

安全データシート (SAFETY DATA SHEET)

作成日 2023年 9 月 11 日

改訂日

整理番号 SDS-SDC-230331

1. 化学品及び会社情報

化学品等の名称 : 集塵助剤
供給者の会社名 : 株式会社スイデン
住所 : 〒543-0062 大阪市天王寺区逢阪2-4-24
お客様相談室
電話番号 : 0120-285-240
推奨用途及び使用上の制限 : 集塵機フィルターの前コート

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理化学的危険性 : 分類できない

健康に対する有害

眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	： 区分 2
生殖細胞変異原性	： 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（呼吸器系、免疫系、腎臓、吸入：肺）
環境に対する有害性	： 分類できない

GHS ラベル要素

絵表示 (ピクトグラム)



注意喚起語	： 危険
危険有害性情報	： 重篤な眼の損傷 遺伝性疾患のおそれの疑い 発がんのおそれ 呼吸器の障害 長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器系、免疫系、腎臓、吸入：肺の障害

注意書き

安全对策

- ：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。
- 取扱後はよく手を洗うこと。
- 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。
- ：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。
 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。
 直ちに医師に連絡すること。
 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。

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依頼して廃棄すること。

他の危険有害性：情報なし

重要な兆候及び想定される非常事態の概要

：重篤な眼の損傷
 遺伝性疾患のおそれの疑い
 発がんのおそれ
 呼吸器の障害
 長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器系、免疫系、腎臓、吸入：肺の障害

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別：混合物

組成及び成分情報

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	CAS 登録番号	官報公示整理番号
結晶質-石英	50wt% ≤	14808-60-7	化審法 1-548
酸化アルミニウム	5wt% ≤	1344-28-1	化審法 1-23
酸化第二鉄	3wt%	1309-37-1	化審法 1-357
炭酸カルシウム	30wt% ≤	471-34-1	化審法 1-122

4. 応急措置

吸入した場合

新鮮な空気のある場所へ移し、安静に努める。鼻、口の中を水で洗浄しうがいをする。
 異常のある場合は医師の診察を受ける。気分が悪い時は、医師の診察、手当てを受ける。
 多量の場合は、直ちに医師の診察を受ける。

皮膚に付着した場合

直ちに多量の水と石鹸で洗うこと。汚染した衣服、靴を脱がせる。再使用前に洗浄する。
 洗浄後も痛みのあるときは医師の診察を受ける。

眼に入った場合

眼球を傷つける恐れがあるため、目を擦らないで、清浄な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。直ちに医師の診察を受ける。
 眼の刺激が続く場合は、医師の診察、手当てを受ける。

飲み込んだ場合

清浄な水でよく口の中を洗い、直ちに医師の診察を受ける。
 多量の場合は、多量の水または食塩水を飲ませ吐かせた後、医師の診察を受ける。

急性症状の最も重要な徴候症状

重篤な眼の損傷
 呼吸器の障害

遅発性症状の最も重要な徴候症状

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系、免疫系、腎臓、吸入：肺の障害

応急措置をする者の保護に必要な注意事項

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

不燃物質であり、この製品自体は燃焼しない。一般的な消火剤が使用可。

周辺火災の場合は、周辺火災に適した消火剤を使用する。

使ってはならない消火剤

火災が周辺に広がる恐れがあるため、直接の棒状注水を避ける。

火災時の特有の危険有害性

情報なし

特有の消火方法

消火活動は風上から行う。火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。

一般的な火災時の消火方法による。周辺火災の場合で、可能な場合は容器を安全な場所に移す。

移動不可能な場合は、容器に注水して冷却する。注水は飛散防止に配慮する。

消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置

消火作業の際は必ず保護具（防護衣、空気呼吸器、循環式酸素呼吸器、ゴム長靴）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。

関係者以外の立ち入りを禁止する。

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

河川等へ排出され、環境へ影響を起こさないよう注意する。

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

飛散した物を掃き集めるか、真空掃除機で吸引する等できるだけ飛散発じんしないようにして、空容器等に回収し、密閉する。

取扱いや保管場所の近傍での飲食の禁止。

危険でなければ漏れを止める。

粉じんの発生、拡散を避ける。

床面に残ると滑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

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

風雨等による再飛散の恐れのある場合はシート等によって覆う。

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。

「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。

破袋防止のため製品を投積みしないこと。

荷崩れしないように製品の積み重ねは丁寧に行い、積み段の制限を守る。

吸湿させないようにパレットの上に置く等の措置を取る。

安全取扱注意事項

粉じんの発生、拡散をさせないようにする。

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換気を行うこと。

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。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。

取扱後は、皮膚・顔面等の露出部分を石鹸でよく洗う。作業衣はよく洗濯をする。

保管

技術的対策

保管場所には危険・有害物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な照明及び換気の設備を設ける。

混触禁止物質

強酸化剤、強酸、フッ化水素

保管条件

発じん、拡散しないこと。

高温多湿を避けて屋内保管庫に保管する。容器は直射日光を避け、冷暗所に密閉して貯蔵する。

バラ荷の場合は水密タンク・サイロに貯蔵する。酸、アルミニウム、アンモニウム塩から離して保管する。

安全な容器包装材料

破損や漏れの無い密閉可能な容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

$E = 3.0 / (1.19Q + 1) \text{ mg/m}^3$ (結晶質-石英)

許容濃度

ACGIH TLV-TWA (2019) : 0.025 mg/m³ (結晶質-石英)

1 mg/m³ (アルミナ)

5 mg/m³ (酸化鉄)

ACGIH TLV-STEL (2019) : 設定されていない

日本産業衛生学会 (2018) : 0.03 mg/m³ (吸入性結晶質シリカ)

0.5 mg/m³ (第1種粉塵 (アルミナ) ; 吸入性粉塵)

2 mg/m³ (第1種粉塵 (アルミナ) ; 総粉塵)

1 mg/m³ (第2種粉塵 (酸化鉄) ; 吸入性粉塵)

4 mg/m³ (第2種粉塵 (酸化鉄) ; 総粉塵)

設備対策

粉じんが発生する作業所においては、必ず密閉された装置、機器または局所換気装置を使用する。

この製品を貯蔵、取り扱う作業場には洗眼器とエアシャワー等を設置すること。

高熱での取り扱いで、工程内粉じん、ヒュームが発生する時は、空気汚染物質を管理濃度、許容濃度以下に保つため、換気装置を設置すること。

保護具

呼吸用保護具

粉じんが発生する場合、必要に応じて保護マスクや呼吸用保護具を着用する (国家検定 2 級以上の防じんマスクが望ましい)。

手の保護具

手に接触する恐れがある場合、保護手袋を着用する。

眼、顔面の保護具

眼に入る恐れがある場合、保護眼鏡やゴーグルを着用する。

皮膚及び身体の保護具

必要に応じて防塵マスク、保護手袋 (ケミカルグローブ)、保護眼鏡 (ゴーグル型)、保護衣 (作業着)、保護面を着用する。

特別な注意事項

作業時には、飲食又は喫煙をしないこと。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态

物理状態 : 固体 (粉状)

色 : 白色～灰白色

臭い : 無臭

融点・凝固点	: 融点 1, 339℃
沸点又は初留点及び沸点範囲	: 沸点 2, 230℃
可燃性	: 不燃性
爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界	: 該当しない
引火点	: 該当しない
自然発火点	: 該当しない
分解温度	: 825℃で分解、二酸化炭素を放出し酸化カルシウムとなる
pH	: 9～11
動粘性率	: 該当しない
溶解度	: 水には実質的に不溶、炭酸ガスを含む水には微溶
n-オクタノール／水分配係数 (log 値)	: 情報なし
蒸気圧	: 10 mmHg (換算値 1, 333Pa) (1, 732℃)
密度及び／又は相対密度	: 2. 57
相対ガス密度	: 該当しない
粒子特性	: 600 μm 以下

1 0. 安定性及び反応性

反応性	: 825℃に加熱すると分解して二酸化炭素を放出し酸化カルシウムとなる
化学的安定性	: 通常の取り扱い条件（常温）では安定
危険有害反応可能性	: 強酸と反応して、二酸化炭素を発生する 酸・アルミニウム・アンモニア塩と反応する
避けるべき条件	: 酸・アルミニウム・アンモニア塩との接触。加熱。 粉じんの拡散
混触危険物質	: 酸・アルミニウム・アンモニア塩 強酸化剤、強酸、フッ化水素
危険有害な分解生成物	: 酸化カルシウム、二酸化炭素

1 1. 有害性情報

急性毒性（経口）	: ラット LD50 6, 450 mg/kg ²
急性毒性（経皮）	: データなし
急性毒性（吸入：気体）	: データなし
急性毒性（吸入：蒸気）	: データなし
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	: 皮膚刺激性：ラビット 500 mg/kg 24H 中程度 (RTECS) 長時間付着すると肌荒れを起こすことがある
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	: 眼球刺激性：ラビット 750 μg/kg 24H 重度 (RTECS) 眼に入ると痛みを感じ粘膜を傷めることがある
呼吸器感作性	: データなし
皮膚感作性	: データなし
生殖細胞変異原性	: データなし
発がん性	: データなし ※シリカ（結晶質、非晶質を包含した二酸化ケイ素）：区分 1A
生殖毒性	: データなし
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）	: データなし ※シリカ（結晶質、非晶質を包含した二酸化ケイ素）：区分 3（気道刺激性）
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	: データなし ※シリカ（結晶質、非晶質を包含した二酸化ケイ素）：区分 1（呼吸器、免疫系、腎臓）
誤えん有害性	: データなし

成分の有害性情報

結晶質-石英

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。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。

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。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。

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 はグループ 1、NTP RoC は K、産業衛生学会は第 1 群に分類している。

