初版作成　2023 年 05 月 01 日
改訂 5 版　2026 年 02 月 01 日

# 安全データシート

## １．　化学品及び会社情報

| | |
|---|---|
| 化学品の名称 | 石英るつぼ（不純物としておよそ 1wt%程度の結晶質シリカを含む） |
| 会　社　名 | 信越石英株式会社 |
| 住　　所 | 〒141-0032　東京都品川区大崎 1-11-2　ゲートシティ大崎イーストタワー9 階 |
| 担 当 部 門 | 信越石英株式会社　生産統括部 |
| 電 話 番 号 | (03)6737-0227　　FAX 番号　　(03)5759-6101 |
| 緊急連絡先 | (03)6737-0227 |
| 推奨用途及び使用上の制限 | 半導体単結晶引き上げ用るつぼ |

## ２．　危険有害性の要約

化学品のＧＨＳ分類、
及びＧＨＳラベル要素

ＧＨＳ分類

| | |
|---|---|
| 物理化学的危険性 | ：全てのＧＨＳ分類区分について、区分に該当しない/分類できない |
| 健康に対する有害性 | ：生殖細胞変異原性：区分２（結晶質シリカ粉）<br>：発がん性：区分１Ａ（結晶質シリカ粉）<br>：特定標的臓器毒性（反復ばく露）：区分１（呼吸器系、免疫系、腎臓）（結晶質シリカ粉） |
| 環境に対する有害性 | ：全てのＧＨＳ分類区分について、区分に該当しない/分類できない |

ＧＨＳラベル要素

絵表示　：

| | |
|---|---|
| 注意喚起語 | ：危険（結晶質シリカ粉） |
| 危険有害性情報 | ：H341 遺伝性疾患のおそれの疑い（結晶質シリカ粉）<br>H350 発がんのおそれ（結晶質シリカ粉）<br>H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害（結晶質シリカ粉） |
| 注意書き | |
| 安全対策 | ：主成分のシリカガラスとして：データなし。<br>結晶質シリカ粉として：P203 使用前にすべての安全説明書を入手し、読み、従うこと。<br>P260 粉じんを吸入しないこと。<br>P264 取扱い後は手をよく洗うこと。 |

P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
P280 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　：主成分のシリカガラスとして：データなし。
結晶質シリカ粉として：P318 ばく露またはその懸念がある場合は、医学的助言を求めること。
P319 気分が悪い時は、医療処置を受けること。

保管　：主成分のシリカガラスとして：データなし。
結晶質シリカ粉として：P405 施錠して保管すること。

廃棄　：主成分のシリカガラスとして：データなし。
結晶質シリカ粉として：P501 内容物、容器を都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。

データなし

他の危険有害性

## ３． 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別：　混合物（不純物としておよそ１wt% 程度の結晶質シリカを含む）

| 化学品名 | 一般名 | 重量% | 化審法官報公示 No. | CAS No. |
|---|---|---|---|---|
| 石英るつぼ | シリカガラス | 99% | 1-548 | 60676-86-0 |
| | 結晶質シリカ | 1% | 1-548 | 14808-60-7 |

※本製品は結晶質シリカを含んでいるため、工程で粉じんが発生する場合、１５．適用法令に従い、１１.有害性情報に注意して下さい。

## ４． 応急措置

| | |
|---|---|
| 吸入した場合 | ・被災者を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。<br>・症状が続く場合には、医師の手当て、診断を受けること。 |
| 皮膚に付着した場合 | ・皮膚を速やかに大量の水で洗浄すること。<br>・症状が続く場合には、医師の手当て、診断を受けること。 |
| 眼に入った場合 | 水で 15～20 分間注意深く洗うこと。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、具合が悪い場合には、医師の手当て、診断を受けること。 |
| 飲み込んだ場合 | ・水で口をすすぎ、直ちに医師の診断を受けること。<br>・破片等を飲み込んだ場合は、鋭利なエッヂによる傷害の可能性があるので、直ちに医師の処置を受けること。 |
| 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 | 吸入した場合：咳 |
| 応急措置をする者の保護に必要な注意事項 | ・救助者は、状況に応じて適切な眼、皮膚の保護具を着用する。<br>・「８．ばく露防止及び保護措置」に記載の保護具を参照のこと。 |
| 医師に対する特別な注意事項 | データなし。 |

