

## 安全データシート

### 結晶質シリカ(石英)

作成年月日：2025 年 4 月 18 日

#### 1. 化学品及び会社概要

|              |                        |
|--------------|------------------------|
| 化学品等の名称      | 結晶質シリカ（石英）             |
| 供給者の会社名      | コーキン化学株式会社             |
| 住所           | 大阪府東大阪市中石切町 3 - 7 - 49 |
| 電話番号         | 072-988-2300           |
| FAX 番号       | 072-988-2506           |
| 電子メールアドレス    | yakuji@kohkin.co.jp    |
| 推奨用途及び使用上の制限 | 飼料添加物                  |

#### 2. 危険有害性の要約

##### GHS 分類

|           |             |          |
|-----------|-------------|----------|
| 物理化学的危険性  | 爆発物         | 区分に該当しない |
|           | 可燃性ガス       | 区分に該当しない |
|           | エアゾール       | 区分に該当しない |
|           | 酸化性ガス       | 区分に該当しない |
|           | 高压ガス        | 区分に該当しない |
|           | 引火性液体       | 区分に該当しない |
|           | 可燃性固体       | 区分に該当しない |
|           | 自己反応性化学品    | 区分に該当しない |
|           | 自然発火性液体     | 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 |
|           | 酸化性液体       | 区分に該当しない |
|           | 酸化性固体       | 分類できない   |
|           | 有機過酸化物      | 区分に該当しない |
|           | 金属腐食性物質     | 分類できない   |
|           | 鈍性化爆発物      | 分類できない   |
| 健康に対する有害性 | 急性毒性（経口）    | 分類できない   |
|           | 急性毒性（経皮）    | 分類できない   |
|           | 急性毒性（吸入：ガス） | 区分に該当しない |

|            |                                   |                                                                                     |          |
|------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| ラベル要素      | 急性毒性（吸入：蒸気）                       | 区分に該当しない                                                                            |          |
|            | 急性毒性（吸入：粉じん、ミスト）                  | 分類できない                                                                              |          |
|            | 皮膚腐食性／刺激性                         | 分類できない                                                                              |          |
|            | 眼に対する重篤な損傷／眼刺激性                   | 分類できない                                                                              |          |
|            | 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 2                                                                                |          |
|            | 発がん性                              | 区分 1 A                                                                              |          |
|            | 生殖毒性                              | 分類できない                                                                              |          |
|            | 特定標的臓器毒性（単回ばく露）                   | 分類できない                                                                              |          |
|            | 特定標的臓器毒性（反復ばく露）                   | 区分 1（呼吸器、免疫系、腎臓）                                                                    |          |
|            | 誤えん有害性                            | 分類できない                                                                              |          |
|            | 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 |
|            |                                   | 水生環境有害性 長期（慢性）                                                                      | 分類できない   |
|            |                                   | オゾン層への有害性                                                                           | 分類できない   |
| 絵表示またはシンボル |                                   |  |          |
| 注意喚起語      | 危険                                |                                                                                     |          |
| 危険有害性情報    | 遺伝性疾患のおそれの疑い                      |                                                                                     |          |
|            | 発がんのおそれ                           |                                                                                     |          |
|            | 長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器、免疫系、腎臓の障害    |                                                                                     |          |
| 注意書き       | 【安全対策】                            |                                                                                     |          |
|            | 使用前に取扱説明書を入手すること。                 |                                                                                     |          |
|            | 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。         |                                                                                     |          |
|            | 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーの吸入をしないこと。    |                                                                                     |          |
|            | 取扱後は手をよく洗うこと。                     |                                                                                     |          |
|            | この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。        |                                                                                     |          |
|            | 適切な保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。      |                                                                                     |          |
|            | 【応急措置】                            |                                                                                     |          |
|            | ばく露又はばく露の懸念がある場合：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が望ましい。

【廃棄】

内容物、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委託すること。

### 3. 組成及び成分情報

|                    |                                     |
|--------------------|-------------------------------------|
| 化学物質・混合物の区別        | 化学物質                                |
| 化学名又は一般名           | 結晶質シリカ(石英)                          |
| 別名                 | 結晶質 - 石英、結晶質二酸化ケイ素 - 石英、無水ケイ酸       |
| 濃度又は濃度範囲           | 100%以上                              |
| 化学式(分子量)           | $\text{C}_2\text{Si}$ (分子量: 60.084) |
| 化学特性(示性式又は構造式)     | $\text{O} = \text{Si} = \text{O}$   |
| CAS 登録番号(CAS RN)   | 14808-60-7                          |
| 官報公示整理番号(化審法)      | 1-548                               |
| 官報公示整理番号(安衛法)      | —                                   |
| 化管法指定化学物質の種別       | —                                   |
| 分類に寄与する不純物及び安定化添加物 | 情報なし                                |

