

安全データシート

けい素ジオキシド

改訂日: 2024-01-24 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: けい素ジオキシド
CB番号	: CB8138262
CAS	: 7631-86-9
EINECS番号	: 231-545-4
同義語	: シリカ, 二酸化ケイ素

物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途 : 塗料・ラッカー・インキ・合成樹脂・繊維・断熱材・天然ゴム・合成ゴム・シリコーンゴム・医薬・化粧品・グリース・窯業製品・農薬乳化剤配合原料、油脂類の脱色、触媒・触媒担体、不飽和ポリエステル増粘剤・ろ過助剤、充てん剤、消泡剤、精密鑄造のバインダー、クラフト紙のすべり止め、一般脱湿乾燥用、炭酸ガスの吸着除去、IC封止剤用フィラー、高純度ガラス染料、殺虫剤(登録)、植物成長調整剤(失効農薬)(化学工業日報社)

推奨されない用途 : なし

会社ID

会社名	: Chemicalbook
住所	: 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話	: 400-158-6606

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日(物化危険性及び健康有害性)

H28.03.18、政府向けGHS分類ガイダンス(H25年度改訂版(ver1.1))を使用

GHS改訂4版を使用

健康に対する有害性

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2

発がん性 区分1A

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(気道刺激性)

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(呼吸器、免疫系、腎臓)

分類実施日(環境有害性)

H27.07.01、政府向けGHS分類ガイダンス(H25年度改訂版(ver1.1))を使用

環境に対する有害性

水生環境有害性(急性) 分類実施中

水生環境有害性(長期間) 分類実施中

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

GHS分類基準に該当しない。

2.3 他の危険有害性

なし

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
別名	: Silicon dioxide
化学特性(示性式、構造式 等)	: O ₂ Si
分子量	: 60.08 g/mol
CAS番号	: 7631-86-9
EC番号	: 231-545-4
化審法官報公示番号	: 1-548
安衛法官報公示番号	: -

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

吸入した場合

吸入後は新鮮な空気を吸うこと。

皮膚に付着した場合

皮膚に接触した場合: すべての汚染された衣類を直ちに脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。コンタクトレンズをはずす。

飲み込んだ場合

飲み込んだ後は水を飲ませる(多くても2杯)。気分が悪い場合は医師の診察を受ける。

4.2 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

もっとも重要な既知の徴候と症状は、ラベル表示(項目2.2を参照)および/または項目11に記載されている

4.3 緊急治療及び必要とされる特別処置の指示

データなし

5. 火災時の措置

5.1 消火剤

使ってはならない消火剤

本物質/混合物に対する消火剤の制限なし

適切な消火剤

現場の状況と周辺環境に応じて適切な消火手段を用いる。

5.2 特有の危険有害性

ケイ素酸化物

不可燃性である。

周辺の火災で有害な蒸気を放出することがある。

5.3 消防士へのアドバイス

火災時には、自給式呼吸器を着用する。

5.4 詳細情報

ガス / 蒸気 / ミストを水スプレージェットで抑える（除去する）。

6. 漏出時の措置

6.1 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

救急隊員以外への助言: ほこりを吸い込まないこと。危険なエリアから避難し、緊急時手順に従い、専門家に相談のこと個人保護については項目 8 を参照する。

6.2 環境に対する注意事項

事前に措置を講じる必要は特にない。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

物質の制限があれば順守のこと (セクション 7、10参照) 乾燥剤で処置すること。正しく廃棄すること。関係エリアを清掃のこと。ほこりを生じないようにすること。

6.4 参照すべき他の項目

廃棄はセクション13を参照。

7. 取扱い及び保管上の注意

7.1 安全な取扱いのための予防措置

注意事項は項目2.2を参照。

7.2 配合禁忌等を踏まえた保管条件

保管クラス

保管クラス (ドイツ) (TRGS 510): 11: 可燃性固体

保管条件

密閉のこと。乾燥。

7.3 特定の最終用途

8. ばく露防止及び保護措置

8.1 管理濃度

コンポーネント別作業環境測定パラメータ

許容濃度が設定されている物質を含有していない。

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

汚した衣類は替えること。本物質を扱った後は手を洗うこと。

保護具

眼 / 顔面の保護

NIOSH (US) または EN 166 (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた眼の保護具を使用する。保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみ
に適用される。溶解、他の物質との混合、およびEN374に記載の逸脱条件での使用については、
CE認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet:
www.kcl.de)

フルコンタクト

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみ
に適用される。溶解、他の物質との混合、およびEN374に記載の逸脱条件での使用については、
CE認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet:
www.kcl.de)

