

## 安全データシート

## ゼオライト

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	: ゼオライト
CB番号	: CB6330194
CAS	: 1318-02-1
EINECS番号	: 215-283-8
同義語	: ゼオライト

## 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	: 気体・液体の脱水・精製および分離, 触媒, イオン交換剤, 合成洗剤用ビルダー, 食品添加物, 化粧品添加剤 (NITE CHRIP)
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)

H29.3.1、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改定版 (ver1.1): JIS Z7252:2014準拠) を使用

GHS改訂4版を使用

## 物理化学的危険性

-

## 健康に対する有害性

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2

特定標的臓器毒性 (反復ばく露) 区分1 (呼吸器)

## 分類実施日(環境有害性)

政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改定版 (ver1.1): JIS Z7252:2014準拠) を使用

## 環境に対する有害性

水生環境有害性 (急性) 分類未実施

水生環境有害性 (長期間) 分類未実施

## 2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

GHS分類基準に該当しない。

## 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
CAS番号	: 1318-02-1
EC番号	: 215-283-8
化審法官報公示番号	: -
安衛法官報公示番号	: -

---

## 4. 応急措置

### 4.1 必要な応急手当

#### 吸入した場合

吸い込んだ場合、新鮮な空気のある場所に移す。呼吸していない場合には、人工呼吸を施す。

#### 皮膚に付着した場合

石けんと多量の水で洗い流す。

#### 眼に入った場合

予防措置として、水で眼を洗浄する。

#### 飲み込んだ場合

意識がない場合、口から絶対に何も与えないこと。口を水ですすぐ。

### 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

#### 適切な消火剤

水噴霧、耐アルコール泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素を使用すること。

### 5.2 特有の危険有害性

分解生成物の本質は不明である。

### 5.3 消防士へのアドバイス

消火活動時には必要に応じて 自給式呼吸装置を装着する。

## 5.4 詳細情報

データなし

---

## 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

粉じんの発生を避ける。蒸気、ミスト、またはガスの呼吸を避ける。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

環境に対する特別処置は必要ではない。

### 6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

掃いてシャベルですくい取る。廃棄に備え適切な容器に入れて蓋をしておく。

### 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

#### 火災及び爆発の予防

粉じんが発生する場所では、換気を適切に行う。

#### 衛生対策

作業上の一般的な注意事項を守る。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): 13: 否可燃性固体

#### 保管条件

冷所に保管。容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。乾燥した場所に保管する。

### 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

TWA: 1 mg/m<sup>3</sup> - 米国。ACGIH限界閾値(TLV)

### 8.2 曝露防止

## 適切な技術的管理

作業上の一般的な注意事項を守る。

### 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。

#### 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: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Size M)

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: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, 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

適した身体防具を選ぶには、そのタイプ、危険物質の濃度や量そして特定の作業場を考慮する。、特定の作業場に存在する危険物質の濃度および量に応じて、保護装置のタイプを選択しなければならない。

#### 呼吸用保護具

呼吸保護は必要ではない。粉塵の不快レベルにより保護が望まれる場合、N95型 (US) または P1型 (EN 143) 粉塵マスクを使用する。NIOSH (US) または CEN (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた呼吸用保護具および部品を使用する。

#### 環境暴露の制御

環境に対する特別処置は必要ではない。

---

## 9. 物理的及び化学的性質

### Information on basic physicochemical properties

形状

固体 (20°C、1気圧) (GHS判定)

Chemical Book

色	白色 (IARC 68 (1997))
臭い	無臭 (GESTIS (2016))
臭いのしきい(閾)値	データなし
pH	データなし

#### 800℃以上 (GL Science(2015))

高融点の無機不活性物質のため該当しない

データなし

データなし

#### 不燃性 (GL Science (2015))

データなし

データなし

データなし

データなし

#### 水: 1.4 mg/L (25℃) (Zeolite A) (SIDS (2012))

データなし

#### 不燃性 (GL Science SDS (Access on May 2016))

データなし

データなし

### 融点・凝固点

#### 800℃以上 (GL Science(2015))

### 沸点、初留点及び沸騰範囲

高融点の無機不活性物質のため該当しない

### 引火点

データなし

### 蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

### 燃焼性(固体、気体)

不燃性 (GL Science (2015))

### 燃焼又は爆発範囲

データなし

### 蒸気圧

データなし

### 蒸気密度

データなし

### 比重(相対密度)

データなし

## 溶解度

水: 1.4 mg/L (25°C) (Zeolite A) (SIDS (2012))

