

製品安全データシート(SDS)

1. 化学物質等及び会社情報

【製品の名称】

JAWE4513 遊離けい酸分析用石英

【会社名】

公益社団法人 日本作業環境測定協会

【所在地】

〒108-0014 東京都港区芝 4-4-5 三田労働基準協会ビル 6F

【担当部門】

研修センター

【電話番号】

03-3456-1601

【FAX番号】

03-3456-5854

【推奨用途及び使用上の制限】

本製品は X 線回折分析法による遊離けい酸含有率分析用の試料である。

2. 危険有害性の要約

○GHS分類

【物理化学的危険性】

物理化学的危険性	分類
爆発物	分類対象外
可燃性又は引火性ガス	分類対象外
エアゾール	分類対象外
支燃性又は酸化性ガス	分類対象外
高压ガス	分類対象外
引火性液体	分類対象外
可燃性固体	区分外
自己反応性化学品	分類対象外
自然発火性液体	分類対象外
自然発火性固体	区分外
自己発熱性化学品	区分外
水反応可燃性化学品	区分外
酸化性液体	分類対象外
酸化性固体	分類できない
有機過酸化物	分類対象外
金属腐食性物質	分類できない

【人健康有害性】

人健康有害性	分類
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)	分類対象外
急性毒性(吸入:蒸気)	分類対象外
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 1A
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 (呼吸器系、免疫系、腎臓)
吸引性呼吸器有害性	分類できない

【環境有害性】

環境有害性	分類
水生環境有害性(急性)	区分外
水生環境有害性(長期間)	分類できない
オゾン層への有害性	分類できない

○ラベル要素

【絵表示又はシンボル】



【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臓器の障害(呼吸器、免疫系、腎臓)

○注意書き

【安全対策】

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

粉じんを吸入しないこと。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

取扱い後は手をよく洗うこと。

【応急措置】

ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当て、診断を受けること。

気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

【保管】

施錠して保管すること。

【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業務委託すること

3. 組成、成分情報

【単一製品、混合物】

単一製品

【化学式又は構造式】

SiO₂

【CAS番号】

14808-60-7

【官報公示整理番号】

(1)-548

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憩させること。医師の手当て、診断を受けること。

【皮膚に付着した場合】

皮膚を速やかに洗浄すること。気分が悪い時は医師の手当て、診断を受けること。

【目に入った場合】

水で数分間注意深く洗うこと。目の刺激が持続する場合は医師の診断、手当てを受けること。

【飲み込んだ場合】

口をすすぐこと。気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

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。

【使ってはならない消火剤】

データなし

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】**

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こと。関係者以外の立ち入りを禁止すること。作業者は適切な保護具を着用し、目、皮膚への接触や吸入を避けること。

【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せないように注意すること。環境中に放出してはならない。

【封じ込め及び浄化の方法及び機材 回収、中和などの浄化の方法及び機材等】

飛散しないよう注意しながら、超高性能エアフィルタ (HEPA) 付掃除機で回収すること。なお、HEPA 付掃除機がないような場合は、十分に湿潤な状態にし、飛散しないよう注意しながら、掃き集めて回収すること。

7. 取扱い及び保管上の注意**○取扱い上の注意****【技術的対策】**

石英粉じんの発散源を密閉するか局所排気装置、除じん装置を設置すること。

【安全取扱注意事項】

適切な保護具を着用すること。

石英粉じんの飛散に注意しながら取扱うこと。

作業衣等に付着した場合は、よく取除くこと。

取扱い後は、うがい及び手洗いを励行すること。

○保管上の注意

一定の場所を定めて保管すること。

【混触禁止物質】

強酸化剤、フッ化水素

【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こと。

8. ばく露防止及び保護措置

【管理濃度】

0.025 mg/cm³(E(管理濃度)=3/(1.19Q+1)、Q(当該粉じんの遊離けい酸含有率)=100 より算出)

【許容濃度】

日本産業衛生学会(2017) 許容濃度：吸入性結晶質シリカ 0.03mg/m³

ACGIH(2010) TLV-TWA：結晶質シリカ 0.025mg/m³

【設備対策】

石英粉じんの発散源を密閉するか局所排気装置、除じん装置を設置すること。

○保護具

【呼吸器の保護具】

作業環境中の濃度が、上記の基準を超えるおそれのある場合は、防じんマスクを着用すること。防じんマスクの型式は、国家検定の取替式防じんマスク、送気式防じんマスクを使用する。いずれにしても顔面への密着の状態には特に留意し、フィルタの点検と交換などの保守管理を適切に行うこと。

【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。

【目の保護具】

必要に応じて、ゴーグル、サイドシール付き保護眼鏡など作業に適した保護具を使用すること。

【皮膚及び身体の保護具】

必要に応じて適切な保護衣を使用すること。

【衛生対策】

取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的及び化学的性質

【色】

灰色～白色

【形状】

粉末

【臭い】

無臭

【pH】

データなし

【融点】

1610℃(573℃以下で安定な低温型のα石英と573℃以上で安定な高温型のβ石英があり、870℃でトリジマイトに転移する。)

【沸点、初留点及び沸騰範囲】

2230℃(沸点)

【引火点】

不燃性

【爆発範囲】

データなし

【蒸気圧】

10mmHg(1732℃)

