

## 安全データシート

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	プレグラウトミックス
推奨用途	セメント系高流動無収縮充填材
製品コード	
供給者の会社名称	株式会社 エコプロテック
住所	京都市伏見区下鳥羽東柳長町16
担当部門	営業本部
電話番号	075-605-5401
FAX番号	075-605-5448
緊急時の連絡先	同上
製造元:	
会社名	株式会社 豊運
住所	大阪市東住吉区今川3-12-4
担当部門	西日本営業部
電話番号	06-6708-8131
FAX番号	06-6708-8133
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

## 健康に対する有害性

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・免疫系・腎臓)

(注) 上記で記載がない危険有害性は区分に該当しないか分類できない。

## GHSラベル要素

## 絵表示又はシンボル



## 注意喚起語

## 危険

## 危険有害性情報

重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷  
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)  
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器(呼吸器・免疫系・腎臓)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。  
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。  
粉じん/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。  
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。  
取り扱い後は手・顔・口をよく洗うこと。  
保護手袋/保護衣/保護長靴/保護眼鏡/保護面/防じんマスクを着用すること。  
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

## 【応急処置】

特別な処置が必要である。(項目4.応急措置を参照)

## 【保管】

湿気の少ない場所で施錠して保管すること。

## 【廃棄】

内容物/容器を国・都道府県・市町村の規則に従って廃棄すること。

### 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分： 混合物  
化学名又は一般名： ポルトランドセメント系既調合モルタル

化学名又は一般名	濃度または 濃度範囲	官報公示整理番号		CAS No.
		化審法	安衛法	
ポルトランドセメント	35～45%	—	—	65997-15-1
珪砂	35～45%	1-548	既存	14808-60-7
炭酸カルシウム	20%未満	1-122	既存	471-34-1
高炉スラグ	5%未満	—	—	65996-69-2
シリカフューム	5%未満	1-548	既存	69012-64-2
硫酸カルシウム	3%未満	1-193	既存	7778-18-9
その他	非公開	—	—	—

・特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律  
(化学物質排出把握管理促進法)の第1種指定化学物質及び第2種指定化学物質には該当しない。

- ・労働安全衛生法： 通知・表示対象物：
  - ポルトランドセメント
  - 結晶質シリカ

※アスベストに類する物質は含まない。

### 4. 応急処置

#### 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。

#### 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。皮膚を流水／シャワーで洗うこと。

直ちに医師に連絡すること。

#### 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。直ちに医師に連絡すること。

#### 飲み込んだ場合：

口をすぐのこと。無理に吐かせないこと。直ちに医師に連絡すること。

#### ばく露又はばく露の懸念がある場合：

医師の診断／手当てを受けること。

汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

気分が悪いときは医師に連絡し、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： 不燃物であり、製品に特定の消火剤はない。

使ってはならない消火剤： 情報なし。

火災時の特有の危険有害性： 注水により、高いアルカリ性の溶液が流出するおそれがある。

特有の消火方法： 不燃物であるが、周辺の火災時は一般火災の消火方法による。

注水時は飛散防止に配慮する。

消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置： 適切な保護具(耐熱性衣類など)を着用する。

### 6. 漏出時の措置

#### 人体に対する注意事項、保護具及び注意事項：

作業には必ず保護具(手袋・眼鏡・防じんマスク等)を着用し、風上より行う。

#### 環境に対する注意事項：

粉じんが飛散しないようにし、環境中及び下水に流出しないようにする。

また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に対策をとる。

#### 封じ込め及び浄化の方法及び機材：

漏出時にはできるだけ粉体の状態で回収する。

漏出・飛散した粉末は掃除機・スコップ・ほうき等で回収し、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、水で洗浄するが、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「項目13. 廃棄上の注意」に従い、廃棄又は排水する。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

#### 技術的対策、安全取り扱い注意事項：

眼・皮膚等への接触を避けるために、適切な保護具(保護手袋・保護衣・保護長靴・保護眼鏡・保護面・防じんマスク)を着用する。

取り扱い時は粉じんが立たないようにし、屋内で取り扱う場合は換気に注意する。

破袋等につながる、粗暴な扱いをしないこと。

取り扱い後は手洗い・洗顔・うがい等を行い、取り扱い場所の近くに洗顔及び洗浄のための設備を設置する。

作業中に身体に異常を感じた時は直ちに使用を中止し、必要に応じて医師の診察を受ける。

「項目8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、適切な装置を使用する。

身体や衣類に付着した際は、速やかに石鹼水等で洗い落す。

#### 接触回避：

アルカリ性なので、酸性の製品との接触を避ける。

#### 保管：

安全な保管条件 湿気が少なく、換気の良い場所で床面から離して保管する。

施錠その他の方法により、部外者が触れない措置を講ずる。

安全な容器包装材料 防湿性のある容器・包装

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 許容濃度等

#### 管理濃度：

(労働安全衛生法・作業環境測定基準)

