

# ナノマテリアル情報提供シート

材料名	二酸化チタン
事業者名	昭和電工株式会社
法人番号	9010401014548

経済産業省

令和2年6月時点

項目	概要		添付資料	備考 (測定方法等)
1. SDSの添付				
			添付有	添付資料 1
2. ナノマテリアルの特性				
特性	二酸化チタンの有する電子的特性、光触媒効果に加え、微粒化由来の紫外線遮蔽効果特性を有する。		添付無	
有害性情報	SDS 参照。		添付有	添付資料 1
結晶構造	当社の代表的製品であるスーパータイタニア®について、分析からルチル型、アナターゼ型の 2 種類の存在を確認。		添付無	粉末 X 線回折法
凝集状態／分散状態	一次粒子は溶着（ネッキング）と凝集しやすい性質から、製品での状態はほとんどが二次粒子状態である。		添付有	添付資料 2 TEM 写真参照
粒度分布	スーパータイタニア®の代表的グレードの測定結果を参照。		添付有	添付資料 3 レーザー回折・散乱式
平均一次粒径	スーパータイタニアの測定結果： 60 nm 程度（代表値）	nm	添付無	BET 法
製品粒径	スーパータイタニアの測定結果： 平均 170 nm 程度（代表値）	nm	添付有	添付資料 4 レーザー回折・散乱式 で測定した粒度分布 よりの中心径（D50）

製品形状	白色の粉末であり、 一次粒子：ほぼ球形に近い粒子 凝集形状：不定形		添付有	添付資料 2
密度	スーパータイタニア 約0.2g/cm <sup>3</sup> (代表値)	g/cm <sup>3</sup>	添付無	タップかさ密度： J I S R 1 6 2 8 に準拠した測定法
比表面積	スーパータイタニア 約30m <sup>2</sup> /g	m <sup>2</sup> /g	添付無	B E T 法
表面電荷	スーパータイタニア -40mv (p H 7 のスラリーでの測定 値)	mV	添付無	電気泳動法
化学組成	スーパータイタニア®の純度 二酸化チタン 99.0%以上		添付有	添付資料 1 I C P 分析法
その他物理化学的 特性 (気孔率、拡散、重力沈 降、収着、湿式及び乾 式移動、酸化還元と光 化学反応の影響、土壌 中の移動性等)	凝集しやすいことから、空気中では沈降しやすい。 重金属などの不純物が少ない。		添付無	

### 3. ばく露情報

#### (1) 製造・輸入に関する情報

製造・輸入量 (平成31年度(令和元年度)・概 数)	1,000-10,000 t		製造量
----------------------------------	----------------	--	-----

## (2) ばく露情報

主な用途	主な用途① 用途分類 138 詳細分類 C	添付無	
	主な用途② 用途分類 詳細分類		
	主な用途③ 用途分類 詳細分類		
	主な用途④ 用途分類 詳細分類		
	主な用途⑤ 用途分類 詳細分類		
製造・加工施設及びプロセス	原料を反応させてできたスーパータイタニア®を捕集し、熱処理を加えてから紙袋あるいはフレキシブルコンテナバッグに充填して製品とするが、原料から熱処理までは密閉系であり、環境排出のないプロセスである。	添付有	添付資料 4
労働者のばく露情報 (ばく露対象者、ばく露活動・時間等)	安衛法に則った管理（保護具、局排等）を行っている。	添付無	
工程からの環境排出量	上記プロセスとその管理により、プロセスから排出される製品を含む廃棄物は適正に処理を行っている。	添付無	
計測技術と計測結果	安衛法の粉じん則に基づく作業環境測定を定期的におこない、評価は管理区分 I（作業環境管理が適切であると判断される状態）であることを確認している。	添付無	

## 4. リスク評価・管理の状況

リスク評価結果	安衛法改正に準拠した作業リスクアセスメントを実施しリスク低減を図っている。	添付無	
ばく露・排出抑制対策	厚労省局長通知（基発331013号）に沿った管理を行っており、局排や捕集効率99.9%の防塵マスクや専用の防塵衣を使用。袋詰め作業では、プッシュプル型局排装置により暴露低減をはかり、作業場と外部との区画化により外部への排出を防いでいる。製造設備においても密閉化度の向上を進めている。	添付無	

