

安全データシート（SDS）

改定日：平成29年6月16日

1. 製品及び会社情報

会社 関ベン鉱業株式会社
住所 新潟県東蒲原郡阿賀町白崎1573番地
担当部門 品質管理課
担当者（作成者） 坂爪 和儀
電話番号 0254-99-2028
FAX番号 0254-99-3603
電子メール kanben@kunimine.co.jp
緊急連絡先 同上

製品名 天竜
整理番号（SDS No.） KBK102-2
推奨用途及び使用上の制限 土木・建築基礎、ペトリター（例：猫のトイレ砂）
排水処理剤、窯業原料など広い用途がある。

2. 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/酸化性ガス類	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：ガス）	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/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（単回ばく露）	分類できない
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	区分1（呼吸器系、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）	区分外
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

ラベル表示：



注意喚起語：危険

危険有害性情報：

- ・粉じんを長時間吸入すると呼吸気管に傷害を起こすおそれがある。
- ・遺伝性疾患の恐れあり。
- ・発がん性の恐れ。
- ・長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害（呼吸器、免疫系、腎臓）。

注意書き：

【安全対策】

- ・使用前に安全データシート（SDS）を入手すること。
- ・すべての安全注意を読み、理解するまで取り扱わないこと。
- ・必要に応じて個人用保護具や換気装置を使用し、ばく露を避けること。
- ・粉じんを吸入しないこと。
- ・取扱い後は、よく手を洗うこと。

【応急処置】

- ・ばく露またはその懸念がある場合は、医師の手当、診断を受けること。
- ・気分が悪いときは、医師の手当、診断を受けること。

【保管】

・粉じんの飛散、水濡れなどが起こらない場所に保管するか保護保管する。

【廃棄】

・内容物、容器を都道府県知事の許可を得た廃棄物処理業者に業務委託をすること。

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	: 単一製品
化学名	: ベントナイト
成分及び含有量	: モンモリロナイトを主成分とし、一般に石英, クリソトバライト, 沸石, 長石などを含む粘土鉱物
化学式又は構造式	: $\text{Si}_8(\text{Al}_{3.34}\text{Mg}_{0.66})\text{Na}_{0.66}\text{O}_{20}(\text{OH})_4$
官報公示整理番号	
化審法	: 非該当
安衛法 (表示対象物質)	: シリカ
CAS No.	: 1302-78-9
EINECS No.	: 215-108-5
国連分類及び国連番号	: 国連の分類の定義上有害物に該当しない。
化学物質管理促進法 (PRT法)	: 非該当

4. 応急措置

目に入った場合	: こすらずに多量の清浄な流水で良く洗い流す。(できればコンタクトレンズをはずす) 炎症を生じた場合は医師の手当を受ける。
皮膚に付着した場合	: 付着したところや皮膚接触した部位を多量の水や石けんで十分に洗い流す。炎症を生じた場合は医師の手当を受ける。
吸入した場合	: 直ちに新鮮な空気のある場所に移し、安静に努める。症状が回復しない場合は、医師の手当を受ける。
飲み込んだ場合	: 清浄な水でよく口の中を洗浄し、状況に応じて医師の手当を受ける。

5. 火災時の措置

消火方法	: この製品自体は、燃焼しない。 : 本品は不燃性であるため、周辺火災に適した消化剤を用いる。 : 周辺火災の場合は、速やかに容器を安全な場所に移す。 : 局所火災の場合は、水噴霧又は適切な消火剤で初期消火する。 : 移動不可能な場合は、容器を破損しないように周囲に散水して冷却する。 : 消火作業は可能な限り風上側から行う。 : 消火放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な措置を行う。
消火剤	: 水、泡、粉末、二酸化炭素など。

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】

- : 作業に際しては、防塵マスク、保護手袋、保護眼鏡などを着用する。
- : 水に濡れると滑り易くなるため、転倒などに注意する。

【環境に対する注意事項】

- : 漏出処理作業を行う場合、飛散させないように掃き集め、又は掃除機などで吸引して空容器に回収する。
- : 湿らせてもよい場合は、粉じんを防ぐために湿らせてから回収する。
- : 回収した後は、漏洩した場所を水で十分に洗い流す。
- : 漏出した製品や洗浄した排水が河川や沼などに排出され、環境へ影響を与えることのないように注意する。

7. 取扱い及び保管上の注意

- 【取扱い】 : 吸入や接触を防止するため適切な保護具（防塵マスク、保護手袋、保護眼鏡など）を着用し、取扱い後は顔や手などを清浄な水で十分に洗浄する。
- : 水と接触すると水を吸って膨潤し、滑り易くなるので注意する。
 - : 容器を転倒させ、落下させ、又は引きずる等の粗暴な取扱いをしない。
 - : 使用済みの空容器は一定の場所を定めて集積する。
- 【保管】 : 貯蔵場所を定めて、他の物資と隔離し開封後は密封して保管する。
- : 水濡れを防止する措置を講じ、漏洩の有無を定期的に点検する。
 - : 湿気の多い場所や屋外を避け屋内に保管する。

8. 暴露防止措置及び保護措置

- 管理濃度 : 鉱物性粉塵 $E = 3.0 / (1.19Q + 1) (mg/m^3)$
E : 管理濃度 Q : 遊離ケイ酸含有量 (%)
- 許容濃度 : 日本産業衛生学会 (2016年度版) 0.5 mg/m³ (吸入性粉じん)
2.0 mg/m³ (総粉じん)
- 設備対策 : 粉じんが作業場の空気を汚染しないように、局所集じん装置の設置や設備の密閉化又は全体排気を適正に行うことが望ましい。
- : 洗眼および身体洗浄設備を必要に応じて設置し、その位置を明瞭に表示する。
- 【保護具】
- 呼吸器用の保護具 : 防じんマスク
 - 手の保護具 : 保護手袋
 - 目の保護具 : 側板付き普通眼鏡型又はゴーグル型保護具
 - 皮膚及び身体の保護具 : 長袖作業衣

