SHOWA fine various reagents

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　　2022/10/25
SDS整理番号　19481350

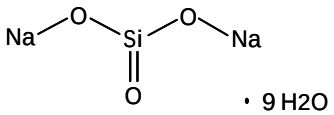
製品等のコード　：　1948-1350、1948-1370、1948-1280、1948-1380

製品等の名称　　：　メタけい酸ナトリウム九水和物

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用途。規格により用途は相違。)
防火資材、洗浄剤（金属、床、紙の脱墨)、シリカゲルの原料、石鹸、
合成洗剤、自動織機洗い機洗剤等の配合原料、凍結防止剤など

使用上の制限　　：　推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと



2．危険有害性の要約

ＧＨＳ分類

物理化学的危険性
- 可燃性固体　：　区分に該当しない
- 自然発火性固体　：　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
- 特定標的臓器毒性（単回ばく露）　：　区分2（神経系）

注意喚起語　：　危険

危険有害性情報
- 飲み込むと有害（経口）
- 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
- 重篤な眼の損傷
- 神経系の障害のおそれ

注意書き
【安全対策】
- 粉じん、ミスト、蒸気などを吸入しないこと。
- 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。

【応急措置】
- 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15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。
ばく露またはばく露の懸念がある場合：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		： 化学物質
化学名		： メタけい酸ナトリウム九水和物 （別名）メタけい酸ジナトリウム九水和物、 メタけい酸二ナトリウム九水和物、 ジオキシド(オキソ)シラン二ナトリウム九水和物、 ジナトリウム ジオキシド（オキソ）シラン九水和物 （英名）Sodium metasilicate enneahydrate、 Metasilicic acid disodium salt enneahydrate、 Disodium dioxido(oxo)silane enneahydrate、 Disodium metasilicate（無水物として、EC名称）、 Silicic acid (H2Si03), sodium salt (1:2) （無水物として、TSCA名称）
成分及び含有量		： メタけい酸ナトリウム九水和物、 19～22%（Si02として） 20～22%（Na20として）
化学式及び構造式		： Na2Si03・9H20、 Na203Si・9H20 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量		： 284.20
官報公示整理番号	化審法	： (1)-508（けい酸ナトリウムの水和物）
	安衛法	： 公表化学物質（化審法番号を準用）
CAS No.		： 13517-24-3（無水物：6834-92-0）
EC No.		： 229-912-9 （無水物として）
危険有害成分		： メタけい酸ナトリウム九水和物

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、医師に連絡する。
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、靴などを脱ぐ。 速やかに、皮膚を多量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激などが生じた時は医師の手当を受ける。 汚染された作業衣は作業場から出さない。 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15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拡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	： 直ちに、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。 直にコップ数杯の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。 医師の診察、手当を受ける。 気分が悪い時は、医師に連絡する。
予想される急性症状及び遅発性症状:	吸入　　：咽頭痛、灼熱感、咳、息切れ 皮膚に付着：発赤、痛み、皮膚熱傷 眼に付着　：発赤、痛み、重度の熱傷 経口摂取　：灼熱感、腹痛、ショック/虚脱

5. 火災時の措置

適切な消火剤	：	本製品は不燃性である。 周辺火災の種類に応じた消火剤を用いる。 粉末消火剤、二酸化炭素、散水、噴霧水、泡消火剤
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	：	火災中に熱分解し、刺激性又は毒性のガス及びヒュームを発生する可能性がある。 本品は強アルカリ性のため、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。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
消火を行う者の保護	：	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。 風上から作業し、粉じん、蒸気、ガスなどを吸入しない。 粉じんが飛散する場合は、水噴霧し飛散を抑える。 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、土壌に排出されないように注意する。
回収、中和	：	漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。 漏洩物が飛散する場合は、水を散布し湿らしてから回収する。 回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に処分廃棄する。 後処理として、漏洩場所は大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.取扱いおよび保管上の注意

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。 粉じん、ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。 粉じんの堆積を防止する。
局所排気・全体換気	：	換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
安全取扱い注意事項	：	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。 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	：	保管場所は耐火構造とし、出入口は施錠する。 保管場所は、採光と換気装置を設置する。
保管条件	：	直射日光や高温多湿を避けて保管する。 容器を密閉して冷暗所に保管する。 必要に応じ施錠して保管する。 使用後は、容器を密栓する。 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	：	強酸化剤、強酸
容器包装材料	：	ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど

8.ばく露防止及び保護措置

管理濃度	：	未設定
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		未設定
ACGIH		未設定
設備対策	：	取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。 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。
保護具		
呼吸器の保護具	：	呼吸器保護具（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	：	保護眼鏡（普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型）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。 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
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。 作業衣を家に持ち帰ってはならない。 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	：	結晶性粉末
色	：	白色
臭い	：	無臭
pH	：	強アルカリ性（pH12超、水溶液）
融点	：	分解（無水物：1089℃）
凝固点	：	データなし
沸点	：	分解
引火点	：	不燃性
爆発範囲	：	不燃性
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	：	2.6 g/cm3 (20℃)
比重	：	データなし
溶解度	：	水に溶けやすい（20%、20℃。溶解時、発熱を伴う）。 エタノールにほとんど溶けない。
オクタノール/水分配係数	：	データなし
発火点	：	データなし
分解温度	：	データなし
粘度	：	データなし
動粘度	：	データなし
粒子特性	：	データなし

ＧＨＳ分類

可燃性固体	：	本品の無水物は不燃性(SIDS (access on 12. 2008), ICSC(J) (2004))であることから、区分に該当しないとした。
自然発火性固体	：	本品の無水物は不燃性(SIDS (access on 12. 2008), ICSC(J) (2004))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	：	本品の無水物は不燃性(SIDS (access on 12. 2008), ICSC(J) (2004))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	：	金属（Na)を含むが、水溶解度が200 g/L (20℃)〔IUCLID (2000)〕であり、水に対して安定であると考えられるので、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）	：	通常の取扱条件において安定である。 水に溶かすと溶解熱を発する。
危険有害反応可能性	：	強酸化剤と混触すると、激しく反応することがある。 本品は強アルカリ性のため、強酸と混触すると、激しく反応する。 アルミニウム、亜鉛に対して腐食性を示し、引火性/爆発性の気体(水素)を生成する。 ハロゲンと反応し、火災の危険をもたらす。
避けるべき条件	：	高熱、日光
混触危険物質	：	強酸化剤、強酸、軽金属(アルミニウム、亜鉛など)、ハロゲン類
危険有害な分解生成物	：	水素ガス

11．有害性情報

【本品の情報がないため、無水物〔CAS No.6834-92-0〕のデータを記述する】

急性毒性	：	経口 ラット　LD50＝1750mg/kg （SIDS,2008) 飲み込むと有害（経口）（区分4) 経皮 分類できない。 吸入（蒸気）　分類できない。 吸入（粉じん）分類できない。
皮膚刺激性/刺激性	：	ウサギを用いた4時間適用による複数の皮膚刺激性試験(OECD guideline 404; SIDS (2008))において、皮膚の壊死(necrosis)が認められ、腐食性(corrosive)であるとの結果が得られていることと、EU分類においてC(腐食性)－R34に分類されていることから、区分1Aとした。

