



安全データシート

1. 化学品及び会社情報

製品名: 無収縮超速硬グラウト材(Nタイプ)
 化学品の名称: ボルトランドセメント、珪砂、混和材等の混合物
 会社名: トーヨーマテラン株式会社
 住 所: 愛知県春日井市明知町1512番地
 電話番号: 0568-88-0777
 FAX番号: 0568-88-2685
 担当部門: マテリアル事業部 技術部
 緊急連絡先: マテリアル事業部 技術部
 電話番号: 0568-88-1101
 FAX番号: 0568-88-0952
 推奨用途及び使用上の制限: 建築土木材料

2. 危険有害性の要約

- | | | |
|-----------------|------------------|-----------------|
| (1) GHS分類(自社分類) | 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 |
| | 標的臓器/全身毒性(単回暴露) | 区分3(気道刺激性) |
| | 標的臓器/全身毒性(反復暴露) | 区分1(呼吸器、免疫系、腎臓) |

- (2) GHSラベル要素
 絵表示



注意喚起語
 危険有害性情報

危険
 重篤な皮膚の薬傷
 重篤な目の損傷
 遺伝性疾患のおそれの疑い
 発がんのおそれ
 呼吸器への刺激のおそれ(気道刺激性)
 長期又は反復暴露による呼吸器系、免疫系、腎臓の障害

注意事項

【安全対策】

子供の手の届かないところに置くこと。
 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
 この製品を使用する時には、飲食または喫煙をしない。
 粉塵を吸入しないこと。
 取扱後はよく手を洗うこと。

【応急処置】

屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
 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。
 皮膚(または髪)に付着した場合: 直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと/取り除くこと。
 皮膚を流水/シャワーで洗うこと。汚染した衣類を再使用する場合には洗濯すること。
 眼に入った場合: 水で数分間注意深く洗うこと。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。
 暴露またはその懸念がある場合は、医師の診断、手当を受けること。

【保管】

施錠して保管すること。

【廃棄】

都道府県/市町村の規則に従って内容物、容器を廃棄すること。

- (3) GHS分類に該当しない危険有害性

多量に吸入、経口摂取すると、咳、悪心、嘔吐等を起こす恐れがある。
 多量、又は長時間にわたって吸入した場合、塵肺を起こす恐れがある。
 水と接触するとアルカリ性(約pH12)を示し、目、鼻、皮膚に対し刺激性があり、
 目の角膜、鼻の内部組織、皮膚に炎症を起こす可能性がある。
 極微量のクロム化合物が含まれており、六価クロムに対して過敏である場合にはアレルギーが起こる可能性がある。

3. 組成及び成分情報

- (1) 単一物質又は混合物の分類 : 混合物
 (2) 組成及び成分情報

成分の化学名 又は一般名	化学式又は構造式	官報公示整理番号 (化審法・安衛法)	CAS No.	PRTR法	含有量 [%]
ポルトランドセメント	3CaO・SiO ₂ , 2CaO・SiO ₂	(1)-194	65997-15-1	該当しない	≦40
	3CaO・Al ₂ O ₃ , 4CaO・Al ₂ O ₃ ・Fe ₂ O ₃	(9)-2408			
	CaSO ₄ ・2H ₂ O	(1)-193			
	CaO	(1)-189			
結晶質シリカ	SiO ₂	1-548	14808-60-7	該当しない	≦60
炭酸カルシウム	CaCO ₃	1-122	471-34-1	該当しない	≦20
カルシウムアルミネート	-	-	11104-48-6	該当しない	≦5
添加材	非公開	-	-	-	≦3

※労働安全衛生法第57条 表示/通知対象物 (ポルトランドセメント、結晶質シリカ)