## n-オクタノール/水分配係数

データなし

## 自然発火温度

不燃性 (GL Science SDS (Access on May 2016))

## 分解温度

データなし

## 粘度(粘性率)

データなし

---

## 10. 安定性及び反応性

### 10.1 反応性

データなし

### 10.2 化学的安定性

推奨保管条件下では安定。

### 10.3 危険有害反応可能性

データなし

### 10.4 避けるべき条件

湿気を避ける。

### 10.5 混触危険物質

強酸, 強塩基類, フッ化水素, 三フッ化塩素, エチレンオキシド, ハロゲン化炭化水素, ニフッ化酸素, 硝酸  
ナトリウム, ビニル化合物強酸, 強酸化剤

### 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: 区分外 本物質は、結晶性、非繊維性の合成ゼオライトであり、ゼオライトA (Na<sub>12</sub>[(AlO<sub>2</sub>)<sub>12</sub>(SiO<sub>2</sub>)<sub>12</sub>]27H<sub>2</sub>O、CAS番号 1344-00-9)、ゼオライトP (Na<sub>6</sub> [(AlO<sub>2</sub>)<sub>6</sub>(SiO<sub>2</sub>)<sub>6</sub>]15H<sub>2</sub>O)、ゼオライトX (Na<sub>86</sub>[(AlO<sub>2</sub>)<sub>86</sub> (SiO<sub>2</sub>)<sub>106</sub>]264H<sub>2</sub>O)、ゼオライトY

(Na56[(AlO2)56(SiO2)136]250H2O) が相当する。ゼオライトの種類が明記されている情報については、根拠文に記載した (SIDS (2006))。

ラットのLD50値は、ゼオライトAとして、> 2,000 mg/kg、> 5,000 mg/kg、> 5,110 mg/kg、> 16,520 mg/kg、> 27,400 mg/kg、> 31,600 mg/kg、ゼオライトXとして、> 2,000 mg/kg、ゼオライトYとして、31,600 mg/kg (SIDS (2006)) の報告がある。以上に基づき、区分外とした。

#### 経皮

GHS分類: 区分外 ゼオライトAのウサギのLD50値として、> 2,000 mg/kg (SIDS (2006)、DFGOT vol.56 (2014) (独語文献)) の報告に基づき、区分外とした。

#### 吸入:ガス

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。

#### 吸入:蒸気

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。

#### 吸入:粉じん及びミスト

GHS分類: 区分外 ラットのLC50値は、ゼオライトAとして、> 14 mg/L (4時間) (SIDS (2006)) の報告に基づき、区分外とした。なお、ラットのLC50値として、ゼオライトAで、> 18.3 mg/L (1時間) (4時間換算値:> 4.5 mg/L)、> 2.8 mg/L (1時間) (4時間換算値:> 0.7 mg/L) の報告、ゼオライトYとして、> 2.3 mg/L (1時間) (4時間換算値:> 0.6 mg/L) (SIDS (2006)) の報告があるが、区分が特定できないため採用しなかった。

#### 皮膚腐食性及び皮膚刺激性

GHS分類: 区分外 ウサギを用いた試験 (OECD TG 404) で、刺激性なしと報告されている (SIDS (2006)) ことから、区分外 (国連分類基準の区分3) とした。

#### 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

GHS分類: 区分2 ウサギを用いた眼刺激性試験において、中等度の刺激性がみられ、刺激性の反応はいずれも7日以内に回復している (SIDS (2006)、DFGOT vol.56 (2014)) ことから区分2とした。

#### 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: 分類できない データ不足のため分類できない。なお、モルモットを用いた皮膚感作性試験で感作性はみられなかった (SIDS (2006)) との報告があるが、試験条件や結果の詳細等が不明であるため、分類に用いるには不十分なデータと判断した。

#### 生殖細胞変異原性

GHS分類: 分類できない In vivoでは、合成ゼオライトAのラットを用いる優性致死試験、染色体異常試験、合成ゼオライトXを用いるマウスの小核試験でいずれも陰性である (SIDS (2006))。In vitroでは、合成ゼオライトA及び合成ゼオライトXを用いる細菌の復帰突然変異試験、合成ゼオライトXを用いる哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験で陰性、哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陽性である (SIDS (2006))。このin vitro染色体異常は2つのin vivo試験 (染色体異常、小核) が陰性であったことから、本物質のin vivoでの染色体異常誘発性はないと結論している (SIDS (2006))。なお、天然ゼオライトを用いるマウス骨髄細胞のin vivo染色体異常試験で陽性の報告がある (IARC 68 (1997)) が、IARCワーキンググループはこの知見で使用された試験方法は通常用いられない方法であると記載しているため、本分類には使用しなかった。以上より、ガイダンスに従い分類できないとした。

