

作成日 2024/07/01

## 安全データシート

### 1. 化学品及び会社情報

製品名	DKボンドパウダー
推奨用途	補修材(下地調整)
使用上の制限	推奨用途以外の用途へ使用する場合は専門家の判断を仰ぐこと
会社名	ダイセルミライズ株式会社
担当部門	営業本部コンシューマー営業部産業資材グループ
本社住所	〒108-8231 東京都港区港南 2-18-1
電話	03-6711-8513
FAX	03-6711-8516
大阪支店	〒530-0011 大阪府大阪市北区大深町3-1
電話	06-7639-7471
FAX	06-7639-7477
緊急時の連絡先	同上

### 2. 危険有害性の要約 化学品のGHS分類

健康有害性	皮膚腐食性/刺激性 区分1 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分1 生殖細胞変異原性 区分2 発がん性 区分1A 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(気道刺激性) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(呼吸器 腎臓 免疫系) 上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しない(分類対象外)か分類できない。
-------	---

### GHSラベル要素

#### 絵表示



注意喚起語	危険
危険有害性情報	H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷 H335 呼吸器への刺激のおそれ H341 遺伝性疾患のおそれの疑い H350 発がんのおそれ H372 長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器、腎臓、免疫系の障害

#### 注意書き 安全対策

使用前に取扱説明書を入手すること。(P201)  
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202)  
粉じんを吸入しないこと。(P260)  
取扱い後はよく手を洗うこと。(P264)  
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)  
屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)  
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。(P280)

応急措置	飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。(P301+P330+P331) 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。(P303+P361+P353) 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。(P304+P340) 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。(P305+P351+P338) ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察／手当てを受けること。(P308+P313) 直ちに医師に連絡すること。(P310) 気分が悪いときは医師に連絡すること。(P312) ) 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。(P314) 特別な処置が必要である。(P321) 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。(P363)
保管	換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。(P403+P233) 施錠して保管すること。(P405)
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業務委託すること。(P501)

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別  
 化学名又は一般名  
 別名

混合物  
 DKボンドパウダー  
 混合物

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
ポルトランドセメント	60%	非公開	非公開	非公開	65997-15-1
二酸化ケイ素	25%	SiO <sub>2</sub>	(1)-548	既存	14808-60-7
ヒドロキシプロピルメチルセルロース	0.2%	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> .x CH <sub>4</sub> O	(8)-196	既存	9004-65-3
ガラス繊維(アルミナホウ珪酸ガラス)	非公開	非公開	非公開	非公開	65997-17-3
炭酸カルシウム	14.7%	CaCO <sub>3</sub>	(1)-122	既存	471-34-1

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。  
 直ちに医師に連絡すること。  
 特別な処置が必要である。  
 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。  
 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

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。  
 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。  
 水と石鹼で洗うこと。

眼に入った場合	特別な処置が必要である。 皮膚を速やかに洗浄すること。 医師の診断、手当てを受けること。 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	気分が悪い時は、医師に連絡すること。 直ちに医師に連絡すること。 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。 医師の診断、手当てを受けること。
5. 火災時の措置 適切な消火剤 使ってはならない消火剤 消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置	情報なし 情報なし 消火作業の際は、空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。
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	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。  関係者以外は近づけない。 風上に留まる。 作業者は適切な保護具(『8. ばく露防止及び保護措置』の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 低地から離れる。
環境に対する注意事項	本製品は、水汚染物なので土壌汚染、もしくは排水溝及び排水系及び大量の水に流入することを防止する。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	物質を固化して掻き取る。  本製品は水に浮かぶため火災の危険がある。可能ならば、浮いている製品を封じ込めるよう努める。 除去後、汚染現場を水で完全に洗浄する。蒸気は水噴霧で制御できる。液体が蒸発して更に多くの蒸気を発生させるため、水流はその液体の方に向けないほうがよい。 水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。 物質を吸込み又は掃き取って廃棄用容器に入れること。
二次災害の防止策	不活性材料(例えば、乾燥砂又は土等)で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。 掬い取るか、適切な吸収材によって水表面から除去する。分散剤を使用してはならない。 すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。 滑らかな滑りやすい表面を床上に形成するので、完全に取除くこと。