労働者への教育	粉塵特別教育を実施するとともにナノマテリアルの特性および暴露防止対策についての教育を実施。安衛法改正に準拠した作業リスクアセスメントの結果を従業員に説明し、周知している。	添付無	
今後の対策等のロードマップ	製品の袋詰めにおいては更なる改善により、より一層の暴露軽減対策を進めて行く予定。	添付無	

### 5. ナノマテリアルの性質等に関する事業者のコメント（ユーザに対するアドバイス等）

	電子機器部品の小型化に対して、弊社の原料用二酸化チタンの微細化は大いに貢献しています。さらに I T 技術の進展により、二酸化チタンの微粒化が望まれると考えています。この微粒子化が I T 技術の発展に貢献していくものと思われます。また電子機器部品以外の用途での拡大も期待されています。	添付無	
--	---	-----	--

### 6. その他

--	--	--	--



昭和電工株式会社

〒105-8518  
東京都港区芝大門一丁目13-9

作成日 : 1999/09/06

改訂日 : 2016/06/01

## 安全データシート

### 1. 化学品及び会社情報

製品名	: スーパータイタニア®
供給者の会社名称	: 昭和電工株式会社
住所	: 東京都港区芝大門 1-13-9
担当部門	: セラミックス事業部 第二営業部
電話番号	: 03-5470-3415
ファックス番号	: 03-3431-6924
緊急連絡電話番号	: 076-437-9201(昭和電工セラミックス株式会社富山工場) (24時間対応)
推奨用途及び使用上の制限	: 工業用途
整理番号	: CE-JP905


### 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 : 酸化性固体 区分外
健康有害性	: 急性毒性(経口) 区分外 : 急性毒性(経皮) 区分外 : 急性毒性(吸入:粉じん、ミスト) 区分外 : 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分2 : 発がん性 区分2
環境有害性	: 水生環境有害性(急性) 区分外

その他の危険有害性の項目については、「分類できない」か「分類対象外」のいずれかです。

#### [GHSラベル要素]

絵表示又はシンボル	: 
注意喚起語	: 警告
危険有害性情報	: (H319) 強い眼刺激 (H351) 発がんのおそれの疑い

注意書き

- 安全対策 : (P201) 使用前に取扱説明書を入手すること  
 (P202) 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと  
 (P264) 取扱い後はよく手などを洗うこと  
 (P280) 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 : (P305+P351+P338) 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  
 (P308+P313) ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診断又は手当てを受けること  
 (P337+P313) 眼の刺激が続く場合：医師の診断又は手当てを受けること
- 保管 : (P405) 施錠して保管すること
- 廃棄 : (P501) 内容物及び容器を 国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 混合物

名前	CAS 番号	濃度	化学式等	官報公示整理番号 (化審法) (安衛法)	
酸化チタン	13463-67-7	>= 99.7%	TiO <sub>2</sub>	(1)-558	既存化学物質
塩化水素	7647-01-0	< 0.2%	HCl	(1)-215	既存化学物質

当社判定基準によるナノマテリアルを含む

4. 応急措置

- 吸入した場合 : 微温水で鼻腔を洗い、うがいをする。医師の診断・手当てを受けること。
- 皮膚に付着した場合 : 多量の水と石鹼で洗い流す
- 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。清浄な水で数分間目を洗浄した後、直ちに眼科医の手当てを受けること。洗眼の際、まぶたを指でよく開いて、眼球、まぶたのすみずみまで水がよく行きわたるように洗浄する
- 飲み込んだ場合 : 水で口をすすがせ、無理に吐かせない。医師の診断を受けさせる

5. 火災時の措置

消火剤

- 適した消火剤 : この製品自体は、燃焼しない
- 使ってはならない消火剤 : 特になし。

特有の危険有害性

- 特有の危険有害性 : 特になし。

消火活動を行う上での注意事項

- 特有の消火方法 : 不燃性であり、水その他一般的な消火方法で消火する。周辺火災の場合は、速やかに容器を燃えないように安全な場所に移すことが望ま

しい。

## 6. 漏出時の措置

### 人体に対する注意事項、保護具および緊急時措置

- 一般的な措置 : 作業の際には保護具(手袋、防塵マスク、専用の作業服、ゴーグル)を着用し、皮膚に付着したり、粉じんを吸入しないようにする。
- 環境に対する注意事項 : 流出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起さないように注意する

