

安全データシート

作成日: 2021年04月01日

改訂日: 年 月 日

1/9

1. 製品及び会社情報

製品名 NX 裏込め材
 会社名 積水化学工業株式会社
 住所 東京都港区虎ノ門 2-10-4 オークラプレステージタワー
 担当部門 環境・ライフラインカンパニー 管路更生事業部
 電話番号 03-6748-6494
 FAX番号 03-6748-6565
 緊急連絡先 滋賀栗東工場 技術部 更生管技術課
 緊急連絡先電話番号 077-553-0960
 緊急連絡先FAX番号 077-553-0810
 推奨用途及び使用上の制限
 コンクリート補修・補強材として用いられる

2. 危険有害性の要約

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／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
 生殖毒性 : 区分1B
 特定標的臓器毒性（単回暴露） : 区分3（気道刺激性）
 特定標的臓器毒性（反復暴露） : 区分1（呼吸器系、免疫系、腎臓）

記載がないものは分類対象外または分類できない

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
 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
 呼吸器系の障害
 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）

安全データシート

作成日: 2021年04月01日

改訂日: 年 月 日

2/9

注意書き

【安全対策】

:使用前に取扱説明書(製品安全シートなど)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。
指定された個人用保護具を着用すること。
取扱い後はよく手、顔を洗うこと。

保護手袋/保護衣/保護長靴/保護眼鏡/防塵マスクを着用すること。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸引しないこと。

換気の良い状態で使用すること。

この製品を使用する時に、飲食または喫煙しないこと。

【応急措置】

:皮膚(または髪)に付着した場合:直ちに、汚染された衣類を脱ぐこと/取り除くこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。

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。眼の刺激が続く場合は、医師の診断/手当てを受けること。

吸入した場合:新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

飲み込んだ場合:口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

暴露または暴露の懸念がある場合は、医師の診断/手当てを受けること。

気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること。

【保管】

:施錠して保管すること。

【廃棄】

:内容物/容器を、国/都道府県/市町村の規則にしたがって廃棄すること。

安全データシート

作成日: 2021年04月01日

改訂日: 年 月 日

3/9

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区分 : 混合物

化学名または一般名 : セメント

成分及び含有量

成分名	含有量 (%)	化学式	官報公示整理番号 (化審法・安衛法)	CAS No.
ケイ酸カルシウム	35~55	$3\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ 、 $2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$	(1) -194	12168-85-3
アルミン酸カルシウム	3~6	$3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$	(9) -2408	12042-78-3
硫酸カルシウム	7~12	CaSO_4	(1) -193	7778-18-9
ケイ酸アルミニウム	10~20	$\text{SiO}_2\text{Al}_2\text{O}_3$	(1) -26	12141-46-7
フライアッシュ	10~20	-	-	68131-74-8
珪砂	10~15	SiO_2	(1) -548	14808-60-7
その他含有成分	0~5	非公開	非公開	非公開

※石炭灰 (フライアッシュ) (CAS 番号: 63131-74-8)、珪砂を含むため、結晶質シリカ (CAS 番号: 14808-60-7) を最大で 15%、酸化鉄 (CAS 番号: 1309-37-1) を最大で 3.0%、酸化チタン (CAS 番号: 13463-67-7) を最大で 0.30% 含む可能性がある。

※ポルトランドセメント (アスベストを含まず、結晶質シリカ < 1%、CAS 番号: 65997-15-1) を 60~70% 含む

4. 応急措置

吸入した場合 : 速やかに新鮮な空気のある場所に移し、咳等が治まらなければ医療処置を受ける。

皮膚に付着した場合 : 速やかに水で洗い流し、必要に応じて医療処置を受ける。

目に入った場合 : 速やかに清浄な水で最低 15 分洗眼した後、医療処置を受ける。

飲み込んだ場合 : 水でよく口の中を洗浄した後、医療処置を受ける。

被災者の意識が朦朧としている場合、意識がない場合は、無理に吐かせないで速やかに医療処置を受ける。

5. 火災時の措置

消火剤 : 不燃物質であるため製品自体は燃焼しない。

使ってはならない消火剤 : 情報なし

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、保護具及び緊急時措置

: 回収作業には、保護手袋、保護長靴、保護メガネ、防塵マスク

安全データシート

作成日: 2021年04月01日

改訂日: 年 月 日

4/9

- 等の保護具を着用する。
- 環境に対する注意事項 : 粉塵が飛散しないようにする。
: 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。
- 回収、中和 : 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浄する。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。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 目、皮膚等への接触を避けるため、適切な保護具(保護手袋、保護衣、保護長靴、保護メガネ、防塵マスク等)を着用する。
: 換気に注意する。
: 取扱い後は、顔、手、口等を水洗する。
- 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。
- 注意事項 : 袋の場合、破袋等につながるような粗暴な取扱いをしない。
- 安全取扱い注意事項 : アルカリ性なので、酸性の製品との接触を避ける。

保管

- 適切な保管条件
- 技術的対策 : 乾燥した場所に保管する。
- 混触禁止物質との分離 : 水と接触のおそれがない場所に貯蔵すること。
- 推奨する容器包装材料 : 防湿性の容器
- 保管方法 : 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こと。

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度 : 土石、岩石、鉱物、金属又は炭素の粉じん
 $E = 3.0 / (1.19Q + 1)$ $E = \text{管理濃度}(\text{mg}/\text{m}^3)$ $Q : \text{遊離けい酸(結晶質シリカ)含有率}(\%)$
 $Q = 55\%$ のとき、 $E = 0.045 \text{mg}/\text{m}^3$

