



安全データシート (SDS)

1. 化学品及び会社情報

昭和化学株式会社
 東京都中央区日本橋本町4-3-8
 担当
 TEL(03)3270-2701
 FAX(03)3270-2720
 緊急連絡 同上
 改訂日 2021/11/29
 SDS整理番号 19544350

製品等のコード : 1954-4350、1954-4360、1954-5380

製品等の名称 : 3号 けい酸ナトリウム溶液 (水ガラス 3号)

推奨用途 : 試薬

参考: その他の用途(当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。)
 鋳物、無水珪酸、洗剤、土木、製紙、医薬品など



2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性

| | |
|-----------|------------|
| 引火性液体 | : 区分に該当しない |
| 自然発火性液体 | : 区分に該当しない |
| 自己発熱性化学品 | : 区分に該当しない |
| 水反応可燃性化学品 | : 区分に該当しない |

健康に対する有害性

| | |
|------------------|--------|
| 急性毒性(経口) | : 区分4 |
| 皮膚刺激性/刺激性 | : 区分1A |
| 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 | : 区分1 |

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

飲み込むと有害(経口)
 重篤な薬傷・眼の損傷
 重篤な眼の損傷

注意書き

【安全対策】

ミスト、蒸気、スプレー、粉じんを吸入しないこと。
 取扱い後は、よく手を洗うこと。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

【救急措置】

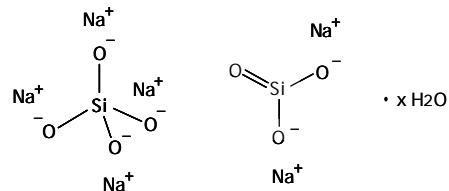
飲み込んだ場合: 口をすすぐこと。無理に吐かせない。気分が悪い時は医師に連絡すること。
 吸入した場合: 空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
 皮膚(又は髪)に付着した場合: 直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。
 皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。直ちに医師に連絡すること。
 眼に入った場合: 水で30分以上注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。直ちに医師に連絡すること。
 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

【保管】

直射日光を避け、容器を密閉し冷暗所に施錠して保管すること。

【廃棄】

内容物や容器を、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を委託すること。



(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

3. 組成及び成分情報

| | | |
|-------------|---|--|
| 化学物質、混合物の区別 | : | 混合物 (Na ₂ OとSiO ₂ を主成分とする水溶液) |
| 化学名、製品名 | : | 3号 けい酸ナトリウム溶液 (別名) けい酸ソーダ3号、水ガラス3号 (英名) Sodium silicate solution No.3 Silicic acid, sodium salt (EC名称、TSCA名称) |
| 成分及び含有量 | : | けい酸ナトリウム、 Na ₂ O : 9~10% SiO ₂ : 28~30% SiO ₂ /Na ₂ O = 3.00~3.30 (モル比) |
| 化学式及び構造式 | : | Na ₂ O · nSiO ₂ · xH ₂ O n = 3.00~3.30 基本的な構造式は上図参照(1ページ目)。 基礎構造単位である酸化ケイ素四面体が、Si-O-Si 結合により相互に繋がり、無数の三次元ネットワーク構造を作り出している。 非共有結合酸素原子の負の電荷は、隙間に不規則に配置しているナトリウムの陽イオンと平衡を保っている。平衡をつくりだすアルカリイオンが特定のケイ酸塩中に存在する程度はモル比SiO ₂ /Na ₂ O により決まる。モル比が高くなるにしたがってケイ素ネットワーク構造中に存在するナトリウムイオンが少なくなり、その結果ケイ酸塩のアルカリ度が低くなる。 |
| 分子量 | : | 特定できず |
| 官報公示整理番号 | : | (1)-508 |
| 化審法 | : | 公表化学物質 (化審法番号を準用) |
| 安衛法 | : | |
| CAS No. | : | 1344-09-8 |
| EC No. | : | 215-687-4 |
| 危険有害成分 | : | けい酸ナトリウム |