9. 物理的及び化学的性質

- 外観・形状等 : 粉末
- 臭い : 無臭
- 色 : 灰白色
- 真比重 : 2.4 ~ 2.6
- 嵩密度 : 0.55 ~ 0.75
- 溶解度 : 不溶性であるが懸濁する。(水を吸って膨潤する特性を有する)
- 引火点・発火点 : 不燃性である。(該当せず)
- 沸点・融点 : 沸点は該当せず、融点は1,100℃以上である。
- 揮発性 : なし
- pH : 9.0 ~ 11.0 (2%水分散液)
- その他 : 吸湿性あり

10. 安定性・反応性

- 安定性・反応性 : 通常の手扱い上、安定で反応性はない。

危険有害反応可能性 : 陽イオン交換性を有する。

避けるべき条件 : 日光、熱、湿気

1.1. 有害性情報

本製品には、結晶性シリカ（CAS No. 14808-60-7）を20±5重量%程度含有し、長期間これらを粉じんとして許容された濃度以上にばく露されることで呼吸器系に及ぼす危険性があります。

急性毒性

経口 : データ不足のため分類できない。

経皮 : データ不足のため分類できない。

吸入（ガス） : GHSの定義における個体である。

吸入（蒸気） : GHSの定義における個体である。

吸入（粉じん、ミスト） : データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性・刺激性 : データ不足のため分類できない。

眼に対する重篤な

損傷/目刺激性 : データ不足のため分類できない。

吸器感受性 : データ不足のため分類できない。

皮膚感受性 : データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性 : *In vivo* では、気管内注入により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、姉妹染色分交換試験で陽性、ラット肺、末梢血を用いた酸化DNA障害試験で陽性または陰性、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(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)）

発がん性 : 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暴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（空気力学中央粒子径（MMAD）： $1.3\mu\text{m}$ ）を $1\text{mg}/\text{m}^3$ で2年間吸入ばく露した試験、また雌ラットに本物質（MMAD）： $2.24\mu\text{m}$ ）を $12\text{mg}/\text{m}^3$ 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差がみられ、組織型としては線がんが多かった。更に、雌ラットに本物質（MMAD）： $1.8\mu\text{m}$ ）を6.1、30.6 mg/m^3 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/細胞上皮がん、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、日本産業衛生学会が「第1群に」（産業学会勧告(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 : データ不足のため分類できない。
- 特定標的臓器 (単回暴露) : データ不足のため分類できない。なお、旧分類によるヒトによる呼吸器影響の短期暴露であり、単回急性影響のデータではない。
- 特定標的臓器 (反復暴露) : 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、全身性紅班性狼瘡、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)、ICD 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みられている(SIDS(2013))。実験動物においては、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 : データ不足のため分類できない。
-

1 2. 環境影響情報

- 水性環境毒性(急性) : 非晶質シリカを用いて試験されたデータで、甲殻類(オオミジンコ)の24時間LL50>10,000mg/L、魚類(ゼブラフィッシュ)の96時間LL50>10,000mg/L(いずれもSIDS. 2013)であることから区分外とした。
- 水性環境毒性(長期間) : 信頼性のある慢性毒性データが得られていない。急性毒性は区分外であるが、無機化合物であり、急速分解性及び生物蓄積性に関する適切なデータが得られていないことから、分類できないとした。
- オゾン層への有害性 : データなし。
-

1 3. 廃棄上の注意

- : 少量の場合は、一般廃棄物として廃棄する。
 - : 多量の場合は、産業廃棄物処理業者に委託する。
 - : 吸着している物質が有機物の場合は、焼却後埋め立て処分する。
 - : 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。
-

1 4. 輸送上の注意

【国際規制】

海上規制情報 : 非危険物

航空規制情報 : 非危険物

【国内規制】

陸上規制情報 : 非該当

海上規制情報 : 非危険物

航空規制情報 : 非危険物

安全対策

: 運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、破損がないよう積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。

: 水濡れを避ける。

15. 適用法令

労働安全衛生法	: 法題7条の2、施工令第18条の2別表第9 表示対象物質 シリカ 法第22条、粉じん障害防止規則別表第1
じん肺法	: 第2条施行規則第2条別表 粉じん作業
廃棄物処理法	: 廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令第2条

16. 引用文献その他の情報

化学物質総合検索システム（製品評価技術基盤機構）
GHS対応モデルMSDS情報（安全衛生情報センター）
日本薬局方解説書：（財）日本公定書協会 廣川書店(2006)
粘土ハンドブック：技報堂出版(2009)
15509の化学商品：化学工業日報社(2009)
日本産業衛生学会 2016年度勧告
IARC68(1997)

【その他】

記載内容の取り扱い

全ての文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。物理化学的性質、危険・有害性に関しての内容は必ずしも十分でなく、いかなる保障をなすものではありません。

この製品安全データシートは、当社の製品を適正にご使用いただくために必要で注意しなければならない事項を簡素にまとめたもので、通常の手配を対象としたものです。特殊な取扱いをする場合には、その用途・用法に適した安全対策を実施した上、ご利用下さい。

問い合わせ先

担当部門	品質管理課	電話番号	0254-99-2028
		FAX番号	0254-99-3603
		電子メール	kanben@kunimine.co.jp