



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 2024/02/13
SDS整理番号 71407731

製品等のコード : 7140-7731、7140-7740、7140-7750、7140-7760

製品等の名称 : 二酸化けい素（無水けい酸）

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。）
けい素原料、ガラス原料、石英原料、シリカゲル原料、電子工業材料、
光学材料、顔料・塗料の添加剤など

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） : 区分に該当しない
皮膚腐食性/刺激性 : 区分に該当しない
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2B
特定標的臓器毒性（単回ばく露） : 区分3（気道刺激性）

環境に対する有害性
水生環境有害性 短期（急性） : 区分に該当しない

注意喚起語 : 警告

危険有害性情報
眼刺激
呼吸器への刺激のおそれ

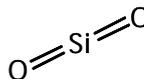
注意書き

【安全対策】

粉じん、蒸気などの吸入を避けること。
取扱い後は、よく手を洗うこと。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

【応急措置】

吸入した場合：空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
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。
気分が悪い時は医師に連絡すること。
眼の刺激が続く場合：医師の診察、手当を受けること。



【保管】

容器を密閉して換気の良い所に保管すること。

【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 | ： | 二酸化けい素 （別名）無水けい酸、非晶質シリカ （英名）Silicon dioxide (EC名称)、 Silicic anhydride, precipitated, Silica (TSCA名称) |
| 成分及び含有量 | ： | 二酸化けい素、99.9%以上(差数法による) |
| 化学式及び構造式 | ： | SiO ₂ 、構造式は上図参照(1ページ目)。 |
| 分子量 | ： | 60.08 |
| 官報公示整理番号 | 化審法： | (1)-548 |
| | 安衛法： | 公表化学物質（化審法番号を準用） |
| CAS No. | ： | 7631-86-9 |
| EC No. | ： | 231-545-4 |
| 危険有害成分 | ： | 二酸化けい素 |

4. 応急措置

| | | |
|-----------|---|---|
| 吸入した場合 | ： | 呼吸が困難になった時は、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。 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 | ： | 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。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。 |
| 目に入った場合 | ： | 直ちに、流水で15分以上注意深く洗う。次に、コンタクトレンズを着用している容易に外せる場合には外して洗うこと。洗浄を続ける。 まぶたを指でよく開いて、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。 目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。 多量の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。 気分が悪い時は、医師の診察、手当を受ける。 |

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 | ： | この製品自体は燃焼しない。 消火剤の限定はない。 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、泡消火剤、散水 |
| 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ガスを発生する可能性がある。 |
| 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

- 二次災害の防止策：
 危険でなければ漏れを止める。
 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
 床面に残るとする危険性があるため、こまめに処理する。

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。
 粉じんの発生、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、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：
 湿気を避けて保管する。
 容器を密閉して保管する。
 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：
 強酸化剤
 容器包装材料：
 ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラス等

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 第3種粉塵として、2 mg/m³（吸入性粉塵）
 8 mg/m³（総粉塵）
 ACGIH TLV-TWA 10 mg/m³（総粉塵）
 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：
 呼吸器保護具（防じんマスク）を着用する。
 手の保護具：
 保護手袋（塩化ビニル製、ニトリル製など）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。
 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：
 粉末又は粒
 色：
 白色
 臭い：
 無臭
 pH：
 中性（水分散液）
 融点：
 1710
 凝固点：
 データなし
 沸点：
 2230
 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：
 2.2 g/cm³ (20)
 比重：
 データなし
 溶解度：
 水にほとんど溶けない。
 熱水酸化ナトリウム水溶液に溶ける。
 ぶっ化水素酸に溶ける。
 エタノール、エーテル、ヘキサン、ベンゼン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。
 自然発火性固体 : 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 : 本品は水に溶け難く、水に対して安定である（水との混触で可燃性ガスの発生がない）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極めて安定である。
 危険有害反応可能性 : 強酸化剤と混触すると反応することがある。
 避けるべき条件 : 強熱、湿気
 混触危険物質 : 強酸化剤
 危険有害な分解生成物 : データなし

11. 有害性情報

〔非晶質シリカ（シリカゲル、沈降シリカ）として、GHS分類した。〕

急性毒性 : 経口 ラット LD50 > 5,000 mg/kg (沈降シリカ (Tixosil 53))
 (SIDS (2006)、ECETOC JACC (2006))
 区分に該当しない。
 経皮 ウサギ LD50 > 5,000 mg/kg (シリカゲル (ZEO 49、ZEOSYL 113、ZEOSYL 200及びZEOFREE 153))
 (SIDS (2006)、ECETOC JACC (2006))
 区分に該当しない。
 吸入（蒸気） 分類できない。
 吸入（粉じん） 分類できない。

皮膚腐食性/刺激性 : 区分に該当しない。
 ウサギを用いた皮膚刺激性試験 (OECD TG 404) において、沈降シリカ (Sident9) を適用した結果、刺激性はみられなかったとの報告 (SIDS (2006)、ECETOC JACC (2006)) や、沈降シリカ (SIPERNAT) をウサギに24時間適用した試験において、いずれも刺激性はみられなかったとの報告がある (SIDS (2006)、ECETOC JACC (2006))。また、ウサギにシリカゲル (Syloid 244) を24時間適用した結果、刺激性はみられなかったとの報告がある (SIDS (2006))。