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。 気分が悪い時は、医師の治療を受ける。 |
| 皮膚に付着した場合 | : | 直ちに医師に連絡する。 直ちに、汚染された衣類、靴などを全て脱ぐ。 速やかに皮膚を多量の水と石鹸で洗う。 洗浄開始が遅れたり、洗浄不十分の場合は、皮膚障害のおそれがある。 皮膚刺激などが生じた時は、医師の診察、手当を受ける。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。 |
| 目に入った場合 | : | 直ちに医師に連絡する。 直ちに、水で30分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてからゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。勢いの強い水で洗浄すると、かえって目に障害を起こすことがあるので注意する。 まぶたを親指と人さし指で上げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 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。 その後も洗浄を続ける。 眼の洗浄が遅れたり、不十分の場合は、眼の障害のおそれがある。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。 |
| 飲み込んだ場合 | : | 口をすすぎ、うがいをする。無理に吐かせてはいけない。 吐かせると再びのどや食道を通り二重に刺激・損傷を受けることになる。 直に水で薄めた牛乳や卵を飲ませて毒性を希釈する。 牛乳、卵がない時は、コップ数杯の水を飲ませ、体内で毒性を薄める。 嘔吐が自然に生じた時は、気管への吸入が起きないように身体を傾斜させる。 嘔吐後、再び水を飲ませる。 意識がない時は、何も与えない。 気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。 |
| 予想される急性症状及び遅発性症状 | : | 情報なし |

5. 火災時の措置

| | | |
|-------------|---|---|
| 適切な消火剤 | : | 本製品は不燃性。周辺火災に適応した消火剤を使用する。 周辺火災の種類に応じた消火剤を用いる。 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類 |
| 使ってはならない消火剤 | : | 棒状放水 (本品があふれ出し、生物に対する有害性や環境汚染を引き起こすおそれがある。) |
| 特有の危険有害性 | : | 火災中に刺激性又は毒性のヒュームを発生する可能性がある。 消火水は汚染を引き起こすおそれがある。 |
| 特有の消火方法 | : | 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 |

- 消火を行う者の保護 : 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
: 有毒ガス等の接触を避けるため、消火作業の際は風上から行い、
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
: 漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。
: 漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。
: 皮膚、眼などの身体とのあらゆる接触を避ける。
: 風上から作業し、ミスト、蒸気、ガスなどを吸入しない。
: 密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
- 環境に対する注意事項
: 河川、下水道、土壤に排出されないように注意する。
回収、中和 : 漏洩物は、ウエス、雑巾または土砂等に吸着させて、空のプラスチック製
: 容器に回収後、発熱に注意しながら希塩酸、希硫酸等で酸溶液で中和し
: 廃棄処分する。
: 後処理として、漏洩場所は多量の水を用いて洗い流す。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材
: 危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策 : 事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。
: 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い
技術的対策 : 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
: ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
- 局所排気・全体換気
安全取扱い注意事項 : 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
: すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
: 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの
: 取扱いをしてはならない。
: 漏洩すると、材料を腐食させる危険性がある。
: ミスト、蒸気、粉じんなどを吸入しない。
: 皮膚、粘膜等に触れると、炎症を起こす。
: この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
: 取扱い後はよく手を洗う。
- 接触回避 : 湿気、水、高温体との接触を避ける。
- 保管
技術的対策 : 保管場所は、製品が汚染されないよう清潔にする。
: 保管場所は、採光と換気装置を設置する。
- 保管条件 : 直射日光、高温を避けて保管する。
: 容器を密閉して冷暗所に保管する。
: 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
- 混触危険物質 : 金属(アルミニウム、亜鉛、錫、鉛等)、強酸、水反応可燃性物質
容器包装材料 : ガラス、ステンレス、ポリエチレン、ポリプロピレン等

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度 : 設定されていない。
許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標):
日本産衛学会 : 設定されていない。
ACGIH : 設定されていない。
- 設備対策 : この物質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。
: 取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。
- 保護具
呼吸器の保護具 : 呼吸用保護具(防じんマスク)を着用する。
手の保護具 : 保護手袋(ネオプレン製など)を着用する。
眼の保護具 : 眼の保護具(ゴーグル型保護眼鏡)を着用する。
皮膚及び身体の保護具 : 長袖作業衣を着用する。
: 必要に応じて顔面用の保護具、長靴を着用する。
- 衛生対策 : この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
: 取扱い後はよく手を洗う。
: 汚染された作業衣は作業場から出さない。
: 保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9. 物理的及び化学的性質

