

作成日 2007年12月27日

改定日 2020年5月13日

安全データシート

1. 製品及び会社情報

製品名	QLグラウト		
主な用途	土木・建築用構造物緊急充填材		
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	技術本部		
電話番号	0494-62-5545		
FAX番号	0494-62-5345		
緊急時の連絡先	(東日本営業部) 福島県石川郡平田村大字西山字水尾 111 - 3	電話番号	0247 - 54 - 3232
	(西日本営業部) 大阪市東住吉区今川 3 - 12 - 4	電話番号	06 - 6708 - 8131
製品番号	Q - 1919		

2. 危険有害性の要約

GHS分類		
健康に対する有害性	急性毒性 (経口) 急性毒性 (経皮) 急性毒性 (吸入: ガス) 急性毒性 (吸入: 蒸気) 急性毒性 (吸入: 粉塵) 急性毒性 (吸入: ミスト) 皮膚腐食性・刺激性 眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性 呼吸器感作性 皮膚感作性 生殖細胞変異原性 発がん性 生殖毒性 特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露) 特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露) 吸引性呼吸器有害性	分類できない 分類できない 分類対象外 分類対象外 分類できない 分類できない 区分 1 区分 1 分類できない 分類できない 区分 2 区分 1A 分類できない 区分 3(気道刺激性) 区分 1(呼吸器・免疫系・腎臓) 分類できない
環境に対する有害性	水生環境有害性 (急性) 水生環境有害性 (長期間)	区分外 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	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/煙/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

成分名	CAS No.	官報公示整理番号 (化審法・安衛法)
ポルトランドセメント	65997 - 15 - 1	9 - 545 - 2
アルミナセメント	—	9 - 545 - 2
水酸化カルシウム	1305 - 62 - 0	1 - 181
硫酸カルシウム	7778 - 18 - 9	1 - 193
珪砂	14808 - 60 - 7	1 - 548
その他(硬化時間調整剤等)	—	—

- ・ 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・水酸化カルシウム・シリカ

※厚生労働省指針値14物質 これらの物質は含まない。

アセトアルデヒド	フタル酸ジ - n - ブチル	パラジクロロベンゼン
エチルベンゼン	ホルムアルデヒド	n - ノナール
スチレン	テトラデカン	トルエン
キシレン	クロロピリホス	フェノブカルブ
フタル酸ジ - 2 - エチルヘキシル	ダイアジノン	

※アスベストに類する物質は含まない。

4. 応急措置

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。

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。

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。

飲み込んだ場合： 口をすすぐこと。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

消火剤： 不燃物であり、製品に特定の消火剤はない。

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。

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。

消火を行う者の保護： 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

漏出時にはできるだけ粉体の状態で回収する。

人体に対する注意事項： 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷。呼吸器への刺激のおそれ。遺伝性疾患のおそれの疑い。発がんのおそれ。

保護具及び緊急時措置： 回収作業には保護手袋・保護衣・保護長靴・保護眼鏡・保護面・防じんマスクなど適切な保護具を着用する。

環境に対する注意事項： 粉じんが飛散しないようにする。環境中及び下水に流出しないようにする。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に対策をとる。

封じ込め及び浄化の方法及び機材： 漏出・飛散した場合には掃除機・スコップ・箒等により、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。やむをえず床面等に残ったものは、水で洗淨する。洗淨水は回収し、中和処理等により適切に処理する。回収物や回収した洗淨水は、「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

取扱者のばく露防止： 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。

局所排気・全体排気： 屋内で取り扱う場合は、換気に注意する。

安全取扱注意事項

取り扱う際は、飲食又は喫煙をしない。
破袋等に繋がる粗暴な取り扱いをしない。
みだりに粉じんが発生しないように取り扱う。
取り扱い後は手・顔・口を水洗いする。

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

混触禁止物質： 酸性の製品、水と接触のおそれがない場所に貯蔵する。

適切な保管条件及び
避けるべき保管条件：

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。
乾燥した場所に保管する。

推奨する安全な
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

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/m³) 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/m³
総粉塵 4 mg/m³
吸入性結晶質シリカ 0.03 mg/m³

ACGIH(2018年度)： ポルトランドセメント 1mg/m³(TWA)
ACGIH(2010年度)： 結晶質シリカ 0.025mg/m³(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

