

# 安全データシート (SDS)

最新更新日 平成 30 年 8 月 10 日

## 1. 製品及び会社情報

製品名	ゼオフィル
会社名	新東北化学工業株式会社
住所	〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉 1-4-10 庄建上杉ビル
担当部門	本社
連絡先	TEL 022-225-2724(代) FAX 022-225-2725
推奨用途及び使用上の制限	気体・液体の脱水・精製および分離、触媒、イオン交換、多孔質担体、土壌改良、水処理、ガス吸着

## 2. 危険有害性の要約

### GHS分類

#### 物理化学的危険性

爆発物	分類対象外
可燃性／引火性ガス	分類対象外
エアゾール	分類対象外
支燃性／酸化性ガス	分類対象外
高压ガス	分類対象外
引火性液体	分類対象外
可燃性固体	区分外
自己反応性化学品	分類対象外
自然発火性液体	分類対象外
自然発火性固体	区分外
自己発熱性化学品	区分外
水反応可燃性化学品	区分外
酸化性液体	分類対象外
酸化性固体	分類できない
有機過酸化物	分類対象外
金属腐食性物質	分類できない

## 健康に対する有害性

急性毒性（経口）	分類できない
急性毒性（経皮）	分類できない
急性毒性（吸入：気体）	分類対象外
急性毒性（吸入：蒸気）	分類対象外
急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない
皮膚腐食性／刺激性	分類できない
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	分類できない
呼吸器感作性	分類できない
皮膚感作性	分類できない
生殖細胞変異原性	区分 2
発がん性	区分 1A
生殖毒性	分類できない
特定標的臓器毒性（単回暴露）	分類できない
特定標的臓器毒性（反復暴露）	区分 1（呼吸器、免疫系、腎臓）
吸引性呼吸器有害性	分類できない

## 環境に対する有害性

水生環境有害性（急性）	分類できない
水生環境有害性（長期間）	分類できない
オゾン層への有害性	分類できない

## GHS ラベル要素

### 絵表示



### 注意喚起語

危険

### 危険有害性情報

遺伝性疾患のおそれの疑い

発がんのおそれ

長期にわたる、又は反復暴露による呼吸器、免疫系、腎臓の障害

## 注意書き

安全対策	粉塵を吸入しないこと。 必要に応じて換気装置を使用し、暴露を避けること。 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。 取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
応急措置	暴露又は暴露の懸念がある場合：医師の診断／手当てを受けること。 気分が悪いときは、医師の診断／手当てを受けること。
保管	屋内の水濡れが生じない場所に保管すること。
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	データなし

## 3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	単一製品（天然物）
化学名又は一般名	モルデナイト型ゼオライト（天然鉱物）
別名	沸石、アルミノケイ酸塩、モルデン沸石
濃度又は濃度範囲	モルデナイト型ゼオライトを主成分として、石英、長石類等の異種鉱物が混在する。 石英（結晶質シリカ）は最大 10～20 重量%程度含まれる。
分子式	$(Na_2, Ca, K_2)_4 [Al_8Al_{40}O_{96}] \cdot 28H_2O$
CAS No.	ゼオライト：12173-98-7、1318-02-1 石英（結晶質シリカ）：14808-60-7
官報公示整理番号(化審法)	対象外（天然物）
官報公示整理番号(安衛法)	表示・通知対象物質 165-2 結晶質シリカ

## 4. 応急処置

目に入った場合	こすらずに清潔な流水で洗い流す。コンタクトレンズが外せる場合は外して洗い流す。炎症が生じた場合は医師の手当て、診断を受ける。
皮膚に付着した場合	水でよく洗い流す。炎症が生じた場合は医師の手当て、診断を受ける。
吸引した場合	空気の新鮮なところに移し、鼻をかみ、うがいを行う。呼吸しやすい姿勢で休息させる。気分が悪い場合は医師の手当て、診断を受ける。
誤飲した場合	少量の場合は水を飲み、うがい等を行う。気分が悪い場合は医師の手当て、診断を受ける

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	データなし
応急措置をする者の保護	救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する(8. 暴露防止及び保護措置の保護具参照)。
医師に対する特別な注意事項	データなし

## 5. 火災時の措置

消火剤	この製品自体は、燃焼しない。 周辺火災に適切な消火剤を用いる。
使ってはならない消火剤	データなし
特有の危険有害性	加熱により容器が加圧され爆発するおそれがある。 使用状況により容器または吸着成分から毒性の強い分解生成物が発生する可能性がある。
特有の消化方法	火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
消火を行う者の保護	消火作業の際は、適切な保護具や耐火服を着用する。