土石・岩石・鉱物・金属または炭素の粉塵

$E = 3.0 / (1.19Q + 1)$

$E$  = 管理濃度 (mg/m<sup>3</sup>) Q = 当該粉塵の遊離けい酸含有率 (%)

#### 許容濃度：

日本産業衛生学会 (2017年)

第2種粉塵：	吸入性粉塵	1 mg/m <sup>3</sup>
	総粉塵	4 mg/m <sup>3</sup>
	吸入性結晶質シリカ	0.03 mg/m <sup>3</sup>

ACGIH(2018年度):

ポルトランドセメント 1mg/m<sup>3</sup>(TWA)

ACGIH(2010年度):

結晶質シリカ 0.025mg/m<sup>3</sup>(TLV-TWA)

### 設備対策：

屋内で取り扱う場合は、管理濃度以下にするために十分な能力を有する換気装置を備える。

多量に取り扱う場合は集じん機を設置する。

### 保護具

呼吸器用保護具：	防じんマスク
手の保護具：	不浸透性保護手袋
眼の保護具：	保護眼鏡(普通眼鏡型・側板付き普通眼鏡型・ゴーグル型)
皮膚及び身体の保護具：	保護長靴・保護衣・保護面

## 9. 物理的及び化学的性質

### 物理的状態

形状：	粉末
色：	灰白色
臭い：	セメント臭
融点／凝固点：	約 1350°C
沸点又は初留点及び沸点範囲：	データなし
可燃性：	データなし
爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界：	データなし
引火点：	データなし
自然発火点：	データなし
分解温度：	データなし
pH：	水に接触すると 12 ~ 13
動粘性率：	データなし
溶解度：	水に難溶
n-オクタノール／水分配係数	データなし
蒸気圧：	データなし
密度及び／又は相対密度：	混練後 2.1~2.2 (g/cm <sup>3</sup> )
相対ガス密度：	データなし
粒子特性：	データなし
その他データ：	爆発性なし・水硬性

## 10. 安定性及び反応性

### 反応性：

通常の条件では危険な反応は起こらない。

### 化学的安定性：

水と反応して安定固化する。

### 危険有害反応可能性：

現在のところ知見なし。

### 避けるべき条件：

水及び湿気を避ける。

### 混触危険物質：

酸性の製品。水と接触すると強アルカリ性(pH12~13)を呈する。

危険有害な分解生成物： 現在のところ知見なし。

## 11. 有害性情報

### 化学物質の有害性情報

#### ポルトランドセメント

急性毒性 (経口)

(経皮)

(吸入：粉塵・ミスト)：

(吸入：ガス・蒸気)：

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。

データ不足のため、分類できない。

固体のため、分類対象外。

皮膚腐食性／刺激性、

眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：

水と接触すると強アルカリ性(pH12～13)を呈し、眼、鼻、皮膚に対し刺激性がある。また眼の粘膜、鼻の内部組織、皮膚に炎症を起こす可能性があるため、区分1とした。

呼吸器感作性、皮膚感作性：

データ不足。

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敏感である場合にアレルギーが起こる可能性がある。

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：

データ不足のため、分類できない。

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)：

本物質は気道刺激性があるとの報告がある(\*1)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、ヒトにおいて良性の塵肺症を生じ、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(\*2、\*3)。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。

誤えん有害性：

データ不足のため、分類できない。

水生環境有害性 短期(急性)：

データ不足のため、分類できない。

水生環境有害性 長期(慢性)：

データ不足のため、分類できない。

#### 結晶質シリカ

急性毒性 (経口)

(経皮)

(吸入：粉塵・ミスト)：

(吸入：ガス・蒸気)：

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。

データ不足のため、分類できない。

固体のため、分類対象外。

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：

*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hppt遺伝子突然変異試験で陽性、投与方法は不明だが、マウス肺組織のhppt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、ばく露方法は不明だが、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(\*3、\*4、\*5、\*6)。*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(\*3、\*4、\*5、\*6)。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、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(\*3、\*7)。