## 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』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
	安全取扱注意事項	
保管	接触回避 衛生対策	取扱い後はよく手を洗うこと。
	安全な保管条件	

8. ばく露防止及び保護措置

	管理濃度	許容濃度(産衛学会)	許容濃度(ACGIH)
ポルトランドセメント、アルミナセメント、スラグセメント	未設定	未設定	TWA 1 mg/m <sup>3</sup> (E, R), STEL -
二酸化ケイ素	未設定	【粉塵許容濃度】(吸入性結晶質シリカ)0.03m	TWA 0.025 mg/m <sup>3</sup> (R), STEL -
ヒドロキシプロピルメチルセルロース	未設定	未設定	未設定
アルミナホウ珪酸ガラス	未設定	0.01mg/m <sup>3</sup> (Agとして);0.05mg/m <sup>3</sup> (Cdとして);0.05mg/m <sup>3</sup> (Coとして);0.5mg/m <sup>3</sup> (Crとして);0.2 mg/m <sup>3</sup> (Mnとして、有機マンガン化合物を除く);0.03mg/m <sup>3</sup> (Pbとして、アルキル鉛化合物を除く);0.1mg/m <sup>3</sup> (Sbとして、スチビンを除く);0.1mg/m <sup>3</sup> (Seとして)	TWA 0.01 mg/m <sup>3</sup> , STEL - (as As);TWA 0.01 mg/m <sup>3</sup> , 0.002 mg/m <sup>3</sup> (R), STEL - (as Cd);TWA 0.02 mg/m <sup>3</sup> (R), 0.1 mg/m <sup>3</sup> (I), STEL - (as Mn);TWA 0.05 mg/m <sup>3</sup> , STEL - (as Pb);TWA 0.5 mg/m <sup>3</sup> , STEL - (as Sb);TWA 0.2 mg/m <sup>3</sup> , STEL - (as Se);TWA 0.1 mg/m <sup>3</sup> , STEL - (as Te, excluding hydrogen telluride)
炭酸カルシウム	未設定	未設定	未設定

設備対策	本製品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。 高熱取扱いで、工程で粉じん、ヒュームが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。 高熱取扱いで、工程で蒸気、ヒューム、ミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。
------	--

保護具	呼吸用保護具	<p>高熱取扱いで、工程でガスが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。</p> <p>高熱取扱いで、工程で蒸気、ヒューム、ミストが発生するときは、換気装置を設置する。</p> <p>高熱取扱いで、工程で粉じん、ヒュームが発生するときは、換気装置を設置する。</p> <p>高熱取扱いで、工程でガスが発生するときは換気装置を設置する。</p> <p>空気中の濃度を制御するには、一般適正換気で十分である。</p> <p>特別な換気要求事項はない。</p> <p>本製品を貯蔵又は使用する設備は、眼洗浄施設及び安全シャワーを設置したほうがよい。</p> <p>必要に応じて個人用呼吸器保護具を使用すること。</p>
	手の保護具	<p>保護手袋を着用すること。</p> <p>ニトリルゴム及び塩ビは適切な保護材料ではない。ネオプレンが推奨される。</p>
	眼、顔面の保護具	<p>飛沫がとぶ可能性のあるときは、全身の化学用保護衣(耐酸スーツ等)を着用する。</p> <p>眼の保護具を着用すること。</p> <p>化学飛沫用のゴーグル及び規格にあった顔面保護具を着用すること。</p> <p>安全眼鏡を着用すること。撥ね飛び又は噴霧によって眼及び顔面接触が起こりうる時は、包括的な化学スプラッシュゴーグル、及び顔面シールドを着用すること。</p>
	皮膚及び身体の保護具	<p>顔面用の保護具を着用すること。</p> <p>保護衣／保護面を着用すること。</p> <p>一切の接触を防止するにはネオプレン製の、手袋、エプロン、ブーツ、又は全体スーツ等の不透性の防具を適宜着用すること。</p>