### 封じ込め及び浄化方法及び機材

- 二次災害の防止策 : データなし
- 封じ込め及び浄化方法及び機材 : 真空中で吸い取るなど粉じんが飛散しない方法で取り除く

多量の場合、散水などにより粉じんの発生を防止することが望ましい。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

- 技術的対策 : 汚染された作業衣は作業場から出さないこと  
眼、皮膚、衣類に付けないこと  
休憩場所には、手洗い、洗眼等の設備を設け、取扱い後に手、顔等をよく洗う  
発散した蒸気(粉じん)を吸い込まないようにする
- 安全取扱注意事項 : 利用可能な情報はない
- 衛生対策 : 製品の取扱いの直後には、作業場を離れる前に、毎回、手と顔を十分に洗う
- 局所排気・全体換気 : 取扱う場合は、局所排気内、または全体換気の設備のある場所で取扱う
- 注意事項 : みだりにエアロゾル、粉塵が発生しないように取扱う

### 保管

- 技術的対策 : 湿度の高い環境下で取り扱わない  
保管場所の床は、床面に水が浸入／浸透しない構造とする  
屋根付き倉庫に保管、貯蔵し、水濡れ厳禁のこと。圧迫による二次凝集防止のため、積み重ねは避けること。
- 安全な保管条件 : 屋内貯蔵を原則とする  
乾燥した安全な場所に保管し、湿気を避ける
- 安全な容器包装材料 : データなし

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 製品の管理濃度、許容濃度

- 管理濃度 : 3.0 mg/m<sup>3</sup>
- 許容濃度 : 設定されていない

### 酸化チタンの管理濃度、許容濃度

- 管理濃度 : 3.0 mg/m<sup>3</sup>
- 許容濃度
- 日本産業衛生学会 : 0.3mg/m<sup>3</sup>(ナノ粒子)
- ACGIH : TWA 10 mg/m<sup>3</sup>, STEL -



**塩化水素の管理濃度、許容濃度**

## 許容濃度

日本産業衛生学会	: 5ppm(7.5mg/m <sup>3</sup> )
ACGIH	: TWA -,STEL C 2 ppm

**設備対策**

- : 取扱いについてはできるだけ密閉された装置、機器又は局所排気装置を使用する
- 厚労省労働基準局長通知(平成 21 年 3 月 31 日付基発第 0331011 号)を参照(保護具についても同様)

**保護具**

呼吸用保護具	: 認可を受けた防塵マスク
手の保護具	: 保護手袋
眼の保護具	: ゴーグル
皮膚及び身体の保護具	: 保護服、保護長靴、保護前掛け

**9. 物理的及び化学的性質**

形状	: 粉末
色	: 白色
臭い	: 無臭
pH	: 3 - 4 (2%水溶液の場合)
融点	: 1800 °C
沸点	: データなし
引火点	: 引火性なし
爆発範囲(上限、下限)(g/m <sup>3</sup> )	: 爆発しない
蒸気圧	: 該当しない
相対蒸気密度(20 °C)	: 該当しない
比重	: データなし
密度	: 0.05 - 0.8 g/cm <sup>3</sup>
溶解度	: 水、有機溶剤に不溶。熱濃硫酸に溶解
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
分解温度	: データなし
燃焼性(固体、気体)	: 不燃性
粘度(粘性率)	: データなし

**10. 安定性及び反応性**

化学的安定性	: 一般的な貯蔵、取扱いにおいては安定
危険有害反応可能性	: 一般的な貯蔵、取扱いにおいては安定
避けるべき条件	: 特に限定されない。
混触危険物質	: 過剰の濃硫酸に高温で作用する。熔融アルカリ、熔融 KHSO <sub>4</sub> には侵される。
危険有害な分解生成物	: 有害危険な分解物は発生しない。

