

# ナノマテリアル情報提供シート

材料名	酸化亜鉛
事業者名	住友大阪セメント株式会社
法人番号	5010001023779

経済産業省

令和3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				
製品名：ZnO-610(代表的な製品としてSDSを添付)			添付有	SDS
2. ナノマテリアルの特性				
特性	紫外線遮蔽効果、透明性、抗菌性、消臭性		添付無	
有害性情報	別紙 有害性情報参照		添付有	別紙
結晶構造	六方晶系		添付無	
凝集状態／分散状態	製品中や空気中ではミクロンオーダーの凝集状態で存在し、容易に一次粒子に分解しない		添付無	
粒度分布	D10：0.6～1.3μm D90：2.1～5.4μm (製品グレードにより異なる)		添付無	レーザー回折、散乱粒度分布測定装置
平均一次粒径	20～50 (製品グレードにより異なる)	nm	添付無	TEM観察
製品粒径	D50：1400～2700 (製品グレードにより異なる)	nm	添付無	レーザー回折、散乱粒度分布測定装置

製品形状	凝集粉体		添付無	
密度	0.10~0.30 (製品グレードにより異なる)	g/cm <sup>3</sup>	添付無	高密度(静置法)
比表面積	28~43 (製品グレードにより異なる)	m <sup>2</sup> /g	添付無	BET法
表面電荷	データなし	mV	添付無	
化学組成	酸化亜鉛		添付無	
その他物理化学的特性(気孔率、拡散、重力沈降、吸着、湿式及び乾式移動、酸化還元と光化学反応の影響、土壤中の移動性等)	データなし		添付無	

### 3. ばく露情報

製造・加工施設及びプロセス	製品はペール缶及び段ボール箱に充填され出荷される。	添付無	
労働者のばく露情報 (ばく露対象者、ばく露活動・時間等)	酸化亜鉛粉製造従事者、酸化亜鉛粉容器充填作業等、ばく露時間は不定期数時間/日 ※ナノマテリアル対策として、製造室での保護衣着用、指定防護係数50の防塵マスク着用で、ばく露量低減	添付無	
工程からの環境排出量	大気：フィルター・スクラバーにて捕集 排水：排水処理設備にて処理 廃棄：産業廃棄物処理業者にて処理	添付無	
計測技術と計測結果	労働安全衛生法等に基づく粉じん測定の結果 B測定0.027mg/m <sup>3</sup> (管理区分Ⅰ)	添付無	

#### 4. リスク評価・管理の状況

ばく露・排出抑制対策	局所排気装置、集塵機を設置。作業者には保護具として手袋、保護衣、防塵マスク、ゴーグルの着用を義務付ける。	添付無	
労働者への教育	ナノマテリアル取り扱い自主管理規定へ改訂し、取扱い該当者に教育し、管理を実行している。教育は定期的実施。	添付有	
今後の対策等のロードマップ	ナノマテリアル取り扱い自主管理規定の順守及び必要に応じて改訂し、再教育・実施を行う。	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）

	SDSにナノマテリアルであることを明示し注意喚起をしている。	添付無	
--	--------------------------------	-----	--

#### 6. その他

--	--	--	--

# 安全データシート

## ZnO-610

### 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	ZnO-610
SDS整理番号	SOC-3244(J)-7
会社名	住友大阪セメント株式会社
住所	東京都千代田区六番町6番地28
電話番号	03-5211-4800
FAX番号	03-3221-5692
担当部門	新材料事業部 品質保証グループ
住所	千葉県船橋市豊富町585番地
電話番号	047-457-0979
FAX番号	047-457-1715

初版作成日：2010年1月20日

最新版改定日：2017年9月19日

### 2. 危険有害性の要約

#### GHS分類

#### 物理化学的危険性

爆発物	分類対象外
可燃性又は引火性ガス	分類対象外
エアゾール	分類対象外
支燃性又は酸化性ガス	分類対象外
高压ガス	分類対象外
引火性液体	分類対象外
可燃性固体	区分外
自己反応性化学品	分類対象外
自然発火性液体	分類対象外
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
酸化性液体	分類対象外
酸化性固体	分類できない
有機過酸化物	分類対象外
金属腐食性物質	分類できない

#### 健康に対する有害性

急性毒性(経口)	区分外
急性毒性(経皮)	分類できない
急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない
急性毒性(吸入:粉塵)	区分外
急性毒性(吸入:ミスト)	分類対象外
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	区分外
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	区分外
呼吸器感作性	分類できない
皮膚感作性	区分外
生殖細胞変異原性	分類できない
発がん性	区分外
生殖毒性	区分2
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分1(肺、全身毒性)
標的臓器毒性(反復ばく露)	分類できない
吸引性呼吸器有害性	分類できない

