安全データシート（ＳＤＳ）

１.化学品及び会社情報

昭　和　化　学　株　式　会　社
東京都中央区日本橋本町４－３－８
担当
TEL(03)3270-2701
FAX(03)3270-2720
緊急連絡　　同　上
改訂日　　2025/03/03
SDS整理番号　19065750

製品等のコード　：　1906-5750、1906-5730、1906-5770

製品等の名称　　：　けい素，粉末

推奨用途　　：　試薬

参考：その他の用途(当該製品規格に限定されない一般的用途。規格により用途は相違。)
半導体素子原料、太陽電池原料 など

使用上の制限　　：　推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと

Ｓｉ

2．危険有害性の要約

ＧＨＳ分類

物理化学的危険性
可燃性固体　：　区分2

自然発火性固体　：　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

健康に対する有害性
急性毒性（経口）　：　区分に該当しない　〔区分5(国連GHS分類)〕
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性　：　区分2B

注意喚起語　：　警告

危険有害性情報
可燃性固体
飲み込むと有害のおそれ（経口）
眼刺激

注意書き
【安全対策】
熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。
容器を接地すること、アースをとること。
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器などを使用すること。
取扱い後は、よく手を洗うこと。
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】
眼に入った場合：水で15分以上注意深く洗うこと。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。
火災の場合：消火するために二酸化炭素、粉末消火剤、フォームを使用すること。
【保管】
容器を密閉して保管すること。
【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。

（注）物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、
現時点で「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

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　：　けい素，粉末
（別名）珪素、硅素、シリコン
（英名）Silicon, powder
silicon（EC名称）、Silicon（TSCA名称）
成分及び含有量　：　けい素、　99.0%以上
化学式及び構造式　：　Si、　構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量　：　28.086
官報公示整理番号　化審法：　元素のため対象外（適用外）
安衛法：　元素のため既存化学物質
CAS No.　：　7440-21-3
EC　No.　：　231-130-8
危険有害成分　：　けい素

4．応急措置

吸入した場合　：　呼吸が困難になった時は、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。
気分が悪い時は、医師の治療を受ける。
皮膚に付着した場合　：　皮膚を多量の水と石鹸で洗う。
皮膚刺激などが生じた時は医師の手当を受ける。
汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
目に入った場合　：　直ちに、流水で15分以上注意深く洗う。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には外して洗うこと。洗浄を続ける。
まぶたを親指と人さし指で拡げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。
眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。
飲み込んだ場合　：　口をすすぎ、うがいをする。
大量の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。
意識がない時は、何も与えない。
気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状：
吸入した時；咳
皮膚に付いた時；発赤、ざらつき
眼に入った時；発赤

5．火災時の措置

適切な消火剤　：　本品は可燃性である。
二酸化炭素、粉末消火剤、フォーム、砂、土
使ってはならない消火剤：　水、水系消火剤（水と激しく反応することがあるため）
特有の危険有害性　：　火災によって毒性なガスや蒸気を発生するおそれがある。
特有の消火方法　：　火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
風上から消火活動をする。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。
消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
消火を行う者の保護　：　消火作業の際は、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
：　漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。
漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。
皮膚、眼などの身体とのあらゆる接触を避ける。
風上から作業し、粉じんなどを吸入しない。
粉じん爆発の危険性を回避するため、火気厳禁とする。
密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
環境に対する注意事項　：　環境中に放出してはならない。
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。
回収、中和　：　漏洩物を掃き集めて空容器に回収し、後で適正に廃棄処理する。
後処理として、漏洩場所は大量の水を用いて洗い流す。
封じ込め及び浄化の方法・機材：　危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策　：　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)。
事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。
排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

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　：粉じんの堆積を防ぐ。
粉じんの発生を防止する。
裸火禁止。
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用する。
静電気放電や火花による引火を防止する。
局所排気・全体換気　：防爆型の換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
安全取扱い注意事項　：火気注意。
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけて取扱う。
周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。
容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。
接触、吸入又は飲み込まない。
取扱い後はよく手を洗う。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
接触回避　：湿気、高温体との接触を避ける。
保管
技術的対策　：保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作る。
保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けない。
保管場所の床は、床面に水が浸入し、又は浸透しない構造とする。
保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適切な傾斜をつけ、かつ、適切なためますを設ける。
保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。
混触危険物質　：強酸化剤、ふっ素、ふっ化物
保管条件　：熱、火花、裸火のような着火源から離して保管する。－禁煙。
酸化剤から離して保管する。
直射日光や火気を避けて保管する。
容器を密閉して保管する。
容器包装材料　：ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラス等