### 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こと。<br>症状が続く場合には、医師に連絡すること。                                   |
| 皮膚に付着した場合             | 大量の水で洗うこと。症状が続く場合には、医師に連絡すること。                                                          |
| 眼に入った場合               | 水で 15 ~ 20 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。症状が続く場合には、医師に連絡すること。 |
| 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。                                                                 |
| 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 | 情報なし                                                                                    |
| 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。                                                            |
| 医師に対する特別な注意事項         | 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。<br>周辺火災に応じて適切な消火剤を用いる。 |
| 使ってはならない消火剤 | データなし                                 |
| 特有の危険有害性    | 加熱により容器が爆発するおそれがある。                   |
| 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   | 消火作業の際は、周辺火災に応じて適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。 |

## 6. 漏出時の措置

|                           |                                                                                                           |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 人体に対する注意事項、<br>保護具及び緊急時措置 | 直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。<br>関係者以外の立入りを禁止する。<br>作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 |
| 環境に対する注意事項                | 河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。<br>環境中に放出してはならない。                                                            |
| 封じ込め及び浄化の<br>方法及び機材       | 漏洩物を掃き集めて空容器に回収する。<br>危険でなければ漏れを止める。<br>すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。<br>床面に残るとする危険性があるため、こまめに処理する。   |
| 二次災害の防止策                  | 情報なし                                                                                                      |

## 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」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。<br>「8.ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行う。                                                                          |
| 安全取扱い注意事項 | 使用前に使用説明書を入手すること。<br>すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。<br>接触、吸入又は飲み込まないこと。<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。<br>この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 |

接触回避 「10. 安定性及び反応性」を参照。  
衛生対策 取扱い後はよく手を洗うこと。

## 保管

安全な保管条件 施錠して保管すること。  
安全な容器包装材料 包装、容器の規制はないが密閉式の破損しないものに入れる。

## 8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度  $E = 3.0 / (1.19Q + 1)$   
E: 管理濃度 (mg/m<sup>3</sup>)  
Q: 当該粉じんの遊離けい酸含有率 (%)

## 許容濃度

日本産業衛生学会 0.03 mg/m<sup>3</sup>  
(2015 年度版) (吸入性結晶質シリカ)  
ACGIH TLV-TWA: 0.025 mg/m<sup>3</sup> (呼吸性画分)  
(結晶性シリカ、α-クォーツ及びクリストバライト)

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こと。  
高熱工程で粉じん、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。

## 保護具

呼吸器の保護具 適切な呼吸器保護具を着用すること。  
手の保護具 必要に応じて適切な保護手袋を着用すること。  
眼の保護具 必要に応じて個人用の眼の保護具を着用すること。  
皮膚及び身体の保護具 必要に応じて適切な保護衣、保護マスクを着用すること。

特別な注意事項 データなし

## 9. 物理的及び化学的性質

物理的状态：物理状态 固体 (20℃、1 気圧) (GHS 判定)  
：色 無色～白色 (ICSC (2010))  
：臭い 無臭 (ACGIH (7th, 2001))  
融点、凝固点 1,610 (融点) (ICSC (2010))  
沸点、初留点及び沸騰範囲 2,230 (沸点) (ICSC (2010))  
可燃性 データなし  
爆発下限界及び爆発上限界 / 可燃限界 データなし

|               |                                              |
|---------------|----------------------------------------------|
| 引火点           | 不燃性 (ICSC (2010))                            |
| 自然発火点         | 不燃性 (ICSC (2010))                            |
| 分解濃度          | データなし                                        |
| pH            | データなし                                        |
| 動粘性率          | データなし                                        |
| 溶解度           | 水：不溶 (ICSC (2010))                           |
| オクタノール/水分配係数  | データなし                                        |
| 蒸気圧           | 0 mmHg (20 ) (HSFS (2015))                   |
| 密度及び / 又は相対密度 | 1.029 - 1.031 (25 /25 ) : Merck (14th, 2006) |
| 相対ガス密度        | データなし                                        |
| 粒子特性          | データなし                                        |