4. 応急措置

皮膚に付着した場合

速やかに洗い落とし、必要に応じて医師の手当を受ける。

眼に入った場合

直ちに清浄な水で15分以上洗浄し、医師の手当を受ける。

洗眼の際、まぶたを指でよく開いて、眼球、まぶたの隅々まで水が行き渡るように洗う。

吸引した場合

直ちに新鮮な空気のある場所へ移動させ、水又は温水でうがいをし、医師の手当を受ける。

汚染された衣類や保護具を取り除く。

呼吸が弱い場合やチアノーゼが認められた場合は、直ちに酸素吸入を行う。

誤飲した場合

無理に吐かせず、直ちに医師の手当を受ける。

意識のある場合は多量の水を飲む。

予想される急性症状及び遅発性症状

多量又は長時間にわたって吸入した場合、塵肺を起こす恐れがある。

応急措置をする者の保護

必要に応じて保護マスク、手袋等の保護具を着用する。

5. 火災時の措置

不燃性

周囲の火災状況に適する消火剤を使用し、飛散防止に配慮する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項

保護具を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

保護具及び緊急時措置

適切な保護具を着用する。

風下では作業しない。

関係者以外の立ち入りを禁止する。

環境に対する注意事項

出来るだけ発塵しない方法で回収し処置する。

河川、排水路、下水、側溝等に排出され、環境へ影響を起ささないよう注意する。

濃厚な洗浄水は中和、希釈処理等により、河川等に直接流出しないよう対策をとる。

公共水域へ流出した場合、必要に応じて所轄の消防署、警察署等の監督官庁へ届ける。

封じこめ及び浄化の方法

漏出、飛散した場合には、掃除機・スコップ等によりできるだけ粉体の状態で回収し、

廃棄まで容器で保管する。やむを得ず、床面等に残ったものは水で濡らしたウェス等でふき取る。

洗浄水は回収し、中和処理等により適切に処理する。

回収物や回収した洗浄水は、『13.廃棄上の注意』に従い、廃棄または排水する。

二次災害の防止策

発塵しないよう、速やかに回収する。

排水路、側溝等への流入を防ぐ。

7. 取り扱い及び保管上の注意

取り扱い

技術的対策

眼、皮膚等に接触しないよう、保護具を着用する。

局所排気・全体換気

局所排気設備等を用いて換気を行う。

安全取扱い注意事項

発塵させないように取り扱う。

眼、皮膚、衣類などに触れたり、吸入したり飲み込んだりしないように、防塵マスク、保護眼鏡、保護手袋など適切な保護具を着用し、できるだけ風上から作業する。

取り扱い後は、手、口、眼、顔等を洗浄する。

保管

技術的対策

特になし

保管条件

直射日光を避け、乾燥した冷暗所に発塵しない方法で保管する。

水との接触の恐れがない場所に保管する。

施錠等により、部外者が触れない借置を講ずる。

混触危険物質

水(水と反応して硬化する。)

容器包装材料

防湿性の容器を使用する。

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度: $E(\text{mg}/\text{m}^3) = 3.0 / (1.19Q + 1)$ Q: 遊離珪酸含有率(%)

許容濃度

ポルトランドセメント

: 日本産業衛生学会(2017年度版)

吸入性粉塵 : $1\text{mg}/\text{m}^3$

総粉塵 : $4\text{mg}/\text{m}^3$

: ACGIH

TWA : $1\text{mg}/\text{m}^3$

結晶質シリカ

: 日本産業衛生学会(2017年度版)