8．ばく露防止及び保護措置

管理濃度　：設定されていない。
許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）：
日本産衛学会　設定されていない。
ACGIH　設定されていない。
設備対策　：防爆の電気・照明機器を使用する。
粉じんが発生する場合は、防爆型の局所または全体排気装置を設置する。
静電気放電に対する予防措置を講ずる。
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。
保護具
呼吸器の保護具　：呼吸器保護具（防じんマスク）を着用する。
手の保護具　：保護手袋（塩化ビニル製、ニトリル製など）を着用する。
眼の保護具　：眼の保護具を着用する。
保護眼鏡（普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型）
皮膚及び身体保護具：長袖作業衣を着用する。
必要に応じて顔面用の保護具、保護長靴を着用する。
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。
取扱い後はよく手を洗う。
保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9．物理的及び化学的性質

物理状態
性状　：粉末
色　：暗灰色～褐色
臭い　：無臭
pH　：データなし
融点　：1410℃
凝固点　：データなし
沸点　：2335℃
引火点　：データなし
可燃性　：可燃性

爆発範囲	：	データなし
蒸気圧	：	1.3 hPa (1742℃)
相対ガス密度（空気 = 1）	：	データなし
密度又は相対密度	：	2.33 g/cm3（20℃）
比重	：	データなし
溶解度	：	水に溶けない。 水酸化ナトリウム溶液に溶ける。 硝酸・フッ化水素酸混液に溶ける。 王水に徐々に溶ける。 エタノール、エーテル、アセトン、クロロホルム、ベンゼン、トルエンなど多くの有機溶剤に溶けない。
オクタノール/水分配係数	：	データなし
発火点	：	データなし
分解温度	：	データなし
粘度	：	データなし
動粘度	：	データなし
粒子特性	：	データなし

ＧＨＳ分類

可燃性固体	：	国連危険物輸送勧告（UN1346）でクラス4.1、PGIII であるので、区分２とした。 可燃性固体（区分2）
自然発火性固体	：	UNRTDGでは UN1346 クラス4.1, PGIIIに分類されており、上位のクラス4.2（I）には該当しないことから、区分に該当しないとした。
水反応可燃性化学品	：	Bulk Si is unreactive to O2, H2O, H halaides (except HF)（Sax（11th, 2004））の記載より、水に安定であると判断した。 また、UNRTDG（UN1346）クラス4.1, PGIIIであるので上位の4.3には該当しないため、区分に該当しないとした。

10．安定性及び反応性

安定性（反応性・化学的安定性）	：	通常の取扱条件において極めて安定である。
危険有害反応可能性	：	粉末や顆粒状で空気と混合すると、粉塵爆発の可能性がある。 乾燥状態では、撹拌、空気輸送、注入などにより、静電気を帯びることがある。 酸化剤と接触すると、火災や爆発の危険性がある。 ハロゲン、金属炭酸塩、金属アセチリドと激しく反応し、火災の危険をもたらすことがある。 金属六フッ化物と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。 加熱すると水と反応して、引火性/爆発性の水素を生成することがある。
避けるべき条件	：	日光、高熱、火花、裸火のような着火源、静電気
混触危険物質	：	強酸化剤、ふっ素、ふっ化物
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　ラット　LD50＝3160 mg/kg（IUCLID（2000）） なお、JIS分類基準では区分に該当しないである。 飲み込むと有害のおそれ（区分5） 経皮　分類できない。 吸入（蒸気）　分類できない。 吸入（粉じん）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/刺激性	：	ウサギを用いた試験で軽度の刺激性（Slightly irritating（IUCLID（2000））との報告に基づき、区分２Ｂとした。 眼刺激（区分2B）
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	：	分類できない。
発がん性	：	分類できない。 知見データがなく、産衛学会やIARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSAの国際評価機関の報告がないため、分類できないとした。
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。 ウサギに25 mgを経気道投与により、肺上皮の病変が見られたとの結果（HSDB（2009））があるが、この情報のみではデータ不足で分類でき