## 6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置	粉塵から身を守るため、保護具を着用し、眼、皮膚への接触や粉塵の吸引を避け、速やかに清掃する(8. 暴露防止及び保護措置の保護具参照)。
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	できるだけ飛散、発塵が生じないよう電気掃除機、ほうき等で漏洩物を掃き集めて空容器に回収する。 危険でなければ漏れを止める。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	
技術的対策	「8. 暴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。 「8. 暴露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行う。
安全取扱い注意事項	接触、吸入又は飲み込まないこと。 飛散、発塵が生じないようにすること。 空気中の濃度を暴露限界以下に保つために排気用の換気を行うこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。

接触回避	「10. 安定性及び反応性」を参照。
衛生対策	取扱い後はよく手を洗うこと。
保管	
安全な保管条件	乾燥した場所に保管する。湿気、水濡れを避けること。
安全な容器包装材料	包装、容器の規制はないが密閉式の破損しないものに入れ、できるだけ透湿性のない素材のものを使用する。

## 8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度	$E = 3.0 / (1.19Q + 1)$ E: 管理濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) Q: 当該粉じんの遊離けい酸含有率 (%)
許容濃度	日本産業衛生学会 許容濃度 第1種粉塵 総粉塵 : 2 mg/m <sup>3</sup> 、吸入性粉塵 : 0.5 mg/m <sup>3</sup>
設備対策	粉塵が発生する作業所においては、必ず密閉された装置、機器または局所換気装置を使用する。 この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には必要に応じ、洗眼器と安全シャワーを設置すること。
保護具	呼吸用保護具 : 防塵マスク 手の保護具 : 保護手袋 目の保護具 : 保護眼鏡、ゴーグル 皮膚及び身体の保護具 : 保護衣、保護エプロン

## 9. 物理的及び化学的性質

物理的状態	
形状	固体 (破碎状、粉末状)
色	淡黄色、白色
臭い	無臭
臭いのしきい (閾) 値	データなし
pH	精製水の±0.6
融点・凝固点	融点 1250℃以上
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	不燃性
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

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）	真比重：2.3、見掛け比重：0.6±0.1
溶解度	不溶
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
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

反応性	通常の実用条件下では安定である。 気体吸着性、溶液吸着性、吸水・吸湿性、陽イオン交換性を有する。
化学的安定性	通常の実用条件下では安定である。
危険有害反応可能性	通常の実用条件下では危険有害反応を起こさない。
避けるべき条件	通常の実用条件下では特にないが、強度に乾燥脱水した製品は、水と反応して発熱することがある。
混触危険物質	データなし
危険有害な分解生成物	使用状況により吸着成分から毒性の強い分解生成物が発生する可能性がある。

## 11. 有害性情報

本製品には、天然由来の結晶質シリカ（CAS No. 14808-60-7）が最大 10～20 重量%程度含まれている。

### 急性毒性

経口	GHS 分類：分類できない データ不足のため分類できない。
経皮	GHS 分類：分類できない データ不足のため分類できない。
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：粉塵及びミスト	GHS 分類：分類できない データ不足のため分類できない。

皮膚浸蝕性及び皮膚刺激性	GHS 分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	GHS 分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
呼吸性感作性	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。
生殖細胞変異原性	<p>GHS 分類: 区分 2</p> <p>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。</p> <p>一方、含有する結晶質シリカにおける下記知見から区分 2 とした。</p> <p>In vivo では、気管内注入によるラット肺胞上皮細胞を用いた hprt 遺伝子突然変異試験で陽性、投与方法は不明であるが、マウス肺組織の hprt 遺伝子突然変異試験で陰性、腹腔内投与によるマウス小核試験で陰性、ばく露方法は不明ながら、ヒトリンパ球の染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験で陽性、ラット肺、末梢血を用いた酸化 DNA 傷害試験で陽性又は陰性、ラット肺上皮細胞の DNA 切断試験で陽性である (SIDS (2013)、CICAD 24 (2000)、DFGOT vol. 14 (2000)、IARC 68 (1997))。In vitro では、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験で陽性、陰性の結果、哺乳類培養細胞の小核試験で陽性、陰性の結果、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験で陰性である (SIDS (2013)、CICAD 24 (2000)、DFGOT vol. 14 (2000)、IARC 68 (1997))。以上より、ガイダンスに従い、区分 2 とした。なお、本物質の遺伝毒性は、当該物質からの、あるいは当該物質による炎症細胞からの活性酸素種に起因すると考えられる (SIDS (2013)、IARC 100C (2012))。</p>
発がん性	<p>GHS 分類: 区分 1A</p> <p>天然ゼオライトにおけるデータは無いが、含有する結晶質シリカにおける下記知見から区分 1A とした。</p> <p>多くの疫学研究結果において、本物質 (石英) を含む結晶質シリカへの職業ばく露と肺がんリスクの増加との間に正の相関が認められており、特に複数の研究結果をプールし異なるメタ解析を行っても、相対リスクは一貫して有意な増加を示した (IARC 100C (2012)、SIDS (2013))。すなわち、本物質の形状を有する結晶質シリカ粉じんの吸入ばく露によりヒトで肺がんの発症リスクが増加するのは十分な証拠があ</p>

るとしている (IARC 100C (2012))。一方、実験動物では雌雄ラットに本物質 (空気力学的中央粒子径 (MMAD) : 1.3 μm) を 1 mg/m<sup>3</sup> で 2 年間吸入ばく露した試験、また雌ラットに本物質 (MMAD: 2.24 μm) を 12 mg/m<sup>3</sup> で 83 週間鼻部ばく露した試験において、ばく露群では肺腫瘍の有意な増加がみられ、組織型としては腺がんが多かった。さらに、雌ラットに本物質 (MMAD: 1.8 μm) を 6.1、30.6 mg/m<sup>3</sup> で鼻部ばく露した試験でも、用量依存的に肺腫瘍の増加がみられ、組織型では扁平上皮がんが最多で、細気管支/肺胞上皮がん、又は腺腫も多くみられた (IARC 100c (2012))。以上、ヒト及び実験動物での発がん性情報より、IARC は本物質粉じんばく露によるヒト発がん性に対し、1997 年に「グループ 1」に分類し、2012 年の再評価でも分類結果を変更していない (IARC 68 (1997)、IARC 100C (2012))。他の国際機関による発がん性分類結果としては、日本産業衛生学会が「第 1 群」に (産衛学会勧告 (2015))、ACGIH が 2004 年以降「A2」に (ACGIH (7th, 2006))、NTP が結晶質シリカ (吸入性粒子径) に対して、「K」に分類している (NTP RoC (13th, 2014))。よって、本項は区分 1A とした。

生殖毒性

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 (単回暴露)

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 (反復暴露)

GHS 分類: 区分 1 (呼吸器、免疫系、腎臓)  
天然ゼオライトにおけるデータは無いが、含有する結晶質シリカにおける下記知見から区分 1 とした。  
ヒトにおいて、多くの疫学研究において、本物質の職業ばく露と呼吸器への影響 (珪肺症、肺がん、肺結核) が確認されている。このほか、自己免疫疾患 (強皮症、関節リュウマチ、多発性関節炎、混合結合組織疾患、全身性紅斑性狼瘡、シェーグレン症候群、多発性筋炎、結合織炎)、慢性腎疾患及び無症状性の腎変性もみられている (SIDS (2013)、CICAD 24 (2000)、DFGOT vol. 14 (2000))。この腎臓の疾患は自己免疫が関連していると考えられている (SIDS (2013))。実験動物においても、ラットを用いた反復吸入ばく露試験により肺の線維化が確認されている (SIDS (2013))。  
したがって、区分 1 (呼吸器、免疫系、腎臓) 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

### 生態毒性

水生環境有害性（急性）

GHS 分類: 分類できない  
データがなく分類できない。

水生環境有害性（長期間）

GHS 分類: 分類できない  
データがなく分類できない。

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

廃棄においては、関連法規制ならびに地方自治体の基準に従うこと。  
都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、または地方公共団体が廃棄物処理を行っている場合はそこに委託して処理する。  
有害な物質を吸着している場合は、処理業者等に十分告知の上処理を委託する。

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

国際規制

該当しない

国内規制

該当しない

その他（一般的）注意

包装資材の破損、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に  
行う。湿気、水濡れを避けること。重量物を上積みしないこと。

---

## 15. 適用法令

労働安全衛生法

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）：結晶質シリカ  
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）：結晶質シリカ  
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）：結晶質シリカ

じん肺法

法第 2 条、施行規則第 2 条別表粉じん作業：結晶質シリカ

---

## 16. その他情報

上記内容は、JIS Z 7253 に準じ、現時点で入手できた資料や情報に基づいて作成しておりますが、記載のデータや評価に関しては、いかなる保証をなすものではありません。また、注意事項は通常の取り扱いを対象としたもので、特別な取り扱いをする場合には、新たに用途・用法に適した安全対策を実施の上、お取扱い願います。

---