飛沫への接触

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

呼吸用保護具

ほこりが生じた際に必要。

次の規格に準拠しているフィルター式呼吸器保護具を推奨します。DIN EN 143、DIN 14387お
よび使用済み呼吸器保護システムに関連する他の付属規格。

環境暴露の制御

事前に措置を講じる必要は特にない。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	固体 (20℃、1気圧) (GHS判定)
色	青白色~灰色 (DFGOT vol. 2(1991))
臭い	データなし
臭いのしきい(閾)値	データなし
pH	合成非晶質シリカ (SAS) :4~9 (SIDS (2006))

1,710℃ (DFGOT vol. 2(1991))

2,230℃ (DFGOT vol. 2(1991))

不燃性 (NITE総合検索(2015))

データなし

データなし

不燃性 (NITE総合検索(2015))

ほぼ0 (NITE総合検索(2015))

データなし

2.1 (農業技術情報(1992))

水:合成非晶質シリカ (SAS) :約15~68 mg/L (20℃, pH 5.5~6.6) (SIDS (2006))

データなし

不燃性 (NITE総合検索(2015))

データなし

データなし

融点・凝固点

1,710℃ (DFGOT vol. 2(1991))

沸点、初留点及び沸騰範囲

2,230℃ (DFGOT vol. 2(1991))

引火点

不燃性 (NITE総合検索(2015))

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

燃焼性(固体、気体)

データなし

燃焼又は爆発範囲

不燃性 (NITE総合検索(2015))

蒸気圧

ほぼ0 (NITE総合検索(2015))

蒸気密度

データなし

比重(相対密度)

2.1 (農業技術情報(1992))

溶解度

水:合成非晶質シリカ (SAS) :約15~68 mg/L (20℃, pH 5.5~6.6) (SIDS (2006))

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 (NITE総合検索(2015))

分解温度

データなし

粘度(粘性率)

データなし

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

データなし

10.2 化学的安定性

標準的な大気条件(室温)で化学的に安定。

10.3 危険有害反応可能性

次により発熱反応を生じる

ハロゲン化水素

ハロゲン酸化物

アルカリ性水酸化物/水酸化アルカリ

ナトリウム

六フッ化キセノン

10.4 避けるべき条件

情報なし

10.5 混触危険物質

データなし

10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

11. 有害性情報

急性毒性

経口

GHS分類: 区分外 本物質は結晶質、非晶質を包含した二酸化ケイ素の総称である。[なお、健康有害性に関しては、結晶質シリカ(石英)(CAS番号: 14808-60-7)、結晶質シリカ(クリストパライト)(CAS番号: 14464-46-1)、結晶質シリカ(トリポリ)(CAS番号: 1317-95-9)、結晶質シリカ(トリジマイト)(CAS番号: 15468-32-3)、非晶質シリカ(シリカゲル、沈降シリカ)(CAS番号: 112926-00-8)、非晶質シリカ(珪藻土(未焼成))(CAS番号: 6179-53-2)、非晶質シリカ(石英ガラス)(CAS番号: 60676-86-0)、非晶質シリカ(ヒューム)、シリカヒューム(金属シリコン製造時の副生成物)(CAS番号: 69012-64-2)も参照のこと] ラットのLD50値として、> 3,160 mg/kg (EPA pesticide (1991))、> 3,300 mg/kg (親水性焼成シリカ)、> 2,000 mg/kg (疎水性焼成シリカ)、> 5,000 mg/kg (疎水性焼成シリカとして3件、親水性沈降シリカとして1件、計4件)、> 5,110 mg/kg (親水性沈降シリカ)(ECETOC JACC (2006)、SIDS (2006))との8件の報告がある。最も多くのデータ(7件)が該当する区分外とした。

経皮

GHS分類: 区分外 ウサギのLD50値として、> 2,000 mg/kg (シリカゲル) 及び> 5,000 mg/kg (沈降シリカ)(ECETOC JACC (2006)、SIDS (2006))との報告に基づき、区分外とした。

吸入:ガス

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。

吸入:蒸気

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。

吸入:粉じん及びミスト

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。親水性シリカのラットのLC50値(4時間)として、> 0.691 mg/L (ECETOC JACC (2006)) 及び> 2.08 mg/L (ECETOC JACC (2006)、SIDS (2006))、疎水性シリカのラットのLC50値(4時間)として、0.09 mg/L、0.09~0.84 mg/L、0.45 mg/L、0.5 mg/L、0.6 mg/L、0.8 mg/L、1.65 mg/L、> 2.22 mg/Lとの8件の報告、計10件の報告 (ECETOC JACC (2006)) がある。ECETOC JACC (2006) 本文中には、疎水性シリカでみられた死亡は毒性によるものではなく、被験物質粒子の高濃度投与での窒息によるものとの記載があるため、分類には採用しなかった。親水性シリカの2件の情報のみでは区分を特定できない。なお、被験物質が固体であるため、粉じん、ミストの基準値を適用した。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

GHS分類: 区分外 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 (CAS番号: 112926-00-8) 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)) がある。また、形態の異なる沈降シリカ又は非晶質シリカ (CAS番号: 112945-52-5) をそれぞれウサギに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))。以上より、区分外とした。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

