

# 安全データシート (SDS)

作成・改訂日 2012年5月1日

## 1. 製品及び会社情報

製品名 酸化亜鉛「ケンエー」  
 会社名 健栄製薬株式会社  
 住所 大阪市中央区伏見町2丁目5番8号  
 担当部門 学術情報部  
 電話番号 06(6231)5822  
 FAX 番号 06(6204)0750  
 連絡先 健栄製薬株式会社 学術情報部

## 2. 危険有害性の要約

### GHS 分類

#### 【物理化学的危険性】

火薬類	: 分類対象外	自然発火性液体	: 分類対象外
可燃性・引火性ガス	: 分類対象外	自然発火性固体	: 区分外
可燃性・引火性エアゾール	: 分類対象外	自己発熱性化学品	: 区分外
支燃性・酸化性ガス	: 分類対象外	水反応可燃性化学品	: 区分外
高压ガス	: 分類対象外	酸化性液体	: 分類対象外
引火性液体	: 分類対象外	酸化性固体	: 分類できない
可燃性固体	: 区分外	有機過酸化物	: 分類対象外
自己反応性化学品	: 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	皮膚感作性	: 区分外
急性毒性（経皮）	: 分類できない	生殖細胞変異原性	: 分類できない
急性毒性（吸入・ガス）	: 分類対象外	発がん性	: 区分外
急性毒性（吸入・蒸気）	: 分類できない	生殖毒性	: 区分2
急性毒性（吸入・粉塵）	: 区分外	特定標的臓器・全身毒性（単回暴露）	
急性毒性（吸入・ミスト）	: 分類対象外		: 区分1（肺、全身毒性）
皮膚腐食性・刺激性	: 区分外	特定標的臓器・全身毒性（反復暴露）	
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性			: 分類できない
	: 区分外	吸引力呼吸器有害性	: 分類できない
呼吸器感作性	: 分類できない		

#### 【環境に対する有害性】

水生環境急性有害性 : 区分1  
 水生環境慢性有害性 : 区分1

## GHS ラベル要素

## 【絵表示又はシンボル】

健康有害性

環境有害性



## 【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

## 〔救急措置〕

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

## 【国／地域情報】

## 3. 組成、成分情報

化学名又は一般名 : 酸化亜鉛 (単一物質)

別名 : 亜鉛華 (Flowers of zinc)、亜鉛白 (Zinc white)、(C. I. Pigment white 4, C. I. 77947)

化学特性 (化学式) : Zn=0

CAS 番号 : 1314-13-2

官報公示整理番号 (化審法、安衛法) : (1)-561

分類に寄与する不純物及び安定化 : データなし

濃度 : 100%

#### 4. 応急措置

吸入した場合	: 気分が悪い時は、医師に連絡すること
皮膚に付着した場合	: 水と石鹸で洗うこと 皮膚刺激が生じた場合、医師に連絡すること
眼に入った場合	: 水で数分間注意深く洗うこと 目の刺激が持続する場合は、医師に連絡すること
飲み込んだ場合	: 口をすすぐこと 気分が悪い時は、医師に連絡すること。
予想される急性症状及び遅発性症状	
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
最も重要な徴候及び症状	: ヒュームを吸入すると、金属ヒューム熱を引き起こすことがある
応急措置をする者の保護	: データなし
医師に対する特別な注意事項	: 金属ヒューム熱の症状は2～3時間経過するまで現れない

#### 5. 災害時の措置

消火剤	: 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類
使ってはならない消火剤	: 棒状放水
特有の危険有害性	: 不燃性であり、それ自身は燃えないが、加熱されると分解して、腐食性及び毒性の煙霧を発生するおそれがある 火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある
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
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、 保護具及び緊急時措置	: 全ての着火源を取り除く 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 密閉された場所に立入る前に換気する
環境に対する注意事項	: 環境中に放出してはならない
回収・中和・封じ込め 及び浄化の方法・機材	: 漏洩物を掃き集めて空容器に回収し、後で廃棄処理する 水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ
二次災害の防止策	: プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐ

#### 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』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する
局所排気・全体換気	: 『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
安全取扱い注意事項	: 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 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 粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと
接触回避	: 『10. 安定性及び反応性』を参照