眼に対する重篤な損傷/刺激性 : ウサギを用いた眼刺激性試験 (OECD TG 405) において、沈降シリカ (Sident9) を適用した結果、軽度の結膜発赤がみられたが回復性を示したとの報告がある (SIDS (2006)、ECETOC JACC (2006))。また、沈降シリカをウサギに適用した試験の報告が複数あり、眼刺激性はみられなかったとの報告や、軽度の結膜刺激がみられたが回復したとの報告がある (SIDS (2006))。以上から、区分2Bとした。
 眼刺激 (区分2B)

呼吸器感作性又は皮膚感作性 : 分類できない。
 生殖細胞変異原性 : 区分に該当しない。
 in vivoでは、経口投与あるいは吸入ばく露によるラットの優性致死試験、遺伝子突然変異試験、染色体異常試験でいずれも陰性 (SIDS (2006)) であった。

発がん性 : 分類できない。
 本物質は合成型非晶質シリカに分類される (IARC 68 (1997))。ヒトでの合成型非晶質シリカばく露による発がん性情報はない。しかし、IARCは非晶質シリカ全体（本物質以外に珪藻土、生物起源のシリカ繊維も含む）に対し、発がん性に関する証拠はヒトで不十分、実験動物で合成型非晶質シリカに対する証拠も不十分（後述）として、非晶質シリカ全体に対して発がん性分類を「グループ3」とした (IARC 68 (1997))。よって、本物質もIARCの評価に従い、分類できないとした。

生殖毒性 : 分類できない。
 ヒトの生殖影響に関する情報はない。実験動物では合成非晶質シリカゲル (Syloid 244) をラット、マウス、ハムスター、及びウサギの各妊娠雌動物の器官形成期に強制経口投与した催奇形性試験においていずれの動物種でも、1,340~1,600 mg/kg/dayの用量を投与しても、母動物毒性、胎児毒性、催奇形性のいずれも認められなかったとの報告がある (ECETOC JACC (2006))。しかしながら、性機能、及び

- 生殖能への本物質投与による影響については試験報告がなく、データ不足のため、分類できないとした。
- 特定標的臓器毒性（単回ばく露）：シリカゲル（Syloid 244）は気道刺激性があるとの報告（SIDS（2006）、ECETOC JACC（2006））から、区分3（気道刺激性）とした。呼吸器への刺激のおそれ（区分3）
- 特定標的臓器毒性（反復ばく露）：分類できない。
ヒトにおいては、本物質のダストに平均8.5年間ばく露された労働者の肺機能及び胸部レントゲン検査に有害影響はみられなかったとの報告がある（ACGIH（7th, 2001）、ECETOC JACC（2006）、SIDS（2006）、DFGOT vol. 2（1991））。実験動物については、ラット、モルモット、ウサギに本物質126 mg/m³をラットでは1年間、モルモット及びウサギでは2年間吸入ばく露した試験において、肺線維症の発症はみられておらず、反応はマクロファージ蓄積と細網線維の軽度増殖に限定されたとの報告がある（ACGIH（7th, 2001））。マウスを用いた21ヶ月間混餌投与試験、ラットを用いた24ヶ月間混餌投与試験において毒性影響はみられていない（ECETOC JACC（2006））。サル、ラット、モルモットに本物質15 mg/m³を12～18ヶ月間吸入ばく露した試験において、肺の単球細胞増加、細網線維の増加がみられたとの報告がある（DFGOT vol. 2（1991））。
以上のようにヒトにおいて影響はみられず、実験動物においては、吸入経路において軽微な影響のみみられ、経口経路では影響はみられていない。従って、分類できないとした。
- 誤えん有害性：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)：甲殻類（オオミジンコ）24時間EC50 > 10000 mg/L、
魚類（ゼブラフィッシュ）96時間LC50 = 10000 mg/L
（いずれもSIDS, 2006）
区分に該当しない。
- 水生環境有害性 長期(慢性)：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：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。
本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出しないこと。
（参考）埋立て法
そのまま埋立て処分する。
- 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

- 国内規制（適用法令）
陸上規制：特段の規制なし（非危険物）
海上規制：特段の規制なし（非危険物）
航空規制：特段の規制なし（非危険物）
国連番号：非該当
国連分類：非該当
品名：非該当
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
- 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を行う。
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（非晶質シリカのため表示及び通知対象物に非該当）
 毒物及び劇物取締法 : 非該当
 消防法 : 非該当
 化学物質排出管理促進法（PRTR法）: 非該当〔2023年（R5年）4月1日施行の法改正にも非該当〕
 船舶安全法 : 非該当
 航空法 : 非該当
 海洋汚染防止法 : 非該当
 輸出入貿易管理令 : キャッチオール規制（別表第2の16項）
 HSコード：2811.22
 第28類 無機化学品
 ・輸出統計番号（2024年1月版）：2811.22-000
 「その他の無機酸及び無機非金属酸化物
 - その他の無機非金属酸化物：二酸化けい素」
 ・輸入統計番号（2024年1月1日版）：2811.22-000
 「その他の無機酸及び無機非金属酸化物
 - その他の無機非金属酸化物：二酸化けい素」

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。