物理的状态

形状： 粉末
色： 灰白色
臭い： 無臭
pH： 水に接触すると 12 ~ 13
融点： 約 1350℃
溶媒に対する溶解性： 水に難溶
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： 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： 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 :

データ不足のため、分類できない。
 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、その他の情報は無い。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無い。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。

吸引性呼吸器有害性 :

データ不足のため、分類できない。

水生環境有害性(急性) :

データなし。

水生環境有害性(長期間) :

データなし。

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hprt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、ガイドランスに従い区分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 μm)を1mg/m³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12mg/m³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、30.6mg/m³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。

吸引性呼吸器有害性：データ不足のため、分類できない。

水生環境有害性(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LL0=10,000mg/L(いずれも*6)であることから、区分外とした。

水生環境有害性(長期間)：データ不足のため、分類できない。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。

水酸化カルシウム

急性毒性 (経口) ラットのLD50値として、7,340mg/kgとの報告(*1、*2)に基づき、区分外とした。

(経皮)(吸入:粉塵・ミスト)：データ不足のため、分類できない。
(吸入:ガス・蒸気)：固体のため、分類対象外。

皮膚腐食性/刺激性：本物質は強塩基性物質(pH 10.9-11.9(*3))であり、身体表面に中等度の腐食又は刺激作用を持つとの記載がある(*1)。また、本物質はヒトの皮膚に対して中等度の刺激性を示すとの記載(*4)や、軽度の刺激性を示す(*3)との記載がある。以上の情報から、本物質は強塩基性物質であるが、皮膚への影響は「中等度又は軽度」との記載があることから区分2とした。

眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：	本物質は強塩基性物質（pH 10.9-11.9（*3））であり、身体表面に中等度の腐食又は刺激作用を持つとの記載がある（*4）。また、本物質は眼に対して腐食性を示す（*4）との報告や、非可逆的な傷害を与える（*3）との記載がある。以上の結果から、区分1とした。
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：	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)：	本物質のデータは限られているが、ヒトに気道刺激性、粘膜腐食性があり、咳、粘膜の火傷、肺水腫、嘔吐、胃痙攣を引き起こすとの報告がある（*1、*3、*2）。実験動物のデータはない。以上より、ヒトの気道を刺激し肺水腫を引き起こすとの記載があることから、区分1（呼吸器）とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)：	本物質は慢性的な経口摂取により、口腔内及び消化管への刺激による炎症性、又は潰瘍性変化を生じることがある（*2）との記述、並びにラットに3ヶ月間飲水投与した試験において、肝臓、腎臓、胃に萎縮性変化、小腸に炎症がみられた（*1）との記述があるが、投与量を含め詳細が不明で分類に利用できない。すなわち、データ不足のため分類できない。なお、本物質は米国FDAでGRAS (Generally Recognized As Safe) 物質に認定されており、添加物としての食品への通常使用においては安全性が確立している（*5）。また、旧分類はList 2 の情報源を基に区分2（肺）と分類されたが、今回のList 2 の情報源（HSDB、IUCLID）からは「呼吸器系」を標的臓器とする影響は急性ばく露影響（ヒトで吸入により上気道の不快感、咳、胸痛、粘膜の化学性火傷、肺水腫を生じることがある（*2））としては確認できたが、反復ばく露影響として分類する根拠は乏しいと判断した。
吸引性呼吸器有害性：	データ不足のため、分類できない。
水生環境有害性(急性)：	データ不足のため、分類できない。
水生環境有害性(長期間)：	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：	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。
土壌中の移動性：	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、土壌環境基準を超える六価クロムが溶出する場合がありますので、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：	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
--------	---

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

輸送に関する規制及び分類に関する情報

陸上： 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： 船舶安全法に定められるところに従うこと。

航空： 航空法に定められるところに従うこと。

輸送の特定の安全対策

及び条件： 粉じんのたたない方法で輸送する。
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。
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（粉塵障害防止規則）
- ・ 労働安全衛生法 [表示対象物質・通知対象物質]：(ポルトランドセメント)（水酸化カルシウム）（シリカ）
- ・ 労働安全衛生法 [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）
- ・ じん肺法
- ・ 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR制度)： 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）	
	*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:[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、現時点では当社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、お取扱いください。