ない。
短期ばく露により、眼、気道に機械的刺激を引き起こすことがある。

特定標的臓器毒性
（反復ばく露）　：　分類できない。
イヌおよびラットに800 mg/kg/dayを1ヵ月間混餌投与し、毒性症状も組織学的変化も認められなかったとの結果（HSDB（2009））が報告されており、経口経路では区分に該当しないに相当するが他経路でのデータがなく分類できないとした。

誤えん有害性　：　分類できない。

12．環境影響情報

生態毒性
水生環境有害性 短期(急性)：　分類できない。
水生環境有害性 長期(慢性)：　分類できない。
残留性・分解性　：　データなし
生物蓄積性　：　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　：　本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

13.廃棄上の注意

残余廃棄物　：　関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。
都道府県知事などの許可（収集運搬業許可、処分業許可）を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付して廃棄物処理を委託する。
廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上、処理を委託する。
本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出することは避ける。

汚染容器及び包装　：　内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。
空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

14．輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号　：　170

国際規制
海上規制情報（IMDGコードの規定に従う）
UN No.　：　1346
Proper Shipping Name：　SILICON POWDER, AMORPHOUS
Class　：　4.1 （可燃性物質）
Sub risk　：　－
Packing Group　：　III
Marine Pollutant　：　No（非該当）
Limited Quantity　：　5kg
航空規制情報（ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う）
UN No.　：　1346
Proper Shipping Name：　Silicon powder, amorphous
Class　：　4.1
Sub risk　：　－
Packing Group　：　III

国内規制
陸上規制情報（特段の規制なし）
海上規制情報（船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等を定める告示に従う）
国連番号　：　1346
品名　：　ケイ素粉末（無定形のもの）
クラス　：　4.1
副次危険　：　－
容器等級　：　III
海洋汚染物質　：　非該当
MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類　：　非該当
少量危険物許容量　：　5kg
航空規制情報（航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う）
国連番号　：　1346
品名　：　ケイ素粉末（無定形のもの）

クラス　：4.1
副次危険　：－
等級　：III
少量輸送許容物件
許容量　：10kg
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う。
危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬する。
危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報する。
重量物を上積みしない。
必要に応じ移送時にイエローカードを運搬人に保持させる。

15．適用法令

労働安全衛生法　：非該当。
ただし、R8年4月1日以降、次のように該当。
名称等を表示すべき危険物及び有害物
（政令番号 第575号「けい素（粉状又は無定形のものに限る。）」、対象重量%は≧1）
名称等を通知すべき危険物及び有害物
（政令番号 第575号「けい素（粉状又は無定形のものに限る。）」、対象重量%は≧1）
(規則別表第2)
化学物質排出把握管理促進法（ＰＲＴＲ法）：非該当〔2023年(R5年)4月1日施行の法改正にも非該当〕
毒物及び劇物取締法：非該当
消防法：非該当
船舶安全法：可燃性物質類・可燃性物質
（危規則第２，３条危険物告示別表第１）
航空法：可燃性物質類・可燃性物質
（施行規則第１９４条危険物告示別表第１）
海洋汚染防止法：非該当
水質汚濁防止法：非該当
輸出貿易管理令：キャッチオール規制（別表第１の１６項）
HSコード：2804.69
第28類 無機化学品
・輸出統計番号（2025年1月版）：2804.69-000
「水素、希ガスその他の非金属元素
－けい素：その他のもの」
・輸入統計番号（2025年1月1日版）：2804.69-000
「水素、希ガスその他の非金属元素
－けい素：その他のもの」

16．その他の情報

（注）本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

参考文献　：

化学物質管理促進法PRTR･MSDS対象物質全データ	化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ	化学工業日報社(2007)
化学物質の危険･有害便覧	中央労働災害防止協会編
化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH	CD-ROM
GHS分類結果データベース　nite (独立行政法人　製品評価技術基盤機構)	HP
GHSモデルMSDS情報　中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター	HP

このデータは作成の時点においての知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成しています。