



## 安全データシート (SDS)

## 1. 製品及び会社情報

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 平成29年10月17日

SDS整理番号 26009250

製品等のコード : 2600-9250、2600-9260、2600-9280

製品等の名称 : 亜鉛, 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な用途。規格により用途は相違。) めっき、写真材料、薄鋼板、合金の原料 など



## 2. 危険有害性の要約

Zn

## GHS分類

## 物理化学的危険性

水反応可燃性化学品  
自然発火性固体

: 分類できない。  
: 区分外

## 健康に対する有害性

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性

: 区分2B

## 環境に対する有害性

水生環境急性有害性  
水生環境慢性有害性

: 区分1  
: 区分1

注意喚起語 : 警告

## 危険有害性情報

## 眼刺激

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】

取扱い後は、よく手を洗うこと。

環境への放出を避けること。

## 【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: 医師の診断、手当てを受けること。

漏出物を回収すること。

## 【保管】

直射日光を避け、容器を密閉して保管すること。

## 【廃棄】

内容物や容器を、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を委託すること。

(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「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。

## 3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別

化学名

: 単一製品

: 亜鉛, 粉末

(別名) 亜鉛末

(英名) Zinc powder、Zinc dust、Blue powder、

成分及び含有量 : 亜鉛、Zinc (EC名称、TSCA名称)  
化学式及び構造式 : Zn、90.0%以上  
分子量 : 65.39 構造式は上図参照(1ページ目)。  
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. : 7440-66-6  
EC No. : 231-175-3  
危険有害成分 : 亜鉛

#### 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、医師の手当てを受ける。

皮膚に付着した場合 : 皮膚を多量の水と石鹸で洗浄する。  
皮膚刺激などが生じた時は、医師の診療を受ける。

目に入った場合 : 直ちに清浄な水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてからゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。勢いの強い水で洗浄すると、かえって目に障害を起こすことがあるので注意する。  
まぶたを親指と人さし指で広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。  
次に、コンタクトレンズを着用して固着していなければ除去し、洗浄を続ける。

飲み込んだ場合 : 眼刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受ける。  
口をすすぐ、うがいをすること。  
多量の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。  
気分が悪い時は、医師の手当てを受けること。

予想される急性症状及び遅発性症状

- 吸入 : 金属味、金属ヒューム熱。  
症状は遅れて現われることがある。
- 皮膚 : 皮膚の乾燥
- 眼 : 情報なし
- 経口摂取 : 腹痛、吐き気、嘔吐

#### 5. 火災時の処置

消火剤 : 乾燥砂、乾燥消石灰、パーミキュライト、金属火災用消火剤、塩化カリウム

使ってはならない消火剤 : 水、散水(反応して引火性の水素ガスが発生する可能性があるため)

特有の危険有害性 : 火災中に刺激性又は毒性のヒュームが発生する可能性がある。

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。  
容器の中に水を入れてはいけない。  
火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。  
環境に影響を出さないよう、できるだけ流出を防止する。

消火を行う者の保護 : 有毒ガス等の接触を避けるため、消火作業の際は風上から行い、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 : 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。

回収、中和 : 粉じんを吸入しないように漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に処分廃棄する。

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 : 周辺の発火源を速やかに取除く。  
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. 取扱いおよび保管上の注意

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。  
粉じんが発生する場合は、工程を密閉化するか、防爆式の局所換気装置を設置する。  
裸火禁止。

局所排気・全体換気 安全取扱い注意事項	粉じん、ヒュームの発生を防止する。 ： 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。 ： 火気注意。注水厳禁。 ： すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。 ： 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。 ： 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。
接触回避	： 湿気、水、高温体との接触を避ける。
保管	
技術的対策	： 保管場所は耐火構造とする。 ： 保管場所は、採光と換気装置を設置する。
保管条件	： 直射日光や高温高湿を避ける。 ： 乾燥した場所に保管する。 ： 容器を密閉して保管する。 ： 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
混触危険物質	： 強酸化剤、ハロゲン化炭化水素、水酸化アルカリ類、水
容器包装材料	： ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど

## 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（2017年版）	： 設定されていない。
A C G I H（2017年版）	： 設定されていない。
設備対策	： 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。 粉じんが発生する場合は、局所換気装置を設置する。
保護具	
呼吸器の保護具	： 呼吸器保護具（防塵マスク）を着用すること。
手の保護具	： 保護手袋（ニトリル製、塩化ビニル製など）を着用すること。
眼の保護具	： 保護眼鏡（普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型）を着用 する。
皮膚及び身体の保護具	： 長袖作業衣を着用する。 必要に応じて保護面、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

物理的状態、形状、色など	： 灰色～灰白色の粉末
臭い	： 無臭
pH	： データなし
融点	： 419
沸点	： 907
引火点	： データなし
爆発範囲	： 下限 480g/m <sup>3</sup> 上限 データなし
蒸気圧	： 0.1 kPa (487 )
蒸気密度（空気 = 1）	： データなし
比重（密度）	： 7.14 g/cm <sup>3</sup> (20 )
溶解度	： 水に溶けない。 水と反応し、発熱しながら水素ガスを発生することがある。 酸またはアルカリに可溶（水素ガスを発生）。
オクタノール/水分配係数	： データなし
自然発火温度	： 460
分解温度	： データなし
粘度	： データなし
GHS分類	
自然発火性固体	： 発火点が460（ICSC（1994）、ICSC（J）（1994））で、70 超であり、常温の空気と接触しても自然発火しないことから、区分外とした。

## 10. 安定性及び反応性

安定性	： 通常の取扱条件において安定である。
危険有害反応可能性	： 強力な還元剤であり、酸化剤と激しく反応する。 水と反応し、また酸又は塩基（水酸化ナトリウム溶液など）と激しく 反応し、引火性、爆発性の水素ガスを放出する。 イオウ、ハロゲン化炭化水素他多くの物質と激しく反応し、火災や 爆発の危険をもたらす。 加熱すると、有毒なフュームを生じる。 湿った空気中では自然発火することがある。 空気中で加熱すると容易に燃焼。着火には高熱を要するが、いったん

避けるべき条件 : 着火すると激しく燃焼する。  
 混触危険物質 : 湿気、熱、日光、裸火、スパーク、静電気  
 危険有害な分解生成物 : 酸化剤、水、酸、塩基、イオウ、ハロゲン化炭化水素他多くの物質  
 : 水素ガス、酸化亜鉛のヒューム

#### 11. 有害性情報

急性毒性 : 経口 ラット LD50>2000mg/kg(OECDガイドライン401, NITE初期リスク評価書(2007))に基づき、区分外とした。  
 経皮 データがないため分類できない。  
 吸入(蒸気) データがないため分類できない。  
 吸入(粉じん)ラット LC50値 >5410mg/m<sup>3</sup>(OECDガイドライン403, NITE初期リスク評価書(2007))に基づき、区分外とした。  
 皮膚腐食性・刺激性 : 金属亜鉛のデータは得られないが、酸化亜鉛による影響と同程度であると記載がある。酸化亜鉛による皮膚刺激性はない(EU-RAR (2004))ことから、区分外とした。  
 眼に対する重篤な損傷・刺激性 : ウサギを用いた試験において、結膜の発赤、浮腫などの軽度の刺激性(NITE初期リスク評価書, 2007)がみられたことから、区分2Bとした。  
 眼刺激(区分2B)  
 呼吸器感受性又は皮膚感受性 : 呼吸器感受性: データがないため分類できない。  
 皮膚感受性: 金属亜鉛のデータは得られないが、酸化亜鉛による影響と同程度であると記載がある。酸化亜鉛による皮膚刺激性はない(EU-RAR (2004))ことから、区分外とした。  
 生殖細胞変異原性発がん性 : 情報がなく分類できない。  
 国際機関(ACGIH (2005), IARC (2005), EPA (2005), NTP (2005))では、発がん性を明確に示す疫学的報告が得られないことから亜鉛およびその化合物の発がん性を評価していない(NITE初期リスク評価書(2007))。したがって、データ不足で分類できないとした。  
 生殖毒性 : 金属亜鉛のデータがないため、データ不足で分類できないとした。  
 亜鉛は必須微量元素であるため欠乏症および過剰症などの生理的機能障害(皮膚炎や味覚障害、下痢等、貧血等)が誘引される。ヒトにおいて、血中の亜鉛濃度の減少による妊娠合併症の顕著な増加、出生児の低体重などの事例がある(NITE初期リスク評価書(2007))。  
 特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露): ラットを用いた試験において立毛、下痢、呼吸数の減少、眼瞼まひなど軽度の症状はみられたが、濃度が不明である(NITE初期リスク評価書, 2007)。ヒトにおいて亜鉛ヒュームによる肺、呼吸困難、乾性咳、ヒューム熱等の症状が見られる(EHC (No. 221, 2001))が、亜鉛ヒュームは金属亜鉛ではなく大部分が酸化亜鉛として存在する(EU-RAR (2004))ため、これらの症状は酸化亜鉛に起因するものと示唆される。したがって、データ不足により分類できないとした。  
 特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露): ヒトにおいて、124mg/m<sup>3</sup>/50Mばく露では咳、呼吸困難(肺、胸部への影響)、2.4mg/m<sup>3</sup>/5Yばく露では正球性貧血(normocytic anemia)、ビリルビン、コレステロールへの影響、70mg/kg/10Wばく露では血液学的変化および酵素阻害がみられる(RTECS(2008))との記載がある。得られた情報からは症状の程度がわからないため、データ不足で分類できないとした。また、亜鉛は必須微量元素であるため欠乏症および過剰症などの生理的機能障害(皮膚炎や味覚障害、下痢等、貧血等)が誘引される(NITE初期リスク評価書(2007))。  
 吸引性呼吸器有害性 : データがないため分類できない。