## 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(\*7、\*3)。すなわち、本物質の形状を有する結晶質シリカ粉塵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(\*7)。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): $1.3\text{ }\mu\text{m}$ )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: $2.24\text{ }\mu\text{m}$ )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: $1.8\text{ }\mu\text{m}$ )を $6.1\text{, }30.6\text{mg}/\text{m}^3$ 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(\*7)。以上、ヒト及び実験動物での発がん性情報より、IARCは本物質粉塵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(\*6、\*7)。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「第1群」に(\*8)、ACGIHが2004年以降「A2」に(\*1)、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(\*9)。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。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、単回急性影響データではない。

## 特定標的臓器毒性(反復ばく露)：

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(\*3、\*4、\*5)。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(\*3)。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(\*3)。したがって、区分1(呼吸器、免疫系、腎臓)とした。

## 誤えん有害性：

データ不足のため、分類できない。

## 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 $LC50>10,000\text{mg/L}$ 、魚類(ゼブラフィッシュ)の96時間 $LC50=10,000\text{mg/L}$ (いずれも\*6)である。

## 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。

## 12. 環境影響情報

## 生態毒性：

データなし。

## 残留性・分解性：

データなし。

## 生態蓄積性：

データなし。

## 土壤中の移動性：

データなし。

## オゾン層への有害性：

データなし。

## 環境基準：

土と混合した改良土からは、土壤環境基準を超える六価クロムが溶出する場合があるので、事前に試験を行い溶出量を確認する。

## 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。洗浄水等の廃水は、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委託する場合は、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：

内容物を完全に除去した後に産業廃棄物として処分する。

都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に処理を委託する。

## 14. 輸送上の注意

国際規制	
国連番号	該当しない
海上規制情報	該当しない
航空規制情報	該当しない
国内規制	
陸上規制：	消防法・労働安全衛生法・毒物及び劇物取締法に該当する場合は、それぞれの該当法律に定められるところに従うこと。
海上規制情報：	船舶安全法に定められるところに従うこと。
航空規制情報：	航空法に定められるところに従うこと。
輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策：	
粉じんのたたない方法で輸送する。	湿気、水濡れに注意する。
破袋、損傷、容器・包装からの漏出、転倒、落下等の荷崩れ防止を確実に行う。	

## 15. 通用法令

・廃棄物の処理及び清掃に関する法律	
・労働安全衛生法(粉じん障害防止規則)	
・労働安全衛生法57条【名称を表示すべき危険物及び有害物】：	(ポルトランドセメント) (結晶質シリカ)
・労働安全衛生法57条の2【名称を通知すべき危険物及び有害物】：	(ポルトランドセメント) (結晶質シリカ)
・労働安全衛生法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)
・労働安全衛生規則第577条の2(がん原生物質)	(結晶質シリカ)
・じん肺法	
・化学物質排出把握管理促進法：	第一種、第二種指定化学物質に該当しない。
・毒物及び劇物取締法：	該当しない。
・消防法	該当しない。
・船舶安全法	該当しない。
・特定化学物質等障害予防規則：	該当しない。

## 16. その他の情報

## 参考文献：

NITE(独立行政法人 製品評価技術基盤機構)	
作業環境評価基準(厚生労働省告示第195号、平成21年3月31日)	
日本衛生産業学会 許容濃度の勧告	
*1 ACGIH 7th (2006)	*6 IARC 68 (1997)
*2 ACGIH 7th (2010)	*7 IARC 100C (2012)
*3 SIDS (2013)	*8 産衛学会勧告 (2015)
*4 CICAD 24 (2000)	*9 NTP RoC 13th (2014)
*5 DFGOT vol.14 (2000)	*10 DFGOT vol.11 (1998)

本データシートは JIS Z 7253:2019[GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法—ラベル、作業場内の表示および安全データシート(SDS)]に準じて作成しており、製品の安全な取扱いを確保するための「参考情報」として、現時点での有する情報を取扱事業者にご提供するものです。記載内容は、現時点での入手できた資料・情報・データなどに基づいて作成したものであり、新しい知見によって改訂されることがあります。本データシートは必ずしも製品の安全性を保証するものではなく、当社が知見を有さない危険性、有害性を持つ可能性があります。取扱事業者は本データシートを参考として個々の取扱い、用途・用法などの実態に応じた安全対策を実施のうえ、お取り扱いください。