許容濃度

日本産業衛生学会 (2017年)

- 第1種粉じん 吸入性粉じん : $0.5 \text{mg}/\text{m}^3$ (TWA)
 総粉じん : $2 \text{mg}/\text{m}^3$ (TWA)

安全データシート

作成日: 2021年04月01日

改訂日: 年 月 日

5/9

ACGIH (2018年)

: 0.17mg/m³ (TWA)

ACGIH では本物質は結晶質シリカを最大で 15%含む可能性があるため、結晶質シリカの許容濃度 0.025mg/m³ から算出した。

$0.025/0.15=0.17$

設備対策 : 室内で取扱う場合は許容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。

: 多量に取扱う場合は集塵機を設置する。

保護具

呼吸器の保護具 : 防塵マスク
 手の保護具 : 保護手袋
 眼の保護具 : 保護メガネ
 皮膚及び身体の保護具 : 保護長靴、保護衣

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態 : 固体
 形状 : 粉末
 色 : 灰白色
 臭い : 無臭
 pH : 水と接触すると 11~13
 融点 : 約 1000℃以上
 比重 (相対密度) : 2.65~2.95 g/cm³ (20℃)
 溶解性 : 水に難溶
 その他 : 爆発性なし、水硬性

10. 安定性及び反応性

安定性 : 水と反応して安定固定化する。
 危険有害反応可能性 : 該当しない。
 危険有害な分解生成物 : 該当しない。

11. 有害性情報

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: 粉じん) : データ不足のため分類できない

安全データシート

作成日: 2021年04月01日

改訂日: 年 月 日

6/9

- 皮膚腐食性及び刺激性 : 区分 1
- 眼に対する重篤な損傷性 : 水と接触すると強アルカリ性 (pH11~13) 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。以上より区分 1 とした。
- 呼吸器感作性又は皮膚感作性 : 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過敏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 : 区分 2

結晶質シリカは、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)、CICAD24(2000)、DFGOT vol.14(2000)、IARC68(1997))。また、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)、CICAD24(2000)、DFGOTvol.14(2000)、IARC68(1997))。本物質は結晶質シリカを最大で 70%を含む可能性があるため、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)、LARC100c(2012))。

発がん性 : 区分 1A

多くの疫学研究結果において、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(LARC 100C(2012)、SIDS(2013))。すなわち、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(LARC 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 μ m) を 1 mg/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 μ m) を 12 mg/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 μ m) を 6.1、30.6 mg/m³で鼻部

安全データシート

作成日: 2021年04月01日

改訂日: 年 月 日

7/9

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。(LARC 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(IARC68(1997)、LARC 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))。本物質は結晶質シリカを最大で70%を含む可能性があるため、以上より、本項は区分1Aとした。

生殖毒性

: 区分1B

本物質は石炭灰(フライアッシュ)を最大で6%含む可能性があり、石炭灰(フライアッシュ)は区分1Bであるため、区分1Bとした。

特定標的臓器毒性

: 区分3(気道刺激性)

(単回ばく露)

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。また、酸化鉄も区分3と判定されている。

特定標的臓器毒性

: 区分1(呼吸器)

(反復ばく露)

ポルトランドセメントは、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(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。また、結晶質シリカ、酸化鉄及び酸化チタンも区分1と判定されている。

: 区分1(免疫系、腎臓)

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)、CICAD24(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))。よって、結晶質シリカは区分1(呼吸器、免疫系、腎臓)と判定されている。本物質は、結晶質シリカを最

安全データシート

作成日: 2021年04月01日

改訂日: 年 月 日

8/9

大で 70% を含む可能性があることから区分 1(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

環境影響/生態毒性 : 接触水はアルカリ性 (pH 11~13) を呈するから、環境影響を及ぼさないように注意する。

残留性/分解性 : 情報なし

生体蓄積性 : 情報なし

土壌中の移動性 : 情報なし

1 3. 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表 (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 : 容器は、産業廃棄物として処分する。

1 4. 輸送上の注意

国際規制によるコード及び分類に関する情報 : 該当しない

輸送の特定の安全対策及び条件 :

- ・粉塵のたたない方法で輸送する。
- ・破袋、損傷、容器からの漏れ、荷崩れ等の防止を確実にを行う。
- ・湿気、水漏れに注意する。

1 5. 適用法令

労働安全衛生法 : 粉じん障害防止規則

労働安全衛生法第 57 条 : 表示対象物 ポルドランドセメント、結晶質シリカ、酸化鉄

労働安全衛生法第 57 条の 2 : 通知対象物 ポルドランドセメント、結晶質シリカ、酸化鉄、酸化チタン

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
ポルドランドセメント、結晶質シリカ、酸化鉄、酸化チタン

安全データシート

作成日: 2021年04月01日

改訂日: 年 月 日

9/9

化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）：該当しない

化学物質排出把握管理促進法（PRTR法）：第一種、第二種指定化学物質に該当しない

毒劇及び劇物取締法：該当しない

船舶安全法：該当しない

航空法：該当しない

その他：廃棄物の処理及び清掃に関する法律

：じん肺法

16. その他の情報

本データシートは、日本工業規格 Z7253:2012「GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法—ラベル、作業場内の表示及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、現時点で弊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、データ等に基づいて作成しましたので、新しい知見により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、弊社が知見を有さない危険性、有害性の可能性がありますので、取扱事業者は、これを参考として、個々の取扱い、用途、用法等の実体に応じた安全対策を実施の上、お取扱い願います。