#### 発がん性

GHS分類: 分類できない ヒトの発がん性に関して利用可能な情報は無い。実験動物では合成ゼオライトAをラットに2年間経口 (混餌)又は吸入経路で投与した結果、腫瘍発生数の増加はみられなかった (IARC 68 (1997))。また、合成ゼオライトAをカンクイザルに最長2年間吸入ばく露した結果、肺に炎症性変化とマクロファージの集簇が観察されたのみで腫瘍性変化はみられなかった (SIDS (2006))。この他、非繊維性ゼオライトをラットに単回胸膜内注射した試験、合成ゼオライトをマウスに腹腔内、ラットに腹腔内、胸膜内、又は皮下注射 (いずれも単回) した試験

のいずれにおいても腫瘍発生の増加は示されなかった (IARC 68 (1997))。以上の結果に基づき、IARCはゼオライトをグループ3に分類した (IARC 68 (1997))。したがって、本項は分類できないとした。

### 生殖毒性

GHS分類: 分類できない 合成ゼオライトAを妊娠ラット又は妊娠ウサギの器官形成期 (ラット:妊娠6~15日、ウサギ:妊娠6~18日) に強制経口投与した発生毒性試験において、両種とも1,600 mg/kg/dayまで投与したが毒性影響はみられなかった (IARC 68 (1997)、SIDS (2006))。したがって、ゼオライトは母動物毒性、発生毒性ともに生じなかった。しかし、生殖能・性機能への影響を調べた試験成績がなく、データ不足のため分類できない。

### 特定標的臓器毒性(単回ばく露)

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

### 特定標的臓器毒性(反復ばく露)

GHS分類: 区分1 (呼吸器) ヒトのデータは得られていない。実験動物では、吸入経路では、サルを用いた合成ゼオライトAの6ヵ月間反復吸入毒性試験において区分1の範囲である1 mg/m<sup>3</sup>で肺のマクロファージ蓄積、細気管支炎と肺炎がみられている (SIDS (2006))。経口経路では、ラットを用いた合成ゼオライトAの90日間、200日間、104週間の混餌投与による反復投与毒性試験が実施されており、区分2までの範囲で影響はみられていない (SIDS (2006))。したがって、区分1 (呼吸器) 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。

---

## 12. 環境影響情報

### 12.1 生態毒性

#### 魚毒性

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

> 680 mg/l - 96 h

(US-EPA)

#### 藻類に対する毒性

止水式試験 ErC50 - *Desmodesmus subspicatus* (緑藻) - 130 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

### 12.2 残留性・分解性

生分解性の判定方法は無機物質には適用されない。

### 12.3 生体蓄積性

データなし

### 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。

---

# 13. 廃棄上の注意

## 13.1 廃棄物処理方法

### 製品

免許を有する廃棄物処理業者に、余剰物で再使用不可の溶液として処理を依頼する。汚染容器及び包装製品入り容器と同様に処分する。

---

# 14. 輸送上の注意

## 14.1 国連番号

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

## 14.2 国連輸送名

ADR/RID (陸上規制) : 非危険物

IMDG (海上規制) : Not dangerous goods

IATA-DGR (航空規制) : Not dangerous goods

## 14.3 輸送危険有害性クラス

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

## 14.4 容器等級

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

## 14.5 環境危険有害性

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

非該当

## 14.6 特別の安全対策

## 14.7 混触危険物質

強酸, 強塩基類, フッ化水素, 三フッ化塩素, エチレンオキシド, ハロゲン化炭化水素, ニフッ化酸素, 硝酸

ナトリウム, ビニル化合物強酸, 強酸化剤

詳細情報

国際輸送に関する国連勧告の定義上は、危険物に該当しない。

---

# 15. 適用法令

---

## 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

EC50: 有効濃度 50%

IATA: 国際航空運送協会

IMDG: 国際海上危険物

LC50: 致死濃度 50%

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際輸送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

### 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](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。