【蒸気密度】

データなし

【比重(密度)】

2.6

【溶解度】

水に不溶

【n-オクタノール/水分配係数】

データなし

【自然発火温度】

不燃性

10. 安定性及び反応性**【安定性】**

常温では安定、熱リン酸に若干溶解。

【危険有害反応性】

強酸化剤やフッ化水素と反応する。

【避けるべき条件】

粉じんの拡散

【混触危険物質】

強酸化剤、フッ化水素

【危険有害な分解生成物】

なし

11. 有害性情報

○急性毒性

【急性毒性(経口)】

分類結果：分類できない

分類根拠および問題点：データ不足のため分類できない。

【急性毒性(経皮)】

分類結果：分類できない

分類根拠および問題点：データ不足のため分類できない。

【急性毒性(吸入：ガス)】

分類結果：分類対象外

分類根拠および問題点：GHS 定義における固体である。

【急性毒性(吸入：蒸気)】

分類結果：分類対象外

分類根拠および問題点：GHS 定義における固体である。

【急性毒性(吸入：粉じん、ミスト)】

分類結果：分類できない

分類根拠および問題点：データ不足のため分類できない。

【皮膚腐食性・刺激性】

分類結果：分類できない

分類根拠および問題点：データ不足のため分類できない。

【眼に対する重篤な損傷・刺激性】

分類結果：分類できない

分類根拠および問題点：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】

分類結果：分類できない

分類根拠および問題点：データ不足のため分類できない。

【皮膚感作性】

分類結果：分類できない

分類根拠および問題点：データ不足のため分類できない。

【生殖細胞変異原性】

分類結果：区分2

分類根拠および問題点：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】

分類結果：区分1A

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))。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))。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】

分類結果：分類できない
分類根拠および問題点：データ不足のため分類できない。

【特定標的臓器(単回ばく露)】

分類結果：分類できない
分類根拠および問題点：データ不足のため分類できない。

【特定標的臓器(反復ばく露)】

分類結果：区分 1(呼吸器、免疫系、腎臓)
分類根拠および問題点：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))。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))。したがって、区分 1(呼吸器、免疫系、腎臓)とした。

【吸引力呼吸器有害性】

分類結果：分類できない
分類根拠および問題点：データ不足のため分類できない。

1 2. 環境影響情報

【水生環境有害性(急性)】

分類結果：区分外
分類根拠および問題点：非晶質シリカを用いて試験されたデータで、甲殻類(オオミジンコ)の 24 時間 LL50 > 10,000 mg/L、魚類(ゼブラフィッシュ)の 96 時間 LL0 = 10,000 mg/L (いずれも SIDS, 2013) であることから、区分外とした。

【水生環境有害性(慢性)】

分類結果：分類できない
分類根拠および問題点：信頼性のある慢性毒性データが得られていない。急性毒性は区分外であるが、無機化合物であり、急速分解性及び生物蓄積性に関する適切なデータが得られていないことから、分類できないとした。

【オゾン層への有害性】

分類結果：分類できない
分類根拠および問題点：データなし

1 3. 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。
都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者等に委託して処理すること。
廃棄物の処理を委託する場合、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。
周辺環境中に粉じんが飛散しないように注意する。

【汚染容器及び包装】

関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。
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

輸送に際しては、容器の破損、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行うこと。輸送中のビンの破損などによって粉じんが飛散しないように注意すること。

○国際規制

【海上規制情報】

非危険物

【航空規制情報】

非危険物

○国内規制

【陸上規制情報】

非該当

【海上規制情報】

非危険物

【航空規制情報】

非危険物

15. 適用法令

法規制情報は作成年月日時点に基づいて記載されております。事業場において記載するに当たっては、最新情報を確認してください。

【労働安全衛生法】

名称等を表示すべき危険有害物（法第 57 条、施行令第 18 条別表第 9）

名称等を通知すべき危険有害物（法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9）

リスクアセスメントを実施すべき危険有害物（法第 57 条の 3）

【じん肺法】

法第 2 条、施行規則第 2 条別表粉じん作業

【海洋汚染防止法】

有害でない物質

【外国為替及び外国貿易管理法】

輸出貿易管理令別表第 1 の 16 の項

16. その他の情報**【参考文献】**

- 1) IARC : Silica dust, crystalline, in the form of quartz or cristobalite, Sup7、68、100C(2012)
- 2) IARC : Volume68 Silica,some silicates,coal dust and para-aramind fibrils (1997)
- 3) (社)日本産業衛生学会:許容濃度の勧告(2017 年度)、産衛誌、59、162-163 (2017)
- 4) ICSC:国際化学物質安全性カード 石英 ICSC 番号 0808
- 5) ICPS : 国際化学物質簡潔評価文書 No24 結晶質シリカ 石英(2000)
- 6) NITE:GHS 分類結果 結晶質シリカ(石英) 物質 ID:H27-B-071/C-108B_P
- 7) 厚生労働省 職場のあんぜんサイト GHS モデル SDS 情報 結晶質石英シリカ(2016)

この情報は新しい知見に基づき、改訂されることがあります。

記載内容のうち、含有量、物理／化学的性質等の情報は保証値ではありません。危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅したわけではありません。