キヤノンオプトロン株式会社
整理番号:　S17
化学品名:　SiO2（石英）

安 全 デ ー タ シ ー ト

rev. 6.3　作成　2013/10/15
改訂　2022/10/3

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	SiO2（石英）
SDS整理番号	S17
供給者の会社名	キヤノンオプトロン株式会社
住所	〒307-0015　茨城県結城市鹿窪1744-1
担当部門	販売部門
電話番号	0296-21-3700
FAX番号	0296-21-3770
緊急連絡電話番号	0296-21-3700
推奨用途	真空蒸着用材料

2. 危険有害性の要約

GHS分類　（JIS Z 7252「GHSに基づく化学品の分類方法」による分類）

物理化学的危険性	爆発物	分類できない
	可燃性ガス	区分に該当しない（分類対象外）
	エアゾール	区分に該当しない（分類対象外）
	酸化性ガス	区分に該当しない（分類対象外）
	高圧ガス	区分に該当しない（分類対象外）
	引火性液体	区分に該当しない（分類対象外）
	可燃性固体	分類できない
	自己反応性化学品	分類できない
	自然発火性液体	区分に該当しない（分類対象外）
	自然発火性固体	分類できない
	自己発熱性化学品	分類できない
	水反応可燃性化学品	分類できない
	酸化性液体	区分に該当しない（分類対象外）
	酸化性固体	分類できない
	有機過酸化物	分類できない
	金属腐食性化学品	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：気体）	区分に該当しない（分類対象外）
	急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない
	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性／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
	生殖毒性・授乳影響	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
	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

GHSラベル要素

絵表示(ピクトグラム)　健康有害性

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免疫系, 呼吸器, 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／スプレーを吸入しないこと。
取扱い後は手を良く洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
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:医師の診察／手当てを受けること。
気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。

【保管(貯蔵)】　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。

【他の危険有害性】　–

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	*二酸化ケイ素(石英)*
化学式	*SiO2(石英)*
濃度又は濃度範囲	99.9%<
CAS　No.	14808-60-7
官報公示整理番号(化審法)	*1-548*
(安衛法)	–
化管法指定化学物質の種別	データなし
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし
放射性情報	材料として放射性物質を使用していない。このため、電離性放射線が生じる根拠が存在しない。

安 全 デ ー タ シ ー ト

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。 気分が悪いときは，医師の診察／手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	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。 皮膚に付着した場合、多量の水／石鹸で洗うこと。 皮膚刺激が生じた場合、医師の診察／手当てを受けること。
眼に入った場合	水で数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。 眼の刺激が続く場合、医師の診察/手当を受けること。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。 医師の診察／手当てを受けること。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な微候症状	データなし
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保護具を着用する。
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。 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
火災時の特有の危険有害性	加熱により容器が爆発するおそれがある。
特有の消化方法	危険でなければ火災区域から容器を移動する。
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	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。 関係者以外の立入りを禁止する。 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。 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	漏洩物を掃き集めて空容器に回収する。 危険でなければ漏れを止める。 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) 。
二次災害の防止策	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。

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。
安全取扱注意事項	使用前に使用説明書を入手すること。 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 接触、吸入又は飲み込まないこと。 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。

安 全 デ ー タ シ ー ト

接触回避	「１０．反応性及び安定性」を参照。
衛生対策	取扱い後はよく手を洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。
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

	SiO2（石英）
管理濃度	*設定されていない*
許容濃度	
日本産業衛生学会	*【粉塵許容濃度】（吸入性結晶質シリカ）0.03mg/m³（2021年版）*
ACGIH	*TLV-TWA: 0.025 mg/m³（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） （2015年版）*
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	
呼吸用保護具	防塵マスク
手の保護具	保護手袋
眼、顔面の保護具	防塵眼鏡
皮膚及び身体の保護具	保護衣服

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態	
物理状態	固体
形状	ペレット、顆粒状
色	白色または透明
臭い	なし

	SiO2（石英）
融点・凝固点	*1610℃*
沸点又は初留点及び沸点範囲	*2230℃*
可燃性	*データなし*
爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界	*不燃性（ICSC（2010））*
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	*不溶*
その他の溶媒	*データなし*