## 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。<br>・周辺の火災に応じて水噴霧、粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素を使用する。 |
| 使ってはならない消火剤 | 火災が周辺に広がる恐れがあるため、直接の棒状注水を避ける。 |
| 火災時の特有の危険有害性 | 密閉された製品（容器等）は、加熱により破裂するおそれがある。 |
| 特有の消火方法 | ・消火活動は風上から行うこと。<br>・火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制すること。<br>・危険でなければ火災区域より容器を移動すること。 |
| 消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置 | 消火作業の際は、周辺火災に応じて適切な空気呼吸器、化学用保護衣、耐火服を着用すること。 |

## ６． 漏洩時の措置

| | |
|---|---|
| 人体に対する注意事項 | 粉じん、ヒュームが漏洩した場合には、適切な距離を漏洩区域として隔離し、緊急時の措置を行うこと。 |
| 保護具及び緊急時の措置 | ・関係者以外の立ち入りを禁止する。<br>・作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避けること。「８．ばく露防止及び保護措置」に記載の保護具を参照のこと。 |
| 環境に対する注意事項 | ・環境へ影響を与えないように注意すること。<br>・河川等に排出するなど環境中に放出しないこと。<br>・重大な漏出が避けられない場合には地方自治体に連絡する。 |
| 封じ込め、浄化の方法及び機材 | ・危険でなければ、漏洩を止めること。<br>・漏洩物を掃き集めて空容器に回収し、適正に廃棄処理を行うこと。<br>・床面に残るとすべる危険性があるため、こまめに処理すること。 |

## ７． 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

| | |
|---|---|
| 技術的対策 | 「８．ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策及び局所排気や全体換気を行い、保護具を着用すること。 |
| 安全取扱注意事項 | ・ガラスの破断面で切傷した場合は、消毒、止血等の手当を行い、直ちに医師の処置を受けること。<br>・粉じん、ヒュームを吸入しないこと。飲み込まないこと。<br>・空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。<br>・取扱い後はよく手を洗うこと。 |
| 接触回避 | 「１０．安定性及び反応性」を参照のこと。 |
| 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こと。 |

保管

| | |
|---|---|
| 技術的対策 | ・保管場所には、取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設けること。<br>・粉体の場合には、飛散しないような措置を行う。 |
| 混触危険物質 | 「１０．安定性及び反応性」を参照のこと。 |
| 安全な保管条件 | ・施錠して保管すること。<br>・製品に外部から衝撃・荷重負荷が懸からないように保管すること。<br>・転倒のないように安全な状態で保管すること。<br>・脆性材料であり、変形させる様な使用及び取扱いは行わないこと。<br>切断面あるいは破損面で手や指を傷つけないように注意すること。 |
| 安全な容器包装材料 | 包装・容器の規則はないが、密閉式の破損しないものに入れ、輸送時には外部からの衝撃に耐える梱包を行うこと。 |