##### 【保管】

技術的対策	: 特別に技術的対策は必要としない
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
混触危険物質	: 『10. 安定性及び反応性』を参照
容器包装材料	: データなし

## 8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	: 未設定
許容濃度 (ばく露限界値、生物学的ばく露指標)	
日本産業衛生学会	: (ヒューム検討中) (2009年版)
ACGIH	: 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) (2009年版)
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こと 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
衛生対策	: 取扱い後はよく手を洗うこと

## 9. 物理的及び化学的性質

物理的状态	
形状	: 固体
色	: 白色
臭い	: 無臭
pH	: 6.95 (アメリカ)、7.37 (フランス) : Merck (14th 2006)
融点・凝固点	: 1975°C : ICSC (2004)
沸点、初留点及び沸騰範囲	: 昇華 : HSDB (2006)
引火点	: データなし
爆発範囲	: 爆発しない : EU-RAR (2004)
蒸気圧	: データなし
蒸気密度 (空気=1)	: データなし
比重 (密度)	: 5.607 : Merck (14th 2006) 5.6g/m <sup>3</sup> : ICSC (2004)
溶解度	: 水 : 不溶 : Merck (14th 2006) アルコール : 不溶 : EU-RAR (2004) 酸・アルカリ : 可溶 : EU-RAR (2004)
オクタール/水分配係数	: データなし
自然発火温度	: 不燃性 : ICSC (2004)
分解温度	: データなし
蒸発速度 (酢酸ブチル=1)	: データなし
粘度	: データなし

## 10. 安定性及び反応性

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	: 加熱するとアルミニウムやマグネシウム粉末、塩素化ゴムと激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす
避けるべき条件	: 加熱
混触危険物質	: アルミニウムやマグネシウム粉末、塩素化ゴム
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 > 5000mg/kg bw および LD50 > 15000mg/kg bw (EU-RAR (2004)) に基づき区分外とした  
 経皮 データなし  
 吸入 (ガス) GHS の定義における固体である  
 吸入 (蒸気) データなし  
 吸入 (粉じん) ラット LC50>5.7mg/L (4hr) (EU-RAR (2004)) に基づき JIS 分類による区分外 (国連 GHS の区分 5 あるいは区分外に該当) とする
- 皮膚腐食性・刺激性 : ウサギの皮膚 (耳) に 500mg を 24 時間閉塞適用して刺激性なしの結果 (EU-RAR (2004))、さらにウサギの背部皮膚に 0.5mL を 5 日間継続して開放または閉塞適用により刺激性なしの結果 (EU-RAR (2004)) に基づき、区分外とした。なお、モルモットおよびマウスに 5 日間継続的に開放適用して刺激性なし (ACGIH (2003))、また、ヒトでボランティア 6 人に 40%軟膏を閉塞適用し 1 人だけ発疹と小胞性膿疱を認めたが、酸化亜鉛によるものかまたは他の刺激によるものか分からないとしている (EU-RAR (2004))
- 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : ウサギ 3 匹の結膜嚢に適用した試験 (OECD TG 405) において、角膜混濁は見られず、虹彩炎は適用 1 時間目のみ 1 匹だけがスコア 1、結膜発赤は全例がスコア 1~2 で 72 時間目で完全に回復、結膜浮腫 (分泌物は適用 1 時間目のみ全例がスコア 1) は適用 1 時間目のみ全例がスコア 2 であった (EU-RAR (2004)) ことから、区分外に該当する。なお、ウサギを用いた別の試験でも、適用 2 日後まで軽度の結膜発赤と浮腫を認めたのみで「刺激性なし」あるいは「軽度の刺激性」と評価されている (EU-RAR (2004))
- 呼吸器感作性 : データなし
- 皮膚感作性 : 適正に実施されたモルモットの皮膚感作性試験 (Maximization Test : Directive 96/54/EC B.6&OECD TG 406) の結果が 3 件報告され (EU-RAR (2004))、各試験での陽性率はそれぞれ (1) 試験群 : 40% (4/10)、対照群 : 0% (0/5)、(2) 試験群 : 0% (0/10)、対照群 : 20% (1/5)、(3) 試験群 : 0% (0/10)、対照群 : 0% (0/5) であった。1 回目の試験で陽性率 40%と相容れない結果となったが、酸化亜鉛が強い感作性を有することを示す証拠ではないと述べられている (EU-RAR (2004))。また接触アレルギーの検討を目的としたヒトパッチテストで、酸化亜鉛のみを使用した場合に被験者の 14 人全員に陽性反応は認められなかった (EU-RAR (2004))。EU-RAR (2004) では結論として「皮膚感作性について分類・表示すべきでない」と述べている。以上の情報に基づき区分外とした
- 生殖細胞変異原性 : 5 ヶ月間吸入ばく露によるラットの骨髄細胞を用いた in vivo 染色体異常試験 (体細胞 in vivo 変異原性試験) (EU-RAR (2004)) が唯一分類対象とし得る in vivo 試験であったが、弱陽性の結果に加え、標準的な試験でなく、また、異常細胞の内容が過二倍体細胞と数的異常であることから、十分な評価が困難のため「分類できない」とした。なお、in vitro 変異原性試験として、エームズ試験で陰性 (EU-RAR (2004))、マウスリンパ腫細胞を用いた in vitro 遺伝子突然変異試験で陽性 (EU-RAR