## 10 . 安定性及び反応性

|            |                               |
|------------|-------------------------------|
| 反応性        | データなし                         |
| 化学的安定性     | データなし                         |
| 危険有害反応可能性  | 水酸化アルカリ、フッ化水素、フッ酸等と危険な反応を生じる。 |
| 避けるべき条件    | データなし                         |
| 混触危険物質     | データなし                         |
| 危険有害な分解生成物 | 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。                                                                                                                                                   |
| 経皮                 | データ不足のため分類できない。                                                                                                                                                   |
| 吸入：ガス              | GHS の定義における固体であるため区分に該当しない。                                                                                                                                       |
| 吸入：蒸気              | GHS の定義における固体であるため区分に該当しない。                                                                                                                                       |
| 吸入：粉じん、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             | データ不足のため分類できない                                                                                                                                                    |
| 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           | 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 |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <p>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))。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 発がん性             | <p>多くの疫学研究結果において、本物質 (石英) を含む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))。</p> <p>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 <math>\mu\text{m}</math>) を 1 mg/m<sup>3</sup> 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 <math>\mu\text{m}</math>) を 12 mg/m<sup>3</sup> 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 <math>\mu\text{m}</math>) を 6.1、30.6 mg/m<sup>3</sup> 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))。</p> <p>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。</p> |
| 生殖毒性             | データ不足のため分類できない。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) | データ不足のため分類できない。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 特定標的臓器毒性（反復ばく露） | 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)）。 |
| 誤えん有害性          | 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。<br>データ不足のため分類できない。                                                                                                                                           |

## 12．環境影響情報

|                |                               |
|----------------|-------------------------------|
| 水生環境有害性 短期（急性） | データ不足のため分類できない。               |
| 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。               |
| オゾン層への有害性      | 当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。 |
| 残留性・分解性        | データなし                         |
| 生態蓄積性          | データなし                         |
| 土壤中の移動性        | データなし                         |

## 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。<br>廃棄物の処理を依頼する場合、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。 |
| 汚染容器及び放棄 | 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。<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

|      |   |
|------|---|
| 国際規則 | — |
| 国連番号 | — |

|                                                      |                                                                        |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 品名（国連輸送名）                                            | —                                                                      |
| 国連分類(輸送における<br>危険有害性クラス)                             | —                                                                      |
| 副次危険                                                 | —                                                                      |
| 容器等級                                                 | —                                                                      |
| 海洋汚染物質                                               | 該当しない                                                                  |
| MARPOL73/7 附 属 書<br>及びIBCコードによ<br>るばら積み輸送される<br>液体物質 | 該当しない                                                                  |
| その他の安全対策                                             | —                                                                      |
| 国内規制                                                 |                                                                        |
| 海上規制情報                                               | —                                                                      |
| 航空規制情報                                               | —                                                                      |
| 陸上規制情報                                               | —                                                                      |
| 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<br>いように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。<br>重量物を上積みしない。 |
| 緊急時応急措置指針番号                                          | —                                                                      |

## 15．適用法令

|         |                                                                                  |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 労働安全衛生法 | 名称等を表示すべき危険有害物（ 0.1％）<br>名称等を通知すべき危険有害物（ 0.1％）<br>がん原性物質（作業記録等の30年保存対象物質）（ 0.1％） |
| じん肺法    | 法第2条、施行規則第2条別表粉じん作業                                                              |

## 16．その他の情報

この安全データシートは、いくつかの安全データシートの情報を参考にしたものですが、すべての資料や文献を調査したわけではないため、情報に漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定などにご利用される場合は、別途、資料や文献を調査し検討されるか、試験によって確かめることをお勧めします。なお、物理化学的性質などの数値は保証値ではありません。また、注意事項は、通常の手扱いを想定しており、特殊な手扱いの場合には、別途注意が必要になることをご配慮ください。

<引用文献>

- 厚生労働省 職場の安全サイト：モデル SDS「結晶質シリカ（石英）」2016 年 3 月 31 日改訂版
- 独立行政法人製品評価技術基盤機構：化学物質総合情報提供システム（NITE-CHRIP）  
「石英（結晶）」
- 独立行政法人製品評価技術基盤機構：GHS 分類結果「結晶質シリカ（石英）」<sub>1</sub> 物質 ID：H27-B-071/C-108B\_P（平成 27 年度分類）
- 独立行政法人製品評価技術基盤機構：NITE 統合版政府による GHS 分類結果「結晶質シリカ（石英）」<sub>1</sub> 物質 ID：m-nite-154808-60-7\_v1
- 社内資料