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	固体
形状	固体(粉末)
色	灰色
臭い	その他
融点／凝固点	知見なし
沸点又は初留点及び沸点範囲	知見なし
可燃性	知見なし
爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界	<p>下限 知見なし</p> <p>上限 知見なし</p>
引火点	引火せず
自然発火点	知見なし
分解温度	知見なし
pH	12 ~ 13
動粘性率	データなし
溶解度	知見なし
n-オクタノール／水分配係数	知見なし
蒸気圧	知見なし

密度及び／又は相対密度		知見なし
相対ガス密度		知見なし
粒子特性		データなし
二酸化ケイ素として		
溶解度		水に不溶, フッ化水素酸以外の酸に溶けない
密度及び／又は相対密度		2.65(20°C/二酸化珪素), 2.653~2.660(石英)
ヒドロキシプロピルメチルセルロースとして		
自然発火点		360°C
溶解度		水、温水に可溶
炭酸カルシウムとして		
融点／凝固点		1339°C(102.5atm, 方解石型)
溶解度		水:1.4mg(100g, 水, 25°C, 方解石型), 水:1.8mg(100g, 水, 75°C, 方解石型), 水:1.5mg(100g, 水, 25°C, アラレ石型)
密度及び／又は相対密度		2.711(25°C, 4°C, 方解石型), 2.93(アラレ石型)
10. 安定性及び反応性		
反応性		知見なし
化学的安定性		知見なし
危険有害反応可能性		知見なし
避けるべき条件		知見なし
混触危険物質		知見なし
危険有害な分解生成物		知見なし
11. 有害性情報		
急性毒性	経口	分類できない:二酸化ケイ素(含有率=25%), 炭酸カルシウム(含有率=14.70%), ヒドロキシプロピルメチルセルロース(含有率=0.20%), アルミナホウ珪酸ガラス(含有率=0.10%), ポートランドセメント、アルミナセメント、スラグセメント、スーパーサルフェートセメントその他これらに類する水硬性セメント(着色してあるかないか又はクリンカー状であるかないかを問わない。)(含有率=60%)
	経皮	データ不足のため分類できない。 分類できない:二酸化ケイ素(含有率=25%), 炭酸カルシウム(含有率=14.70%), ヒドロキシプロピルメチルセルロース(含有率=0.20%), アルミナホウ珪酸ガラス(含有率=0.10%), ポートランドセメント、アルミナセメント、スラグセメント、スーパーサルフェートセメントその他これらに類する水硬性セメント(着色してあるかないか又はクリンカー状であるかないかを問わない。)(含有率=60%)
	吸入	データ不足のため分類できない。 ※本ツールでは、ppmとmg/lで計算を行います。判定結果はppmを採用します。 急性毒性(吸入:蒸気):ppmでの計算 分類できない:炭酸カルシウム(含有率=14.70%), ヒドロキシプロピルメチルセルロース(含有率=0.20%), アルミナホウ珪酸ガラス(含有率=0.10%)

分類対象外:二酸化ケイ素(含有率=25%), ポートランドセメント、アルミナセメント、スラグセメント、スーパーサルフェートセメントその他これらに類する水硬性セメント(着色してあるかないか又はクリンカー状であるかないかを問わない。)(含有率=60%)

データ不足のため分類できない。

急性毒性(吸入:蒸気):mg/lでの計算

分類できない:炭酸カルシウム(含有率=14.70%), ヒドロキシプロピルメチルセルロース(含有率=0.20%), アルミナホウ珪酸ガラス(含有率=0.10%)

分類対象外:二酸化ケイ素(含有率=25%), ポートランドセメント、アルミナセメント、スラグセメント、スーパーサルフェートセメントその他これらに類する水硬性セメント(着色してあるかないか又はクリンカー状であるかないかを問わない。)(含有率=60%)

