船舶安全法

腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1759 その他の腐食性物質(固体)】

### 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)【3 有機シアン化合物及びこれを含有する製剤】

### 下水道法

水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4)【2 シアン化合物】

## 水質汚濁防止法

有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条)【注】規制の概要参照【2 シアン化合物】

## 土壌汚染対策法

特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条)【5 シアン化合物】

## 廃棄物処理法

特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4)【5 シアン化合物を含有する特定有害産業廃棄物】

---

## 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

【14】 Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

【13】 IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>

【12】 IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>

【11】 HSDB - 有害物質データベース、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>

【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>

【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>

【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

【7】 ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>

【6】 ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>

【5】 カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>

【4】 NITE化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP) <https://www.nite.go.jp/>

【3】 化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) <https://www.chemicoco.env.go.jp>

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

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

### 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。