**環境に対する有害性**

水生環境有害性(急性) 区分1  
水生環境有害性(長期間) 区分1

上記で区分の記載がない危険有害性はガイダンス文書で規定された[分類対象外]または[分類できない]、[区分外]に該当する。

**GHSラベル要素**

**絵表示又はシンボル**



**注意喚起語** 危険

**危険有害性情報** 生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い  
肺、全身毒性の障害  
水生生物に非常に強い毒性  
長期的影響により水生生物に非常に強い毒性

**注意書き:**

**【安全対策】**

- 使用前に取扱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り扱わないこと。
- 適切な個人用保護具を使用すること。
- 粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
- 取扱い後はよく手を洗うこと。
- この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
- 環境への放出を避けること。

**【応急措置】**

- ばく露また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。
- ばく露した場合、医師に連絡すること。
- 漏出物を回収すること。

**【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業務委託すること。

**3. 組成及び成分情報**

**化学物質・混合物の区分 化学物質**

成分名	濃度(重量%)又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS No.
			化審法	安衛法	
酸化亜鉛	100	ZnO	1-561	1-561	1314-13-2

**4. 応急措置**

- 吸入した場合** : 患者を直ちに空気の新鮮な場所に移し、鼻をかませ、うがいをさせる。
- 皮膚に付着した場合** : 付着部を多量の水及び石鹼水で洗い流す。
- 眼に入った場合** : 直ちに清浄な水で15分間以上洗眼し、医師の手当てを受ける。洗眼の際、眼瞼を指でよく開いて眼瞼の隅々まで水がよく行き渡るように洗う。
- 飲み込んだ場合** : 水または食塩水を飲ませて吐かせる。直ちに医師の手当てを受ける。
- 急性及び遅発性の最も重要な兆候及び症状** : 吸入 : 咽頭痛、頭痛、発熱/体温上昇、吐き気、嘔吐、脱力感、悪寒、筋肉痛  
経口摂取 : 腹痛、下痢、吐き気、嘔吐症状は遅れて現れることがある。
- 応急措置をする者の保護** : 救助者はゴム手袋やゴーグル等の保護具を着用する。



## 5. 火災時の措置

- 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。  
 特有の消火方法 : 危険でなければ火災区域から容器を移動する。  
 消火を行う者の保護 : 適切な空気呼吸器、防護服(耐熱性)を着用する。

## 6. 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項、保護具および緊急時措置 : 適切な保護具を着用し、粉塵が皮膚に付着したり、吸入しないようにする。  
 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。  
 環境に対する注意事項 : 漏洩物が河川に排出され、環境へ影響を与えないように注意する。  
 漏洩物を大量の水で希釈する場合、処理されていない汚染された水が環境へ影響を与えないように注意する。  
 回収、中和 : 漏洩物を掃き集め、密閉可能な空容器に回収し、後で廃棄処理する。  
 飛散場所は大量の水で洗浄する。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

- 技術的対策 : 眼や皮膚および衣服に触れないように、適切な保護具を着用する。  
 局所排気・全体換気 : 屋内作業場での使用の場合は、発生源の密閉化または局所排気装置を設置する。  
 安全取扱い注意事項 : 密閉された装置または局所排気装置を使用する。  
 取り扱いには換気の良い場所で行う。  
 接触回避 : 『10. 安定性及び反応性』を参照。  
 適切な衛生対策 : この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。  
 取扱い後はよく手を洗うこと。

### 保管

- 安全な保管条件 : 容器を密閉して冷乾所にて保存すること。  
 施錠して保管すること。  
 技術的対策 : 特別に技術的対策は必要としない。  
 混触危険物 : 『10. 安定性及び反応性』を参照。  
 容器包装材料 : ガラス、ポリエチレン、ポリプロピレン等。

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 許容濃度、管理濃度(職業ばく露限界値、生物学的ばく露指標)

成分名	管理濃度	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	ACGIH
酸化亜鉛	未設定	ヒューム検討中	TWA 2mg/m <sup>3</sup> (レスピラブル粒子) STEL 10mg/m <sup>3</sup> (レスピラブル粒子)

- 設備対策 : ばく露を防止するため、装置の密閉化又は局所排気装置を設置すること。

### 保護具

- 呼吸器の保護具 : 適切な呼吸器保護具を着用すること。  
 手の保護具 : 適切な保護手袋を着用すること。  
 眼の保護具 : 適切な眼の保護具を着用すること。  
 皮膚及び身体の保護具 : 適切な保護衣を着用すること。



## 9. 物理的及び化学的性質

### 当該化学品および成分の物理化学的性質

化学名又は一般名		ZnO-610
物理的状態	物理的状態	固体
	形状	粉末
	色	白色
臭い		無臭
pH		データなし
融点・凝固点		1975℃
沸点、初留点及び沸騰範囲		データなし
引火点		燃焼しない
爆発範囲(上限、下限)		非爆発性
比重(密度)		5.6g/cm <sup>3</sup>
溶解度(水)		水に不溶。エタノールに不溶。

## 10. 安定性及び反応性

化学的安定性	: 法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	: 酸化剤と反応することがある。
避けるべき条件	: 日光、加熱
混触危険物質	: 酸化剤
危険有害な分解生成物	: 酸化亜鉛のヒューム