GHS分類: 区分2 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 (CAS番号: 112926-00-8) 適用による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、形態の異なる沈降シリカ又は非結晶性シリカ (CAS番号: 112945-52-5) 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、軽度の結膜炎、軽度から中等度の結膜発赤、角膜混濁がみられたとの報告があるが、いずれの症状も回復性であったとの報告がある (SIDS (2006)、ECETOC JACC (2006))。以上より区分2とした。

呼吸器感作性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

GHS分類: 分類できない 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: 分類できない ガイドランスの改訂により区分外が選択できなくなったため、分類できないとした。すなわち、in vivoでは、経口投与によるラットの優性致死試験、経口投与によるラット骨髓細胞の染色体異常試験で陰性 (ECETOC JACC (2006)、SIDS (2006))、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、染色体異常試験で陰性、哺乳類培養細胞の小核試験で弱陽性である (ECETOC JACC (2006)、SIDS (2006))。

発がん性

GHS分類: 区分1A 本CAS番号が示す物質群はシリカ (SiO₂) で、シリカの全形態が包含される (ECETOC JACC No. 51 (2006))。すなわち、本物質群には結晶質シリカが含まれ、その発がん性分類結果が適用可能と考えられることから、本項は区分1Aとした。

生殖毒性

GHS分類: 分類できない 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)

GHS分類: 区分3 (気道刺激性) シリカゲル (CAS番号: 112926-00-8) 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。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

GHS分類: 区分1 (呼吸器、免疫系、腎臓) ヒトにおいて、石英、クリストバライトでは珪肺症が報告されている。また、実験動物においても石英、クリストバライトで線維形成性があることが報告されており、そのほか、石英では自己免疫疾患、慢性腎疾患及び無症状性の腎変性、溶解シリカで金属ヒューム熱のような回帰熱の報告がある (ACGIH (7th, 2006))。したがって、区分1 (呼吸器、免疫系、腎臓) とした。

吸引性呼吸器有害性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

止水式試験 LC50 - *Pimephales promelas* (ファットヘッドミノウ) -> 5,000

mg/l - 96 h

(OECD 試験ガイドライン 203)

ミジンコ等の水生無脊

止水式試験 EC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) -> 5,000 mg/l

椎動物に対する毒性

(OECD 試験ガイドライン 202)

藻類に対する毒性

止水式試験 ErC50 - *Desmodesmus subspicatus* (緑藻) -> 173.1 mg/l

(OECD 試験ガイドライン 201)

微生物毒性

止水式試験 EC50 - 活性汚泥 -> 1,000 mg/l - 3 h

(OECD 試験ガイドライン 209)

12.2 残留性・分解性

生分解性の判定方法は無機物質には適用されない。

12.3 生体蓄積性

データなし

12.4 土壤中の移動性

データなし

12.5 PBT および vPvB の評価結果

化学物質安全性評価が必要ではない/行っていないため、PBT/vPvB評価データはない。

12.6 内分泌かく乱性

データなし

12.7 他の有害影響

適正に本剤を使用した場合には、環境問題は予測されない。

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

内容物及び容器は、関連法規及び各自治体の条例等の規制に従い、産業廃棄物として適切に処理すること。

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID（陸上規制）:- IMDG（海上規制）:- IATA-DGR（航空規制）:-

14.2 国連輸送名

ADR/RID（陸上規制）: 非危険物

IMDG（海上規制）: Not dangerous goods

IATA-DGR（航空規制）: Not dangerous goods

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID（陸上規制）:- IMDG（海上規制）:- IATA-DGR（航空規制）:-

14.4 容器等級

ADR/RID（陸上規制）:- IMDG（海上規制）:- IATA-DGR（航空規制）:-

14.5 環境危険有害性

ADR/RID: 非該当 IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): IATA-DGR（航空規制）: 非該当
非該当

14.6 特別の安全対策

14.7 混触危険物質

詳細情報

国際輸送に関する国連勧告の定義上は、危険物に該当しない。

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(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 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

略語と頭字語

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

EC50: 有効濃度 50%

IATA: 国際航空運送協会

IMDG: 国際海上危険物

LC50: 致死濃度 50%

参考文献

【1】労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>

【2】化学物質審査規制法（化審法） <https://www.env.go.jp>

【3】化学物質排出把握管理促進法（PRTR法） <https://www.chemicoco.env.go.jp>

【4】NITE化学物質総合情報提供システム（NITE-CHRIP） <https://www.nite.go.jp/>

【5】カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>

【6】ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>

【7】 ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>

【8】 eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイト http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en

【9】 ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイト <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>

【10】 有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイト <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>

【11】 HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>

【12】 IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>

【13】 IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>

【14】 Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

免責事項:

本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本SDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。