重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷（区分1A）
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性：ウサギ眼における試験において、腐食性(corrosive)であるとの情報があることと(IUCLID (2000))、皮膚腐食性物質(区分1)であることから、区分１とした。
重篤な眼の損傷（区分1）
呼吸器感作性 ： 分類できない。
皮膚感作性 ： 分類できない
生殖細胞変異原性 ： 区分に該当しない。
マウスの骨髄を用いた染色体異常試験(体細胞 in vivo 変異原性試験)は陰性の結果であった。
発がん性 ： 区分に該当しない。
ラットを用いた14ヶ月および2年間の経口投与試験(SIDS (2008), IUCLID (2000))において、発がん性は認められない。
生殖毒性 ： 分類できない。
マウスの妊娠期間中の経口ばく露において、仔の発生には影響は認められなかった(SIDS (2008))が、親動物の性機能および生殖能に及ぼすデータが不十分であり、分類できない。
特定標的臓器毒性（単回ばく露） ： ラットを用いた経口投与試験（用量：538-2000mg/kg bw (males), 910-2600 mg/kg bw(females)）においてし眠状態、呼吸数増加、散瞳、痙攣がみられ(SIDS (2008))、ラットを用いた経口投与試験（用量：1750mg/kg bw）において、無関心、 よろめき歩行、呼吸困難が見られている(SIDS (2008))。
また、マウスを用いた経口投与試験（500-1920.8 mg/kg (males), 500-1372 mg/kg (females)）(SIDS (2008))においてし眠状態が見られている。区分2のガイダンス値の用量にてし眠状態、チアノーゼ、散瞳、呼吸麻痺、後肢の麻痺などの神経症状が認められていることから、区分2(神経系)とした。
神経系の障害のおそれ（区分2）
特定標的臓器毒性（反復ばく露） ： 区分に該当しない。
ラットを用いた3ヶ月間の飲水による経口投与試験(OECD TG408と同様の試験)(用量：200、600、1800 ppm（雄：26.4、76.2、227.1 mg/kg/day、雌：32.1、97.6、237.2 mg/kg/day)）においてNOAELはガイダンスの区分2を超える> 227-237 mg/kg bwとされ投与による影響は見られていない。他のラットを用いた3ヶ月間の飲水による経口投与試験(用量：750, 1500 or 3000 ppm（雄23、47,、110 mg/day、雌： 21、37、 84 mg/day))においても(SIDS (access on 12 2008))投与による影響は見られていない。マウスを用いた3ヶ月間の飲水による経口投与試験（用量：雄300, 900, 2700 ppm、雌333, 1000, 3000 ppm))においてNOAELはガイダンスの区分２を超える 260 - 284 mg/kg bwとされ、最高用量で肝重量の増加、雌の白血球数の減少以外に顕著な影響は認められていない。
いずれも区分2のガイドライン値で影響は認められなかったとのデータに基づき区分に該当しないとした。
誤えん有害性 ： 分類できない。

12．環境影響情報

【本品の情報がないため、無水物〔CAS No.6834-92-0〕のデータを記述する】

生態毒性
水生環境有害性 短期(急性)： 魚類（ゼブラフィッシュ）96h-LC50＝210mg/L（IUCLID 2000）
区分に該当しない。
水生環境有害性 長期(慢性)： 区分に該当しない。
難水溶性ではなく（水溶解度＞200g/L、IUCLID 2000）、急性分類が区分に該当しないであることから、区分に該当しないとした。
残留性・分解性 ： データなし
生物蓄積性 ： 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 ： 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 ： 廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。
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。 本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。 （参考）分離隔離法 本品を大量の水に溶かした(発熱に注意）後、希硫酸などで中和し、沈殿物を生成させる。沈殿物はろ過して分取し埋立て処分する。上澄みは排水処分とする。
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.	：3253
Proper Shipping Name	：DISODIUM TRIOXOSILICATE
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	：No（非該当）
Limited Quantity	：5kg

航空規制情報（ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う）

UN No.	：3253
Proper Shipping Name	：Disodium trioxosilicate
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	：3253
品名	：メタケイ酸ナトリウム［トリオキソケイ酸二ナトリウム］
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	：非該当
少量危険物許容量	：5kg

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	：3253
品名	：メタケイ酸ナトリウム
クラス	：8
副次危険	：－
等級	：III
少量輸送許容物件許容量	：5kg
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。
ただし、R8年4月1日以降、次のように該当
名称等を表示すべき危険物及び有害物
「メタけい酸ナトリウム九水和物、対象重量%は≧1」
名称等を通知すべき危険物及び有害物
「メタけい酸ナトリウム九水和物、対象重量%は≧1」
(別表第9)

化学物質排出管理促進法(PRTR法) : 非該当〔2023年(R5年)4月1日改正にも非該当〕
消防法　　: 非該当
毒物及び劇物取締法　　: 非該当
船舶安全法（危規則)　　: 腐食性物質
航空法　　: 腐食性物質
港則法　　: 腐食性物質
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
（注）排水基準に別途、条例等による上乗せ基準がある場合は
それに従うこと。
輸出貿易管理令　　: キャッチオール規制（別表第1の16項）
HSコード：2839.11
第28類 無機化学品
・輸出統計番号（2022年版)：2839.11-000
「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
－ナトリウムのもの：ナトリウムのメタけい酸塩」
・輸入統計番号（2022年4月1日版)：2839.11-000
「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
－ナトリウムのもの：ナトリウムのメタけい酸塩」

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
公害と毒・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いての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。