## 11. 有害性情報

### 各成分のGHS健康有害性

急性毒性	経口	: 区分外
	経皮	: 分類できない
	ラット 経口	: LD50 > 5000 mg/kg
	マウス 経口	: LD50 = 7950 mg/kg
	ラット 吸入	: LC50 > 5.7mg/L
	ラット 腹腔	: LD50 = 240 mg/kg
皮膚腐食性及び皮膚刺激性		: 区分外
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性		: 区分外
感受性	呼吸器感受性	: データなし
	皮膚感受性	: 区分外
生殖細胞変異原性		: 分類できない
発がん性		: 区分外
生殖毒性		: 区分2
標的臓器毒性(単回ばく露)		: 区分1(肺、全身毒性)
標的臓器毒性(反復ばく露)		: 分類できない
吸引性呼吸器有害性		: データなし

## 12. 環境影響情報

### <酸化亜鉛>

生態毒性	水生環境有害性(急性)	区分1 (甲殻類(オオミジンコ)48時間LC50 = 0.098mg Zn/L(酸化亜鉛換算濃度: 0.122 mg/L))
	水生環境有害性(長期間)	区分1 生物蓄積性が低いものの(BCF=217(既存化学物質安全性点検データ))、金属化合物であり水中での挙動が不明
オゾン層への有害性		分類できない

### 13. 廃棄上の注意

#### 残余廃棄物

: 廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。  
 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委託すること。  
 容器、機器装置などを洗浄した排水などはそのまま地面や排水溝へ流さないこと。  
 排水処理、焼却などにより発生した廃棄物についても、廃棄物の処理及び清掃に関する法律および関係する法規に従って処理を行うか、委託をすること。

#### 汚染容器及び包装

: 容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並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。  
 容器、機器装置等を洗浄した排水等は地面や排水溝へそのまま流さない。

### 14. 輸送上の注意

#### 国際規則

国連分類 9  
 国連番号 3077  
 品名(国連輸送名) 環境有害物質(固体) ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.  
 容器等級 III  
 海洋汚染物質(該当/非該当) 該当

#### 国内規制

陸上輸送 消防法、労働安全法、毒劇法に該当する場合は法令の輸送について定めるところに従う。  
 海上輸送 船舶安全法の定めるところに従う。  
 航空輸送 航空法の定めるところに従う。  
 特別安全対策 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進行。  
 緊急時応急措置指針番号 171

### 15. 適用法令

法令名	
労働安全衛生法	
名称を表示すべき危険物及び有害物	酸化亜鉛(≥1%)
名称を通知すべき危険物及び有害物	酸化亜鉛(≥0.1%)
化学物質管理促進法	非該当
毒物及び劇物取締法	非該当
船舶安全法	有害性物質
航空法	有害性物質

### 16. その他の情報

本製品は、ISO/TS 80004-2:2015 “Nanotechnologies -- Vocabulary -- Part 2: Nano-objects”で規定される“nano particle”を含有します。

#### 参考文献、URL

厚生労働省 職場の安全サイト([http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen\\_pg/GHS\\_MSD\\_FND.aspx](http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/GHS_MSD_FND.aspx))  
 GHS危険物分類マニュアル(NITE)

#### 記載内容の問合せ先

住友大阪セメント(株) 新材料事業部 品質保証グループ

本データシートは作成年月日での製品情報を記載しておりますが、すべての情報を網羅しているものではありません。新たな情報を入手した場合には追加又は訂正されることがあります。記載されている内容は、安全な取扱いを確保するための情報であり、いかなる保証をなすものではありません。特殊な条件下で使用するときには、その使用状況に応じた安全対策が必要となります。

## 有害性情報

## 急性毒性:

成分名	有害毒性(経口)	急性毒性 (経皮)	急性毒性 (吸入:ガス)	急性毒性 (吸入:蒸気)	急性毒性 (吸入:粉塵)	急性毒性 (吸入:ミスト)
酸化亜鉛	区分外 >5000 mg/kg	分類できない	分類対象外	分類対象外	区分外 >5.7 mg/L	分類対象外

**皮膚腐食性・刺激性:** ウサギでの試験結果は無刺激。

**眼に対する重篤な**

**損傷・眼刺激性:** ウサギでの試験結果は極めて軽度の刺激、無刺激。

**呼吸器感受性:** データなし

**皮膚感受性:** 影響なし

**生殖細胞変異原性:** 染色体異常試験の結果は陽性が疑わしく、陽性、陰性に分かれる。

**発がん性:** EPAはグループD(ヒト発ガン性に分類できない物質)に分類している。

**生殖毒性:** 影響は認められていない。

**特定標的臓器・全身毒性**

(単回ばく露): 微粉塵の吸入により金属ヒューム熱を起こすことが知られている。

気道刺激性は認められない。

**特定標的臓器・全身毒性**

(反復ばく露): モルモット、ラットへの反復吸入暴露で、肺の影響がみられる。

**吸引性呼吸器有害性:** データなし