安 全 デ ー タ シ ー ト

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℃) (HSFS (2015))*
相対密度（密度）	*データなし*
相対ガス密度	*データなし*
粒子特性	*データなし*
その他データ	*データなし*

10. 反応性及び安定性

	SiO2（石英）
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

	SiO2（石英）
急性毒性（経口）	*データなし*
急性毒性（経皮）	*データなし*
急性毒性（吸入：気体）	*GHSの定義における固体である。*
急性毒性（吸入：蒸気）	*GHSの定義における固体である。*
急性毒性（吸入：粉じん、ミスト）	*データなし*
皮膚腐食性/刺激性	*データなし*
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	*データなし*
呼吸器感作性又は皮膚感作性	*データなし*
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))。*

発がん性	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,
生殖毒性・授乳影響	データなし
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	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（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)）。 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)）。
誤えん有害性	データなし
その他	データなし

12. 環境影響情報

SiO2（石英）

生態毒性	
水生環境有害性（短期/急性）	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
水生環境有害性（長期/慢性）	データなし
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	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	データなし
その他	データなし

安 全 デ ー タ シ ー ト

rev. 6.3　作成　2013/10/15
改訂　2022/10/3

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に処理を委託する。
汚染容器及び包装	容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。 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

SiO2（石英）

国際規制	
国連番号	*該当なし*
品名（国連輸送名）	*該当なし*
国連分類	*該当なし*
副次危険	*該当なし*
容器等級	*該当なし*
海洋汚染物質	*データなし*
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	*データなし*
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*
輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策	*移送時にイエローカードの保持が必要。* *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。* *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

SiO2（石英）

労働安全衛生法	*結晶質シリカ* *名称等を表示すべき危険物及び有害物（法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9） 165の2* *※適用条件：0．1重量%以上を含有する製剤その他の物（安衛則第30条・別表第2）。運搬・貯蔵中に固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物であって、令別表第一に掲げる危険物、可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物並びに皮膚に対して腐食の危険を生じるものでないものを除く。* *名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9） 165の2* *※適用条件：0．1重量%以上を含有する製剤その他の物（施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2）*
PRTR法	*該当なし*
毒物及び劇物取締法	*該当なし*
労働基準法	*該当なし*
化審法	*該当なし*
消防法	*該当なし*
大気汚染防止法	*該当なし*
水質汚濁防止法	*該当なし*

安 全 デ ー タ シ ー ト

水道法	*該当なし*
下水道法	*該当なし*
海洋汚染防止法	*二酸化けい素* *有害でない物質（施行令別表第1の2）　14*
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	*該当なし*
その他	*じん肺法* *シリカ* *法第2条、施行規則第2条別表粉じん作業* *※適用条件：粉じん* *外国為替及び外国貿易法* *石英（天然の砂を除く。）及びけい岩（粗削りしてあるかないか又はのこぎりでひくことその他の方法により長方形（正方形を含む。）の塊状若しくは板状に単に切ってあるかないかを問わない。）* *輸出貿易管理令別表第1の16の項　HS2506*

16.その他の情報

本安全データシート（SDS）は、現時点で入手できる最新の資料、データに基づいて作成しており、新しい知見により改訂されることがあります。また、SDS中の注意事項は、通常の取扱いを対象にしたものです。
製品使用者が特殊な取扱いをされる場合は用途、使用法に適した安全対策を実施の上、製品を使用してください。
また、当社は、SDS記載内容について充分注意を払っていますが、その内容を保証するものではありません。
弊社が作成するSDSは、調査結果をすべて参考情報として記載しています。記載があるものすべてにおいて該当するわけではございません。

引用文献

【文献】
許容濃度等の勧告(2021年度)：日本産業衛生学会　産業衛生学雑誌 63 巻
【WEBサイト】
独立行政法人　製品評価技術基盤機構ホームページ
安全衛生情報センターホームページ
厚生労働省ホームページ
【法規制調査ツール】
ezCRIC （日本ケミカルデータベース社）