## 11. 有害性情報

### 製品の有害性情報

混合物の有害性情報 : 全ての項目について情報なし

### 酸化チタンの有害性情報

急性毒性 (経口) : ・ラット LD50 >10000mg/kg (IUCLID、環境リスク評価)  
 急性毒性 (経皮) : ・ウサギ LD >10000mg/kg (IUCLID、環境リスク評価)  
 急性毒性 (吸入:粉塵) : ・ラット LC >6.82mg/L/4hr (IUCLID、環境リスク評価)  
 皮膚腐食性／皮膚刺激性 : ・ウサギでの皮膚刺激性試験やヒトでの例で、刺激性が認められなかった場合とわずかに刺激性が認められた場合がある。(IUCLID)

#### [ナノ TiO<sub>2</sub> の情報]

・ウサギに粒径 140±44 nm の TiO<sub>2</sub> を 4 時間塗布した皮膚刺激試験で、皮膚刺激性はみられなかった。(有害性評価書(案))  
 眼に対する重篤な損傷性  
 ／眼刺激性 : ・ウサギを用いた眼刺激性試験で、わずかに刺激性がみられた。(IUCLID)

#### [ナノ TiO<sub>2</sub> の情報]

・ウサギに粒径 140±44 nm の TiO<sub>2</sub> を 4 時間塗布した眼刺激試験で、結膜の初赤はみられたが、24 時間後には正常になった。(有害性評価書(案))  
 皮膚感作性 : ・モルモットを用いたミューラー試験で皮膚感作性は認められなかった。(IUCLID)  
 ・290 人の皮膚炎の患者に 48 時間のパッチテストを行ったところ、感作性は認められなかった。(IUCLID)

#### [ナノ TiO<sub>2</sub> の情報]

・マウスを用いた粒径 140±44 nm の TiO<sub>2</sub> での局所リンパ節試験で皮膚刺激性はみられなかった。(有害性評価書(案))  
 呼吸器感作性 : ・情報なし  
 生殖細胞変異原性 : ・マウスに腹腔内投与し、骨髄細胞を観察した染色体異常試験や姉妹分体交換試験では陰性であった。(NTP)  
 ・マウスに腹腔内投与し、骨髄細胞を観察した小核試験で陽性と陰性の報告がある。(環境リスク評価)  
 ・ラットに気管内投与し肺胞上皮細胞を観察した遺伝子突然変異試験で陽性であった。(環境リスク評価)

#### [ナノ TiO<sub>2</sub> の情報]

・in vivo、in vitro で陽性・陰性の結果が混在している。陽性反応には ROS/酸化ストレスが関わっていることが示されている。(ナノ材料リスク評価書)  
 発がん性 : ・IARC の発がん性分類:グループ 2B(ヒトに対して発がん性の可能性がある)  
 ・ACGIH の発がん性分類:A4(ヒトに対する発がん性物質として分類できない)  
 [ナノ TiO<sub>2</sub> の情報]  
 ・ラットに粒径が 15~40nm の TiO<sub>2</sub> を 24 ヶ月間 全身吸入暴露させ、6 ヶ月間清浄な空気下で飼育した後解剖した試験で、気管支肺胞の過形成、間質性線維化、肺に粒子を食食したマクロファージ等がみられた。また肺の腫瘍発生率の有意な増加がみられた。(ナノ材料リスク評価書)

- 生殖毒性 : ・ラット及びマウスの雌雄に 103 週間混餌投与した試験で、いずれも雌雄の生殖器に影響はなかった。(環境リスク評価)
- [ナノ TiO<sub>2</sub> の情報]  
 ・マウスに粒径が 20.6nm、表面修飾した TiO<sub>2</sub> を妊娠 8～18 日に吸入暴露した試験で、母動物の肺の絶対及び相対重量、BALF 中の細胞数の変化がみられた。親(F<sub>0</sub>)/児(F<sub>1</sub>)の生殖発生毒性の指標に影響はみられなかった。(ナノ材料リスク評価書)
- 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : ・ラットに 25～50mg、ウサギに 400mg を気管内投与した試験で、粉じん粒子に非特異的な反応しか認められなかった。(HSDB)  
 ・濃縮したヒュームは気道を刺激する。(HSDB)
- [ナノ TiO<sub>2</sub> の情報]  
 ・マウスに粒径が 25、80 または 155nm の TiO<sub>2</sub> を単回強制経口投与した試験で、投与 2 週間後に肝臓、腎臓、脾臓及び肺に Ti の蓄積がみられた。80nm 以上で海馬神経細胞、肝臓、腎臓に病理組織学的変化がみられた。(ナノ材料リスク評価書)
- 特定標的臓器毒性 (反復ばく露) : ・ナイジェリアの小規模な酸化チタン塗料工場の 67 名についての調査で、気道、神経系などに症状がみられ、42%の作業場で限局的な肺機能障害がみられた。(HSDB)  
 ・ラットに 2 年間吸入暴露させた試験で 10mg/m<sup>3</sup> 以上で肺炎や鼻炎の増加、気管支リンパ節の腫脹がみられ、50mg/m<sup>3</sup> 以上では肺への影響や胸膜炎等もみられた。(環境リスク評価)  
 ・ラット及びマウスに混餌投与した試験で、体重、組織への影響はみられなかった。NOAEL は 5%(ラットで 2500mg/kg/日)(環境リスク評価)
- [ナノ TiO<sub>2</sub> の情報]  
 ・ラットに粒径が 20 及び 250nm の TiO<sub>2</sub> を 23mg/m<sup>3</sup> の気中濃度で 12 週間吸入暴露した試験で、20nm の方が肺からのクリアランス速度が遅かった。(ナノ材料リスク評価書)  
 ・マウスに粒径が 5nm の TiO<sub>2</sub> を 30 日間 強制経口投与した試験で、血液、免疫細胞、肝臓などに影響がみられた。(ナノ材料リスク評価書)
- 吸引性呼吸器有害性 : 情報なし
- 塩化水素の有害性情報**
- 急性毒性(経口) : ラット LD<sub>50</sub> 238～277 mg/kg、700 mg/kg (SIDS)
- 急性毒性(経皮) : ウサギ LD<sub>50</sub> > 5010 mg/kg (SIDS)
- 急性毒性(吸入:気体) : ラット LC<sub>50</sub> 4.2～4.7mg/L/60min (SIDS)
- 急性毒性(吸入:ミスト) : ラット LC<sub>50</sub> 1.68mg/L/60min (SIDS)
- 皮膚腐食性/皮膚刺激性 : ・ウサギを用いた皮膚腐食性試験(水溶液、4 時間適用)で腐食性は濃度 17%以上でみられたが、15%ではみられなかった。  
 ・ウサギを用いた皮膚刺激性試験(水溶液、5 日間適用)で 3.3%で中等度の刺激性がみられ、1%では刺激性はみられなかった。  
 ・ヒトパッチテスト(10%水溶液 4 時間適用及び 4%水溶液 24 時間適用)でわずかに刺激性がみられた。(いずれも SIDS)
- 眼に対する重篤な損傷性 /眼刺激性 : ・ウサギを用いた眼刺激性試験(10%水溶液適用)で非回復性の角膜の障害を伴う重度の刺激性がみられた。(SIDS)  
 ・ウサギを用いた眼刺激性試験(水溶液)で 5%で軽度から中等度の刺激性がみられ、0.3%では刺激性はみられなかった。(SIDS)
- 皮膚感作性 : ・モルモットやマウスを用いた皮膚感作性試験で皮膚感作性はみられなかった。(SIDS)

- 呼吸器感作性 : ・ヒトに塩化水素水溶液(濃度不明)に3週間以上暴露した試験で感作性はみられなかった。(SIDS)
- 生殖細胞変異原性 : ・日本職業・環境アレルギー学会で呼吸器感作性化学物質としてリストアップされている。
- 発がん性 : ・IARCの発がん性分類:グループ3  
(ヒトに対する発がん性について分類できない)  
・ACGIHの発がん性分類:A4  
(ヒト発がん性物質として分類できない物質)
- 生殖毒性 : ・ラットを用いた生殖・発生毒性試験(妊娠後塩化水素蒸気 450mg/m<sup>3</sup>に1時間暴露)で、親及び児に死亡、肺、腎臓、肝臓の機能障害等がみられた。(SIDS)
- 特定標的臓器毒性  
(単回ばく露) : ・ヒトの吸入暴露例で呼吸困難、喉頭炎、肺水腫等が報告されている。(SIDS)  
・ラットを用いた吸入暴露試験で、肺浮腫、経鼻気管通路の上皮層の重度の損傷等がみられた。(SIDS)
- 特定標的臓器毒性  
(反復ばく露) : ・15%塩酸溶液を使った労働者(大気中濃度:1.8~12.4mg/m<sup>3</sup>)の90%に門歯腐食がみられた。(SIDS)  
・労働者(20ml/m<sup>3</sup>、約30年暴露)で慢性気管支炎が報告されている。(DFGMAK)
- 吸引性呼吸器有害性 : ・塩酸の蒸気に暴露したり、飲み込んだ塩酸を吸引した場合には肺炎を起こす可能性がある。(HSDB)

## 12. 環境影響情報

### 製品の環境影響情報

- 混合物の環境影響情報 : 全ての項目について情報なし

### 酸化チタンの環境影響情報

- 生態毒性 : ・魚類(ヒメダカ) LC50(48hr) >20mg/L (既存点検)、>12 Ti mg/L(環境リスク評価)  
・甲殻類(オオミジンコ) EC50(48hr) 165 Ti mg/L、>599 Ti mg/L(環境リスク評価)  
・藻類(緑藻類) EC50(72hr) 35.9 Ti mg/L、NOEC(72hr) 10.1 Ti mg/L(環境リスク評価)
- 残留性/分解性 : 情報なし
- 生体蓄積性 : ・化審法に基づく濃縮度試験で低濃縮性と判定された。(既存点検)
- 土壌中の移動性 : 情報なし
- オゾン層への有害性 : 情報なし

### 塩化水素の環境影響情報

- 生態毒性 : ・魚類(コイ) LC50(96hr) 4.92mg/L (SIDS)  
・甲殻類(オオミジンコ) EC50(48hr) 0.492mg/L (SIDS)  
・藻類(セテナストラム) ErC50(72hr) 0.492mg/L、  
NOEC(72hr) 0.097mg/L (SIDS)
- 残留性/分解性 : 情報なし
- 生体蓄積性 : 情報なし
- 土壌中の移動性 : 情報なし

オゾン層への有害性 : 情報なし

### 13. 廃棄上の注意

廃棄方法 : 内容物／容器を(国／県都道府県／市町村の規則に従って)廃棄すること

### 14. 輸送上の注意

国際規制

国連番号 : 該当なし

国内規制

輸送上の注意 : 「適用法令」を参考に、関連法令等の規則に従い、輸送すること。

その他の情報

緊急時応急措置指針番号 : 指針番号171に準じた取り扱いを推奨する

### 15. 適用法令

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) : 通知対象物質ではありません

労働安全衛生法 : 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)  
 酸化チタン  
 塩化水素  
 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)  
 酸化チタン(IV) (90%以上)  
 塩化水素 (5%未満)  
 腐食性液体(労働安全衛生規則第326条)  
 塩化水素

毒物及び劇物取締法 : 通知対象物質ではありません

水質汚濁防止法 : 指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)  
 塩化水素

大気汚染防止法 : 排出規制物質(有害物質) (法第2条第1項3、政令第1条)  
 塩化水素  
 特定物質 (法第17条第1項、政令第10条)  
 塩化水素