データ不足のため分類できない。

分類できない:二酸化ケイ素(含有率=25%), 炭酸カルシウム(含有率=14.70%), ヒドロキシプロピルメチルセルロース(含有率=0.20%), アルミナホウ珪酸ガラス(含有率=0.10%), ポートランドセメント、アルミナセメント、スラグセメント、スーパーサルフェートセメントその他これらに類する水硬性セメント(着色してあるかないか又はクリンカー状であるかないかを問わない。)(含有率=60%)

データ不足のため分類できない。

分類できない:二酸化ケイ素(含有率=25%), 炭酸カルシウム(含有率=14.70%), ヒドロキシプロピルメチルセルロース(含有率=0.20%), アルミナホウ珪酸ガラス(含有率=0.10%), ポートランドセメント、アルミナセメント、スラグセメント、スーパーサルフェートセメントその他これらに類する水硬性セメント(着色してあるかないか又はクリンカー状であるかないかを問わない。)(含有率=60%)

皮膚腐食性／刺激性

加成方式が適用できる成分からの判定:

データ不足のため分類できない。

分類できない:二酸化ケイ素(含有率=25%), 炭酸カルシウム(含有率=14.70%), ヒドロキシプロピルメチルセルロース(含有率=0.20%), アルミナホウ珪酸ガラス(含有率=0.10%), ポートランドセメント、アルミナセメント、スラグセメント、スーパーサルフェートセメントその他これらに類する水硬性セメント(着色してあるかないか又はクリンカー状であるかないかを問わない。)(含有率=60%)

眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性

加成方式が適用できる成分からの判定:

データ不足のため分類できない。

呼吸器感作性	分類できない:二酸化ケイ素(含有率=25%), 炭酸カルシウム(含有率=14.70%), ヒドロキシプロピルメチルセルロース(含有率=0.20%), アルミナホウ珪酸ガラス(含有率=0.10%), ポートランドセメント、アルミナセメント、スラグセメント、スーパーサルフェートセメントその他これらに類する水硬性セメント(着色してあるかないか又はクリンカー状であるかないかを問わない。)(含有率=60%)
皮膚感作性	データ不足のため分類できない。 分類できない:二酸化ケイ素(含有率=25%), 炭酸カルシウム(含有率=14.70%), ヒドロキシプロピルメチルセルロース(含有率=0.20%), アルミナホウ珪酸ガラス(含有率=0.10%), ポートランドセメント、アルミナセメント、スラグセメント、スーパーサルフェートセメントその他これらに類する水硬性セメント(着色してあるかないか又はクリンカー状であるかないかを問わない。)(含有率=60%)
生殖細胞変異原性	データ不足のため分類できない。 区分2:二酸化ケイ素(含有率=25%) 分類できない:炭酸カルシウム(含有率=14.70%), ヒドロキシプロピルメチルセルロース(含有率=0.20%), アルミナホウ珪酸ガラス(含有率=0.10%), ポートランドセメント、アルミナセメント、スラグセメント、スーパーサルフェートセメントその他これらに類する水硬性セメント(着色してあるかないか又はクリンカー状であるかないかを問わない。)(含有率=60%)
発がん性	二酸化ケイ素が $25\% \geq 1\%$ のため、区分2に該当。 区分1A:二酸化ケイ素(含有率=25%) 分類できない:炭酸カルシウム(含有率=14.70%), ヒドロキシプロピルメチルセルロース(含有率=0.20%), アルミナホウ珪酸ガラス(含有率=0.10%), ポートランドセメント、アルミナセメント、スラグセメント、スーパーサルフェートセメントその他これらに類する水硬性セメント(着色してあるかないか又はクリンカー状であるかないかを問わない。)(含有率=60%)
生殖毒性	二酸化ケイ素が $25\% \geq 0.1\%$ のため、区分1Aに該当。 分類できない:二酸化ケイ素(含有率=25%), 炭酸カルシウム(含有率=14.70%), ヒドロキシプロピルメチルセルロース(含有率=0.20%), アルミナホウ珪酸ガラス(含有率=0.10%), ポートランドセメント、アルミナセメント、スラグセメント、スーパーサルフェートセメントその他これらに類する水硬性セメント(着色してあるかないか又はクリンカー状であるかないかを問わない。)(含有率=60%)
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	データ不足のため分類できない。 区分3:ポートランドセメント、アルミナセメント、スラグセメント、スーパーサルフェートセメントその他これらに類する水硬性セメント(着色してあるかないか又はクリンカー状であるかないかを問わない。)(含有率=60% 臓器=気道刺激性)