---

８．ばく露防止及び保護措置

| | |
|---|---|
| 作業環境管理標準 | （吸引可能な粉じんの場合） |
| 管理濃度 | Ｅ＝3.0 /(1.19Q+1)<br>Ｅ；管理濃度 mg/m$^3$<br>Ｑ；粉じんの遊離ケイ酸（結晶性シリカ）含有率（%）<br>（厚生労働省告示 195 号 平成 21 年 7 月 1 日） |
| 許容濃度等(職業ばく露限界値)<br>日本産業衛生学会<br>(2025 年版) | 許容濃度：0.03 mg/m$^3$ （吸入性結晶質シリカの場合） |
| 設備対策 | ・この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には、洗眼器および安全シャワーを設置すること。<br>・高熱取扱い時、工程で粉じん、ヒュームが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置すること。 |
| 保護具 | 作業環境を考慮して、次の保護具を使用すること。 |
| 呼吸用保護具 | 防塵マスク（国家検定品：取り替え式・使い捨て式） |
| 手の保護具 | 切創防止用手袋（皮手袋、アラミド繊維製手袋） |
| 眼の保護具 | 個人用の保護眼鏡（ゴーグルタイプ） |

| | |
|---|---|
| 皮膚及び身体の保護具 | 上衣：襟付き長袖（手首の締まった）ゆったりしたもの<br>下衣：長ズボン（足首の締まったもの） |

## ９． 物理的及び化学的性質

| | |
|---|---|
| 物理的状態 | 固体（20℃、1 気圧） |
| 色 | 無色透明～白色不透明 |
| 臭い | データなし |
| 融点/凝固点 | 明確な融点は存在しない |
| 沸点又は初留点及び沸点範囲 | データなし |
| 可燃性 | 不燃性 |
| 爆発下限及び爆発上限界/可燃限界 | 不燃性 |
| 引火点 | 不燃性 |
| 自然発火点 | 不燃性 |
| 分解温度 | データなし |
| ｐＨ | データなし |
| 動粘性率 | データなし |
| 溶解度 | 水に不溶 |
| ｎ－オクタノール/水分配係数（log 値） | データなし |
| 蒸気圧 | 0 mmHg（20℃） |
| 密度又は相対密度 | ２．２ g/cm$^3$ |
| 相対ｶﾞｽ密度 | データなし |
| 粒子特性 | 粉体が付着している場合（結晶質シリカ粉）：<br>粒度分布の範囲；50μm～250μm<br>中間値；150μm |

## １０． 安定性及び反応性

| | |
|---|---|
| 反応性 | 熱に対して非常に安定 |
| 化学的安定性 | 通常の取り扱い条件では安定。 |
| 危険有害反応可能性 | ・強酸化剤と反応する。<br>・強酸、フッ化水素酸、高温リン酸及び高温アルカリ溶液と反応する。 |
| 避けるべき条件 | ・シリカガラスは長時間高温にさらされるとクリストバライト（結晶質）に転移するが、結晶質シリカは発がん性のおそれがある。<br>・本品を切断等の加工で粉じんが発生する場合、長期又は反復ばく露による呼吸器系の障害の恐れがある。<br>・粉末が周囲に飛散する環境。 |

| | |
|---|---|
| 混触危険物質 | 強酸、フッ化水素酸、高温リン酸及び高温アルカリ溶液。 |
| 使用、保管、加熱の結果生じる既知の予測可能な有害な分解生成物 | データなし |