特定標的臓器毒性（単回ばく露）

反復ばく露に比べるとデータが大幅に少ないが、ヒトにおいて短期ばく露でも吸入濃度が高い場合は呼吸器系に影響を及ぼす。

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。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。

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報告されている。

酸化アルミニウム

急性毒性（経口）：ラット LD₅₀ > 5,000 mg/kg

生殖細胞変異原性

in vivo 変異原性試験が実施されておらず、in vitro 変異原性試験においてもエームス試験では陰性と報告されている。

発がん性：ACGIH で A4 に分類されている。

特定標的臓器毒性（単回ばく露）：上気道刺激性との報告がある。

特定標的臓器毒性（反復ばく露）：酸化アルミニウムの職業ばく露により、肺に腺維症が認められたとの報告がある。

酸化第二鉄

皮膚腐食性／刺激性

ヒトで発赤が生じ、moderate な刺激性があるとの報告がある。

眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性

ヒトで corrosive との報告がある。

生殖細胞変異原性

in vivo の試験結果が無く、in vitro で複数指標の強い陽性結果が無いとの報告がある。

発がん性

ACGIH で A4 に分類されている。

特定標的臓器毒性（単回ばく露）

ヒトで咳が見られ、息苦しさもあるとの報告がある。

特定標的臓器毒性（反復ばく露）

ヒトで胸部 X 線所見に異常を生じるが、臨床的に問題はないとの記載、および肺に蓄積すると鉄症になるが、良性のものであり線維症に進展しないとの記載がある。また、ばく露により金属熱にかかることがあるとの記載がある。良性ではあるが肺への影響が見られたこと、

および金属熱にかかる可能性がある。

1 2. 環境影響情報

生態毒性 : 情報なし
残留性・分解性 : 情報なし
生態蓄積性 : 情報なし
土壌中の移動性 : 情報なし
オゾン層への有害性 : 該当しない

成分の環境影響情報

結晶質-石英

水生環境有害性（短期/急性） : 甲殻類（オオミジンコ）24 時間 LL50 > 10,000 mg/L
魚類（ゼブラフィッシュ）96 時間 LL0 = 10,000 mg/L

1 3. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄においては、関連法規制なら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、または地方公共団体が廃棄物処理を行っている場合はそこに委託して処理する。
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。

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。

1 4. 輸送上の注意

国際規制

国連番号 : 該当しない
品名（国連輸送名） : 該当しない
国連分類（輸送における危険有害性クラス） : 該当しない
副次危険 : 該当しない
容器等級 : 該当しない
海洋汚染物質 : 該当する（海洋環境の保全の見地から有害でない物質）
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 : 該当しない

国内規制

海上規制情報 : 該当しない
航空規制情報 : 該当しない
陸上規制情報 : 該当しない

特別な安全上の対策

容器の破損、腐食、濡れがないように積み込み、乱暴な取扱いを避け、荷崩れ防止を確実に行う。

1 5. 適用法令

労働安全衛生法

: 名称等を表示すべき危険物及び有害物（結晶質シリカ）
（0.1 重量%以上を含有する製剤その他の物。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（結晶質シリカ）
（0.1 重量%以上を含有する製剤その他の物）

	名称等を通知すべき危険物及び有害物（酸化アルミニウム、酸化鉄）（1 重量%以上を含有する製剤その他の物）
	名称等を表示すべき危険物及び有害物（酸化アルミニウム、酸化鉄）（1 重量%以上を含有する製剤その他の物。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。）
粉じん障害防止規則	
化管法（PRTR 法）	： 該当しない
毒物及び劇物取締法	： 該当しない
水質汚濁防止法	： 指定物質（アルミニウム及びその化合物）
水道法	： 有害物質、水質基準（アルミニウム及びその化合物）
海洋汚染防止法	： 海洋環境の保全の見地から有害でない物質
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	
外国為替及び外国貿易法	： 輸出貿易管理令別表第 1 の 16 の項（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（人造コランダム（化学的に単一であるかないかを問わない。））、酸化アルミニウム及び水酸化アルミニウム）
じん肺法	： 法第 2 条、施行規則第 2 条別表粉じん作業（シリカ、アルミナ）（粉じん）

1 6. その他の情報

参考文献

NITE GHS 分類結果一覧（2019）

日本産業衛生学会（2018）許容濃度等の勧告

ACGIH, American Conference of Governmental Industrial Hygienists (2019) TLVs and BEIs

GHS 関係省庁連絡会議 GHS 分類結果

国際化学物質安全性カード（ICSC）日本語版

化学物質総合情報提供システム（NITE-CHRIP）（製品評価技術基盤機構）

16615 の化学商品 化学工業日報社（2015 年版）

記載内容の取扱い

記載内容は現時点で入手できた資料や情報に基づいて作成しておりますが、記載データや評価に関して、いかなる保証もなすものではありません。

また、注意事項は通常の実施を前提としたものであり、特別な取扱いをする場合には新たに用途・用法に適した安全対策を実施のうえ、お取扱い願います。