特定標的臓器毒性(反復ばく露)

分類できない:二酸化ケイ素(含有率=25%), 炭酸カルシウム(含有率=14.70%), ヒドロキシプロピルメチルセルロース(含有率=0.20%), アルミナホウ珪酸ガラス(含有率=0.10%)

区分3(気道刺激性)の成分合計が60%≥20%のため、区分3(気道刺激性)に該当。

区分1:二酸化ケイ素(含有率=25% 臓器=呼吸器, 腎臓, 免疫系), ポートランドセメント、アルミナセメント、スラグセメント、スーパーサルフェートセメントその他これらに類する水硬性セメント(着色してあるかないか又はクリンカー状であるかないかを問わない。)(含有率=60% 臓器=呼吸器)

分類できない:炭酸カルシウム(含有率=14.70%), ヒドロキシプロピルメチルセルロース(含有率=0.20%), アルミナホウ珪酸ガラス(含有率=0.10%)

二酸化ケイ素が25%≥10%のため、区分1(腎臓)に該当。

二酸化ケイ素が25%≥10%のため、区分1(免疫系)に該当。

ポートランドセメント、アルミナセメント、スラグセメント、スーパーサルフェートセメントその他これらに類する水硬性セメント(着色してあるかないか又はクリンカー状であるかないかを問わない。)が60%≥10%のため、区分1(呼吸器)に該当。

誤えん有害性

動粘性率:不明

分類できない:二酸化ケイ素(含有率=25%), 炭酸カルシウム(含有率=14.70%), ヒドロキシプロピルメチルセルロース(含有率=0.20%), アルミナホウ珪酸ガラス(含有率=0.10%), ポートランドセメント、アルミナセメント、スラグセメント、スーパーサルフェートセメントその他これらに類する水硬性セメント(着色してあるかないか又はクリンカー状であるかないかを問わない。)(含有率=60%)

動粘性率が不明のため、分類できないに該当。

ポートランドセメント、アルミナセメント、スラグセメント、スーパーサルフェートセメントその他これらに類する水硬性セメント(着色してあるかないか又はクリンカー状であるかないかを問わない。)として

急性毒性(経口)

データ不足のため分類できない。

急性毒性(経皮)

データ不足のため分類できない。

急性毒性(吸入:気体)

GHSの定義における固体である。

急性毒性(吸入:蒸気)

GHSの定義における固体である。

急性毒性(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性/眼刺激性

データ不足のため分類できない。

呼吸器感作性

データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性

データ不足のため分類できない。

## 発がん性

本物質の粉じんを吸入したコンクリートやセメントを扱う職人、セメント工場作業員など対象とした疫学研究結果では、肺がん、又は他臓器のがん（膀胱がん、胃がん、結直腸がん等）による死亡率の増加、又は標準化罹患比（SIR）の増加がみられたとする報告が複数ある一方で、肺がんも他臓器のがんも併せて発がんの増加は認められないとの報告もあり、概して発がん頻度とばく露濃度との相関性解析結果が欠落している（ACGIH (7th, 2010)）。呼吸器系がんに対しても、全ての研究報告が喫煙による影響を十分に排除して評価されているわけでもないことから、ACGIHは本物質ばく露による発がん性影響は一貫性に欠け、A3に分類するには証拠が不十分であるとして、本物質（アスベストを含まず、結晶性シリカが1%未満のポルトランドセメント）をA4に分類した（ACGIH (7th, 2010)）。この他、他の国際機関等による発がん性評価は行われておらず、以上を踏まえ、本項はデータ不足のため「分類できない」とした。