吸入性粉塵 : $0.03\text{mg}/\text{m}^3$

: ACGIH

TWA : $0.025\text{mg}/\text{m}^3$

設備対策

局所排気装置を設置する。

保護具

呼吸器の保護具: 防塵マスク等を着用する。

手の保護具: 保護手袋等の保護具を着用する。

目の保護具: 保護眼鏡等の保護具を着用する。

皮膚及び身体の保護具: 保護衣等を着用する。

衛生対策

取り扱い後は手洗い、うがい、洗顔等を十分行い、皮膚や粘膜から洗い流す。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など	固体、粉状、灰白色
臭い	無し又は、わずかに特異な臭いがある
pH	水と接触すると12~13
融点・凝固点	—
沸点、初留点及び沸騰範囲	—
引火点	なし
爆発範囲	なし
蒸気圧	—
蒸気密度(空気=1)	—
比重(密度)	約1.7(見掛け比重)
溶解度	水に難溶
n-オクタール/水分分配係数	—
自然発火温度	なし
分解温度	—
臭いのしきい(閾)値	—
蒸発速度	—
燃焼性(固体、ガス)	なし

10. 安定性及び反応性

安定性

通常取り扱い条件においては安定。

水と反応し固化する。

危険有害反応可能性

—

避けるべき条件

取り扱い時に粉じんを発生させない。

混触危険物質

—

危険有害な分解生成物

—

11. 有害性情報

急性毒性	経口 LD ₅₀ 吸入 LC ₅₀ 経皮 LD ₅₀	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。 データ不足のため分類できない。
皮膚腐食性・刺激性		水と接触すると強アルカリ性(pH 12~13)を呈し、眼、鼻、皮膚に対し刺激性があり、眼の角膜、鼻の内部組織、皮膚に炎症を起こす可能性がある。
眼に対する重篤な損傷・刺激性		以上より区分1とした。
呼吸器感受性又は皮膚感受性		極微量のクロム化合物が含まれており、六価クロムに対して過敏である場合、アレルギーが起こる可能性がある。
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、結晶質シリカの遺伝毒性は、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、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、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結晶質シリカ(空気力学的中央粒子径(MMAD): 1.3 μm)を1 mg/m ³ で2年間吸入ばく露した試験、また雌ラットに結晶質シリカ(MMAD: 2.24 μm)を12 mg/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、雌ラットに結晶質シリカ(MMAD: 1.8 μm)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/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 は結晶質シリカ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・全身毒性・単回暴露		ポルトランドセメント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・全身毒性・反復暴露		ポルトランドセメントについて、吸入経路では、ヒトにおいて良性的じん肺症を生じ、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))。ヒトにおいて、多くの疫学研究において、結晶質シリカ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		データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性	—
水生環境慢性有害性	—

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

固化後、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき廃棄する。
 洗浄水などの排水は、水質汚濁防止法等の関連諸法令に適合するように十分留意しなければならない。
 処理等を外部の業者に依頼する場合は、都道府県知事等の許可を受けた産業廃棄物処理業者に産業廃棄物管理票(マニフェスト)を交付して委託し、関係法令を遵守して適正に処理する。

汚染容器及び包装

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なう。

14. 輸送上の注意

国際規制

—

国内規制

—

特別の安全対策

なるべく粉塵の発生しない方法で輸送する。

荷姿がフレコン、袋の場合は漏れ、荷崩れのないようにする。

湿気、水濡れに注意する。

15. 適用法令

廃棄物の処理及び清掃に関する法律

労働安全衛生法(粉塵障害防止規制)

労働安全衛生法第57条 表示対象物 (ポルトランドセメント、結晶質シリカ)

労働安全衛生法第57条の2 通知対象物 (ポルトランドセメント、結晶質シリカ)

労働安全衛生法第57条の3 (リスクアセスメントを実施すべき危険有害物 (ポルトランドセメント、結晶質シリカ))

塵肺法

化学物質管理促進法 : 第一種、第二種指定化学物質に該当しない。

16. その他の情報

(注)1.安全データシート中の「—」は、調査結果データが見当たらないものを表しています。

2.この情報は新しい知見等により改善されることがあります。

本文書の記載の内容は我々の最善の知見に基づくものですが、情報の正確さ・完全性を保証するものではありません。
また、通常の取り扱いを対象としたものなので、特殊な取り扱いの場合には用途・用法に適した安全対策を実施の上
自己責任にてご利用ください。