- 物理状態
性状 : やや粘性のある液体
色 : 無色～淡黄色

| | |
|-----------------|--|
| 臭い | : 無臭 |
| pH | : アルカリ性 (12前後) |
| 融点 | : 0 以下 |
| 凝固点 | : データなし |
| 沸点 | : 約100 ~ 120 |
| 引火点 | : 引火性なし |
| 可燃性 | : 不燃性 |
| 爆発範囲 | : 爆発性なし |
| 蒸気圧 | : データなし |
| 相対ガス密度 (空気 = 1) | : データなし |
| 密度又は相対密度 | : 1.33 (35 ° Be) 以上 (15) |
| 比重 | : データなし |
| 溶解度 | : 水に任意の割合で溶ける。 |
| オクタノール/水分分配係数 | : データなし |
| 発火点 | : データなし |
| 分解温度 | : データなし |
| 粘度 | : 約100cP (= 約100 mPa·s) (20) |
| 動粘度 | : データなし |
| 粒子特性 | : データなし |
| GHS分類 | |
| 引火性液体 | : 本品は不燃性であることから、区分に該当しないとした。 |
| 自然発火性液体 | : 本品は不燃性であることから、区分に該当しないとした。 |
| 自己発熱性化学品 | : 本品は水溶液で不燃性であることから、区分に該当しないとした。 |
| 水反応可燃性化学品 | : 本品は水溶液で安定である (水との混触で可燃性ガスの発生がない) ことから、区分に該当しないとした。 |

10. 安定性及び反応性

安定性 (反応性・化学的安定性)

| | |
|------------|--|
| | : 通常取扱条件において安定である。 酸を加えるとけい酸が析出 (添加条件により白濁~ゲル状) する。 アルカリ塩類と混合すると、条件により、粘度上昇したり、沈殿生成が見られる。 カルシウム、マグネシウム、アルミニウム、その他の重金属の各塩と混合すると、けい酸金属、金属の水酸化物、けい酸など種々の沈殿を生じる。 アルコールを添加すると、けい酸ゲルが生成する。 モル比 (SiO ₂ /Na ₂ O) が高い濃厚熱溶液は、アルミニウム、亜鉛、錫などを腐食するが、その結果あらわれた金属表面にけい酸及び金属酸化物の皮膜を形成するために、防蝕の働きをすることが知られている。 |
| 危険有害反応可能性 | : アルミニウム、亜鉛、錫、鉛を腐食し、引火性/爆発性の水素ガスを発生する。 |
| 避けるべき条件 | : 高温、日光 |
| 混触危険物質 | : 強酸、金属 (アルミニウム、亜鉛、錫、鉛等) |
| 危険有害な分解生成物 | : 火災等で熱分解すると、有害な二酸化けい素を発生する。 |

11. 有害性情報

| | |
|------------------|---|
| 急性毒性 | : 経口 ラット LD50 = 1280 mg/kg 飲み込むと有害 (経口) (区分4) 経皮 データがないため分類できない。 吸入 (蒸気) データがないため分類できない。 吸入 (ミスト、粉塵) データがないため分類できない。 吸入すると、のど、気管、鼻の粘膜を刺激することがある。 |
| 皮膚刺激性/刺激性 | : pH11.5以上の塩基成分が1%以上含有されているので、区分1 A と分類した。 重篤な薬傷・眼の損傷 (区分1) |
| 眼に対する重篤な損傷/刺激性 | : pH11.5以上の塩基成分が1%以上含有されているので、区分1 と分類した。 重篤な眼の損傷 (区分1) |
| 呼吸器感作性又は皮膚感作性 | : データがないため分類できない。 |
| 生殖細胞変異原性 | : データがないため分類できない。 |
| 発がん性 | : 知見データがなく、産衛学会やIARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSAの国際評価機関の報告がないため、分類できないとした。 |
| 生殖毒性 | : 情報がないため分類できない。 |
| 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) | : 情報がないため分類できない。 |
| 特定標的臓器毒性 | : 情報がないため分類できない。 |

(反復ばく露) : 情報がないため分類できない。
 誤えん有害性 : 情報がないため分類できない。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 短期(急性) : 区分に該当しない。

甲殻類 オオミジンコ *Daphnia magna* TLm = 247mg/L/96H
 動物プランクトン 端脚類 (アンフィポータ) *Amphipoda* TLm = 895mg/L/24H
 TLm = 263mg/L/48H
 TLm = 160mg/L/96H