海洋汚染防止法 : 有害液体物質(Z類物質)(施行令別表第1)  
 酸化チタン  
 塩化水素

労働基準法 : 疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)  
 塩化水素

じん肺法 : 法第2条、施行規則第2条別表粉じん作業  
 酸化チタン

### 16. その他の情報

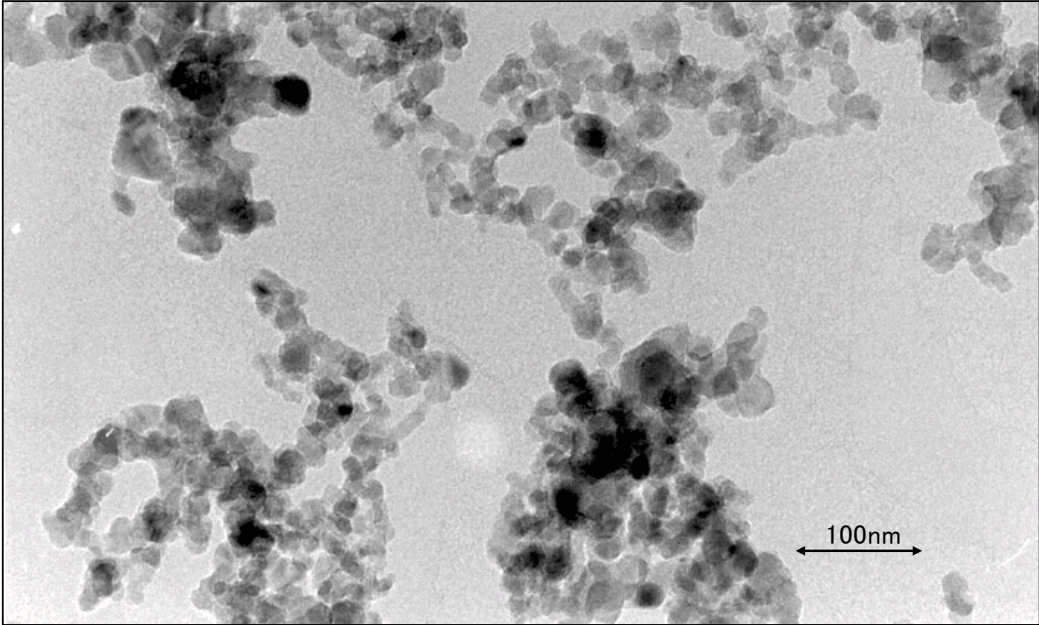
名前	TSCA 収載状況	EC 番号	IECSC(中国)収載状況
酸化チタン	収載あり	236-675-5	収載あり
塩化水素	収載あり	231-595-7	収載あり

記載内容のお問い合わせ先

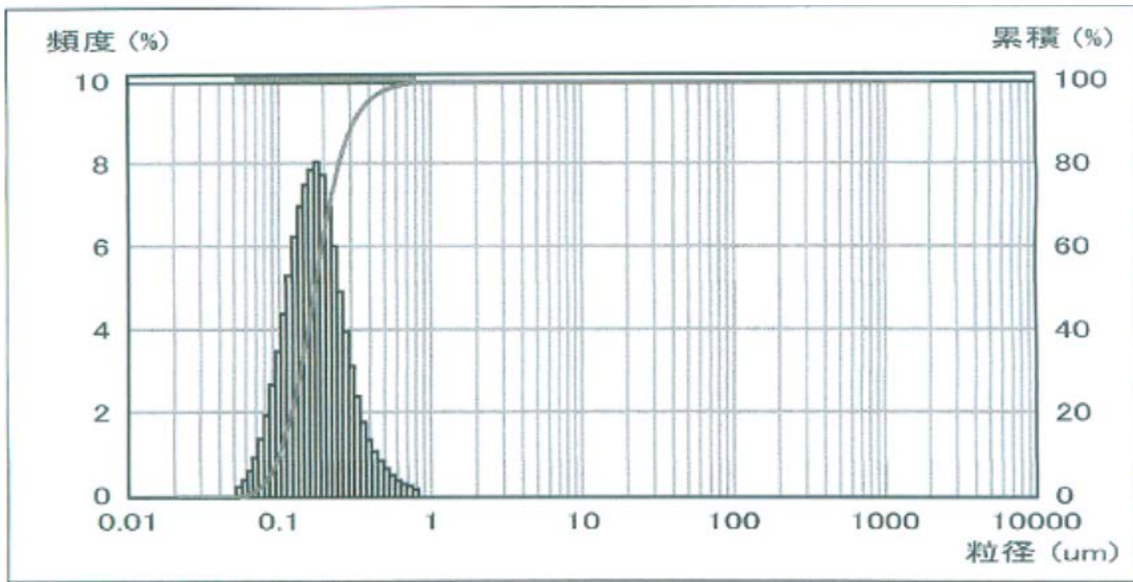
会社名	昭和電工株式会社
住所	東京都港区芝大門1-3-19
担当部門	セラミックス事業部第二営業部
電話番号 / ファックス番号	03-5470-3415/03-3431-6924

「記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の数値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・情報・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ので、取扱いには十分注意してください。」

添付資料2



添付資料3





## 酸化チタン製造工程