#### 12. 環境影響情報

水生環境急性有害性 : 藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)での72h-ErC50=0.15mg/L(EHC 221 2001)であることから、区分1とした。  
 水生環境慢性有害性 : 水生生物に非常に強い毒性(区分1)  
 金属化合物であることから、急速分解性はないと判断され、急性分類が区分1であることから、区分1とした。  
 オゾン層への有害性 : 長期的影響により水生生物に非常に強い毒性(区分1)  
 本品はモン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 : (参考)埋立て法  
水に不溶のため、セメントで固化せずにそのまま埋立て処分する。  
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 : 138

##### 国際規制

海上規制情報 (IMDGコード/IMOの規定に従う)

UN No. : 1436  
Proper Shipping Name : ZINC POWDER  
Class : 4.3 (水と接触して可燃性ガスを発生する物質)  
Sub risk : 4.2 (自然発火性物質)  
Packing Group : II  
Marine Pollutant : Yes (該当)  
Limited Quantity : -

航空規制情報 (ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)

UN No. : 1436  
Proper Shipping Name : Zinc powder  
Class : 4.3  
Sub risk : 4.2  
Packing Group : II

##### 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 : 1436  
品名 : 亜鉛粉末 (自然発火性を有しないもの)  
クラス : 4.3  
副次危険 : 4.2  
容器等級 : II  
海洋汚染物質 : 該当  
少量危険物許容量 : -

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 : 1436  
品名 : 亜鉛粉末 (自然発火性を有しないもの)  
クラス : 4.3  
副次危険 : 4.2  
等級 : II  
少量輸送許容量物件 : - (旅客機)

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を行う。  
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こと。  
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こと。  
食品や飼料と一緒に輸送してはならない。  
重量物を上積みしない。

#### 15. 適用法令

労働安全衛生法 : 非該当  
化学物質排出把握管理促進法 (P R T R法) : 非該当  
毒物劇物取締法 : 非該当  
消防法 : 非該当  
船舶安全法 : 可燃性物質類・水反応可燃性物質  
(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・水反応可燃性物質  
(施行規則第194条危険物告示別表第1)  
大気汚染防止法 : 有害大気汚染物質 (政令番号: 中環審第9次答申の1)  
「亜鉛及びその化合物」  
水質汚染防止法 : 指定物質 (施行令第三条の三)  
「亜鉛及びその化合物」  
生活環境項目 (施行令第三条第一項)  
「亜鉛含有量」  
〔排水基準〕2mg/L 以下  
(注) 排水基準に別途、条例等による上乘せ基準がある場合は

輸出貿易管理令 : それに従うこと。  
別表第1の16I項(キャッチオール規制) 第79類 亜鉛及びその製品  
HSコード(輸出統計品目番号、2017年5月16日版) : 7903.90-000  
「亜鉛のダスト、粉及びフレーク - 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ける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 7253:2012に準じ作成しています。