TLm (Median Tolerance Limit) : ある一定時間内に、供試魚の50%が致死する濃度
 以上のデータから、区分に該当しないとした。

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。

残留性・分解性 : データなし

生物蓄積性 : 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 : 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていない
 ため、分類できないとした。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物 : 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。
 都道府県知事などの許可(収集運搬業許可、処分業許可)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
 廃棄物処理を委託する。
 廃棄物の処理にあたっては、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。
 必要に応じて、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。
 本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出することは避ける。
 (参考) 隔離法
 セメントで固化して埋立て処分する。

汚染容器及び包装 : 内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って
 適切に処分する。
 空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者
 に処理を委託する。

14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号 : 154

国際規制

海上規制情報 (IMO/IMDGコードの規定に従う)

UN No. : 1760
 Proper Shipping Name : CORROSIVE LIQUID, N.O.S.
 Class : 8 (腐食性物質)
 Sub risk : -
 Packing Group : III
 Marine Pollutant : No (非該当)
 TRANSPORT IN BULK ACCORDING TO ANNEX II OF MARPOL 73/78 AND THE IBC CODE
 POLLUTANT CATEGORY : Y
 Limited Quantity : 5L

航空規制情報 (ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)

UN No. : 1760
 Proper Shipping Name : Corrosive liquid, n.o.s.
 Class : 8
 Sub risk : -
 Packing Group : III

国内規制

陸上規制情報 (特段の規制なし)

海上規制情報 (船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等
 を定める告示に従う)

国連番号 : 1760
 品名 : その他の腐食性物質 (液体。他の危険性を有しないもの。)
 クラス : 8
 副次危険 : -
 容器等級 : III
 海洋汚染物質 : 非該当
 MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類
 : Y

| | |
|---|---|
| 少量危険物許容量 | : 5L |
| 航空規制情報 (航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う) | |
| 国連番号 | : 1760 |
| 品名 | : その他の腐食性物質 (液体。他の危険性を有しないもの。) |
| クラス | : 8 |
| 副次危険 | : - |
| 等級 | : III |
| 少量輸送許容物件許容量 | : 1L |
| 特別の安全対策 | : 輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。 重量物を上積みしない。 |

15. 適用法令

| | |
|-------------------|--|
| 労働安全衛生法 | : 非該当 |
| 毒物及び劇物取締法 | : 非該当 |
| 消防法 | : 非該当 |
| 化学物質管理促進法 (PRTR法) | : 非該当 |
| 船舶安全法 | : 腐食性物質 |
| 航空法 | : 腐食性物質 |
| 海洋汚染防止法 | : 有害液体物質 Y類物質 (船舶によりばら積みの液体貨物として輸送されるものに限る) |
| 水質汚濁防止法 | : 生活環境項目 (施行令第三条第一項) 「水素イオン濃度」 (排水基準)・海域以外の公共用水域に排出されるもの 5.8以上8.6以下 ・海域に排出されるもの5.0以上9.0以下 |
| 輸出貿易管理令 | : キャッチオール規制 (別表第1の16項) 第28類 無機化学品 HSコード: 2839.19 ・輸出統計番号 (2021年版): 2839.19-000 「けい酸塩及び商慣行上アルカリ金属のけい酸塩として取引する物品 - ナトリウムのも: その他のもの」 ・輸入統計番号 (2021年10月22日版): 2839.19-000 「けい酸塩及び商慣行上アルカリ金属のけい酸塩として取引する物品 - ナトリウムのも: その他のもの」 |

16. その他の情報

(注) 本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

| | |
|---|-----------------------------|
| 参考文献 | |
| 化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ | 化学工業日報社 |
| 労働安全衛生法MSDS対象物質全データ | 化学工業日報社(2007) |
| 化学物質の危険・有害便覧 | 中央労働災害防止協会編 |
| 化学大辞典 | 共同出版 |
| 安衛法化学物質 | 化学工業日報社 |
| 産業中毒便覧(増補版) | 医歯薬出版 |
| 化学物質安全性データブック | オーム社 |
| 公毒と毒・危険物(総論編、無機編、有機編) | 三共出版 |
| 化学物質の危険・有害性便覧 | 労働省安全衛生部監修 |
| Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH CD-ROM | |
| GHS分類結果データベース | nite (独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP |
| GHSモデルMSDS情報 | 中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP |

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成しています。