生殖毒性  
特定標的臓器毒性（単  
回ばく露）

データ不足ため分類できない。  
本物質は気道刺激性があるとの報告がある（ACGIH (7th, 2010)）が、その他の情報はない。  
以上より、区分3（気道刺激性）とした。

特定標的臓器毒性（反  
復ばく露）

吸入経路では、ヒトにおいて良性的塵肺症を生じ、気管支炎、呼吸困難、咳、痰、肺気腫、胸痛がみられるとの報告がある（ACGIH (7th, 2010)、DFGOT vol. 11 (1998)）。実験動物についての有用な情報はない。したがって、呼吸器が標的臓器と考えられ、ヒトにおいてみられていることから区分1（呼吸器）とした。

誤えん有害性  
二酸化ケイ素として

データ不足のため分類できない。

急性毒性（経口）  
急性毒性（経皮）  
急性毒性（吸入：気体）

データ不足のため分類できない。  
データ不足のため分類できない。  
GHSの定義における固体である。

急性毒性（吸入：蒸気）

GHSの定義における固体である。

急性毒性（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  
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性

データ不足のため分類できない。  
データ不足のため分類できない。

呼吸器感作性  
皮膚感作性

データ不足のため分類できない。  
データ不足のため分類できない。

## 生殖細胞変異原性

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))。

## 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  $\mu$ m)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  $\mu$ m)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  $\mu$ m)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

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)

データ不足のため分類できない。なお、旧分類のヒトにおける呼吸器影響のデータは短期ばく露であり、単回急性影響のデータではない。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。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

誤えん有害性

データ不足のため分類できない。

## 12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)

区分に該当しない:二酸化ケイ素(含有率=25% 毒性値(魚類)=なし 毒性値(甲殻類)=なし 毒性値(藻類)=なし)

分類できない:炭酸カルシウム(含有率=14.70% 毒性値(魚類)=なし 毒性値(甲殻類)=なし 毒性値(藻類)=なし), ヒドロキシプロピルメチルセルロース(含有率=0.20% 毒性値(魚類)=なし 毒性値(甲殻類)=なし 毒性値(藻類)=なし), アルミナホウ珪酸ガラス(含有率=0.10% 毒性値(魚類)=なし 毒性値(甲殻類)=なし 毒性値(藻類)=なし), ポートランドセメント、アルミナセメント、スラグセメント、スーパーサルフェートセメントその他これらに類する水硬性セメント(着色してあるかないか又はクリンカー状であるかないかを問わない。)(含有率=60% 毒性値(魚類)=なし 毒性値(甲殻類)=なし 毒性値(藻類)=なし)

方式3:

加算法

(毒性乗率×100×区分1)+(10×区分2)+区分3が0%であり、濃度限界(25%)未満のため、区分に該当しないに該当。

方式1=、方式2=、方式3=区分に該当しないより区分に該当しないに該当。

毒性未知成分を75.00%含有。

毒性未知成分を含有しているため、区分に該当しないから分類できないに変更。

水生環境有害性 長期(慢性)

分類できない:二酸化ケイ素(含有率=25% 毒性値(魚類)=なし 毒性値(甲殻類)=なし 毒性値(藻類)=なし 急速分解性=不明), 炭酸カルシウム(含有率=14.70% 毒性値(魚類)=なし 毒性値(甲殻類)=なし 毒性値(藻類)=なし 急速分解性=不明), ヒドロキシプロピルメチルセルロース(含有率=0.20% 毒性値(魚類)=なし 毒性値(甲殻類)=なし 毒性値(藻類)=なし 急速分解性=不明), アルミナホウ珪酸ガラス(含有率=0.10% 毒性値(魚類)=なし 毒性値(甲殻類)=なし 毒性値(藻類)=なし 急速分解性=不明), ポートランドセメント、アルミナセメント、スラグセメント、スーパーサルフェートセメントその他これらに類する水硬性セメント(着色してあるかないか又はクリンカー状であるかないかを問わない。)(含有率=60% 毒性値(魚類)=なし 毒性値(甲殻類)=なし 毒性値(藻類)=なし 急速分解性=不明)

方式3:

加算法

(毒性乗率×100×区分1)+(10×区分2)+区分3が0%であり、濃度限界(25%)未満のため、区分に該当しないに該当。

方式1=、方式2=、方式3=区分に該当しないより区分に該当しないに該当。

毒性未知成分を100.00%含有。

毒性未知成分を含有しているため、区分に該当しないから分類できないに変更。

データなし

データなし

データなし

データなし

分類できない:二酸化ケイ素(含有率=25%), 炭酸カルシウム(含有率=14.70%), ヒドロキシプロピルメチルセルロース(含有率=0.20%), アルミナホウ珪酸ガラス(含有率=0.10%), ポートランドセメント、アルミナセメント、スラグセメント、スーパーサルフェートセメントその他これらに類する水硬性セメント(着色してあるかないか又はクリンカー状であるかないかを問わない。)(含有率=60%)

データ不足のため分類できない。

ポートランドセメント、アルミナセメント、スラグセメント、スーパーサルフェートセメントその他これらに類する水硬性セメント(着色してあるかないか又はクリンカー状であるかないかを問わない。)として

水生環境有害性 短期(急性)

データなし

水生環境有害性 長期(慢性)

データなし

オゾン層への有害性

データなし

二酸化ケイ素として

水生環境有害性 短期(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 > 10,000 mg/L、魚類(ゼブラフィッシュ)の96時間L0 = 10,000 mg/L(いずれもSIDS, 2013)であることから、区分に該当しないとした。

水生環境有害性 長期(慢性)

信頼性のある慢性毒性データが得られていない。急性毒性は区分に該当しないであるが、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、分類できないデータなし

オゾン層への有害性

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。  
強アルカリ性であるため、酸で中和した後処理すること。  
水溶液は、強アルカリ性を示すため酸で中和した後処理すること。  
廃棄においては、関連法規並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、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。  
廃棄物の処理を委託する場合、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。  
特別管理産業廃棄物のため、廃棄においては特に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の特別管理産業廃棄物処理基準に従うこと。  
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。

汚染容器及び包装

容器は清浄してリサイクルするか、関連法規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。  
高圧ガスの容器を廃棄する場合は、製造業者等専門業者に回収を依頼すること。  
スプレー缶を廃棄する場合は、自治体により廃棄方法が異なるので該当する自治体の規定に従うこと。

14. 輸送上の注意  
国際規制

海上規制情報  
Marine Pollutant  
Liquid Substance  
Transported in Bulk  
According to  
MARPOL 73/78,  
Annex II, the IBC  
Code

該当しない  
Not applicable  
Not applicable

国内規制

航空規制情報  
陸上規制  
海上規制情報  
海洋汚染物質  
MARPOL 73/78 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  
航空規制情報

該当しない  
該当しない  
該当しない  
非該当  
非該当  
該当しない

緊急時応急措置指針番号

なし

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)

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)

・ポルトランドセメント(法令指定番号:545の2)(60%)

・結晶質シリカ(法令指定番号:165の2)(25%)

毒物及び劇物取締法  
化学物質排出把握管理  
促進法(PRTR法)  
消防法  
海洋汚染防止法  
外国為替及び外国貿易  
法  
じん肺法

非該当

非該当

非危険物

有害でない物質(施行令別表第1の2)

輸出貿易管理令別表第1の16の項

法第2条、施行規則第2条別表粉じん作業

16. その他の情報  
その他

注意:記載した内容は現時点で入手できる資料、情報、データに基づいて作成しており、以上の情報は新しい知見により、改訂されることがあります。

また、注意事項は通常の手扱いを対象としたものであって、特殊な手扱いの場合には用途、用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。

本製品を使用するに当たって、提供された情報を適用するかどうかの最終的な決定は使用者の責任で行って下さい。

全ての物質は未知の危険性を呈する可能性があり、ここで示した危険性は起こり得る全ての危険性を網羅したものであるということを保証するものではありません。

以上は情報提供であり、本情報による指示に従って本物質が取扱われているようといまいと、本物質の手扱いによって生じる損害等の結果に対する責任については一切責任を負いません。