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。<br>経皮：データ不足のため、分類できない。<br>吸入（ガス）：分類対象外。<br>吸入（蒸気）：分類対象外。<br>吸入（粉じん及びミスト）：データ不足のため、分類できない。 |
| 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。 |
| 呼吸器感作性又は皮膚感作性 | 呼吸器感作性：データ不足のため、分類できない。<br>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 | GHS 分類: 区分２（結晶質シリカ粉）<br>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）、CICAD 24（2000）、DFGOT vol. 14（2000）、IARC 68（1997））。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）、CICAD 24（2000）、DFGOT vol. 14（2000）、IARC 68（1997））。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）、IARC 100C（2012））。 |
| 発がん性 | GHS 分類: 区分１Ａ（結晶質シリカ粉）<br>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（IARC 100C（2012)、SIDS (2013))。すなわち、本物質の形状を有する結晶質シリカ粉じん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（IARC 100C（2012))。<br>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 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 μm）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 μm）を 6.1、30.6 mg/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（IARC 100c（2012))。<br>以上、ヒト及び実験動物での発がん性情報より、IARC は本物質粉じん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（IARC 68（1997)、IARC 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))。よって、本項は区分 1A とした。 |
| 生殖毒性 | GHS 分類: 分類できない<br>データ不足のため分類できない。 |
| 特定標的臓器毒性<br>（単回ばく露） | GHS 分類: 分類できない<br>データ不足のため分類できない。<br>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、単回急性影響のデータではない。 |
| 特定標的臓器毒性<br>（反復ばく露） | GHS 分類: 区分 1（呼吸器、免疫系、腎臓）（結晶質シリカ粉）<br>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（SIDS（2013)、CICAD 24（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））。<br>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））。<br>したがって、区分１（呼吸器、免疫系、腎臓）とした。 |
| 誤えん有害性 | GHS 分類：分類できない<br>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 | データがなく分類できない。 |
| 残留性・分解性 | データがなく分類できない。 |
| 生態蓄積性 | データがなく分類できない。 |
| 土壌中の移動性 | データがなく分類できない。 |
| オゾン層への有害性 | モントリオール議定書の付属書に列記されていない。 |

１３．廃棄上の注意

| | |
|---|---|
| 残余廃棄物 | ・廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。<br>・都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理すること。<br>・廃棄物の処理を依託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託すること。<br>注意：破損面及び破断面に直接手を触れないこと。使用後は結晶質シリカに転移するため、粉体が飛散しないよう注意すること。 |
| 汚染容器及び包装 | ・容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行うこと。<br>・空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。 |

## １４．輸送上の注意

| | |
|---|---|
| 国際規制 | |
| 国連番号 | 非該当 |
| 品名（国連輸送名） | 非該当 |
| 国連分類（輸送における危険有害性クラス） | 非該当 |
| 容器等級 | 非該当 |
| 海洋汚染物質 | 非該当 |
| MARPOL73/78 附属書Ⅱ及び IBC コードによるばら積み輸送される液体物質 | 非該当 |
| 国内規制 | 非該当 |
| 陸上規制情報 | 非危険物 |
| 海上規制情報 | 非危険物 |
| 航空規制情報 | |
| 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い、転倒、落下、損傷がないように積み降ろしし、運搬時の破損に注意すること。<br>重量物を上積みしないこと。 |

## １５．適用法令

| | |
|---|---|
| 労働安全衛生法 | 取扱いの過程で粉状にならない場合、適用される法令はありません。<br>ただし、工程で粉じんが発生する場合は、結晶質シリカ粉への法規制に従ってください。<br>・表示及び通知すべき有害物（安衛則 第 30 条及び第 34 条の 2)、安衛則 別表第 2 に記載されている「結晶質シリカ」を含有している。<br>・リスクアセスメントを実施すべき有害物（法第 57 条の 3）<br>・がん原性物質としての管理（安衛則第 577 条の 2）<br>・法第 22 条、「粉じん障害防止規則」 |
| じん肺法 | 工程で粉じんが発生する場合：法第２条、施行規則第２条別表の粉じん作業 |
| ＰＲＴＲ法 | 非該当 |
| 海洋汚染防止法 | 有害でない物質（施行令別表第一の二） |
| 外国為替及び外国貿易管理法 | 輸出貿易管理令　別表第一 |
| その他 | 該当法令なし |

１６．その他の情報

| | |
|---|---|
| 記載内容について<br>のご注意 | 記載内容は、現時点で入手できる資料・情報・データ等に基づいて作成しておりますが、含有量、物理化学的性質、危険・有害性等に関する情報はいかなる保証をするものではありません。本シートは一般的な取り扱いを前提に作成したものであり、個々の製品の取り扱いに際しては実態に応じた適切な処置を講じてください。 |

※　本ＳＤＳは、日本産業規格 JIS Z 7253：2025, JIS Z 7252:2025　に従い作成しております。