	(2004))、ハムスター胚細胞を用いた形質転換試験で陽性 (EU-RAR (2004)) がそれぞれ報告されている
発がん性	: 米国 EPA により D に分類されている (PATTY (5th 2001)) ことに基づき区分外とした
生殖毒性	: ラットを用い交配 21 日前から妊娠 15 日まで混餌投与により 0.4% の濃度で全胎児の吸収 (EU-RAR (2004))、およびラットの妊娠 0 日から 14 日までの混餌投与により、2000ppm 以上で死産仔の発生 (EU-RAR (2004)) がそれぞれ報告されている。以上の毒性用量で母動物の一般毒性の発現が否定されていないので区分 2 とした
特定標的臓器・全身毒性	
単回暴露	: ヒトで酸化亜鉛微粉じんの吸入による金属ヒューム熱の発症が多数報告され、咳、胸痛、悪寒、発熱、呼吸困難、筋肉痛、嘔気などの症状が見られている (ACGIH (2003)、IRIS (2005)、ATSDR (2005))。金属ヒューム熱は主に呼吸器系の症状を呈することから区分 1 (肺、全身毒性) とした。なお、ラットに 5,000mg/kg または 15,000mg/kg を経口投与により、死亡はなく、15,000mg/kg で毛の乱れ、体重低下および下痢を除き中毒症状が何も認められなかった (EU-RAR (2004)) ことから、経口ばく露では区分外に相当している
反復暴露	: データ不足のため分類できない。なお、ラットを用いた経口または吸入ばく露による試験が報告されている (EHC 221 (2001)、EU-RAR (2004)、IUCR (2000)) が、実施年度の古い試験 (1953 年)、1 用量のみの試験あるいは雌のみの試験などいずれも反復ばく露の試験として分類に用いるには疑義が残る
吸引性呼吸器有害性	: データなし

## 12. 環境影響情報

水生環境急性有害性	: 甲殻類 (オオミジンコ) での 48 時間 LC50=0.098mg Zn/L (酸化亜鉛換算濃度: 0.122mg/L) (NITE 初期リスク評価書、2008) であることから、区分 1 とした。
水生環境慢性有害性	: 急性毒性が区分 1、生体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であるため、区分 1 とした

## 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 廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと
汚染容器・包装	: 容器は清浄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

---

## 14. 輸送上の注意

### 国際規制

海上規制情報	: IMO の規定に従う
国連番号	: 3077
正式輸送品目名	: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N. O. S.
国連分類	: 9
容器等級	: III
海洋汚染物質	: P
航空規制情報	: ICAO・IATA の規定に従う
国連番号	: 3077
正式輸送品目名	: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N. O. S.
国連分類	: 9
容器等級	: III
海洋汚染物質	: P

### 国内規制

陸上規制情報	: 該当しない
海上規制情報	: 船舶安全法の規定に従う
航空規制情報	: 航空法の規定に従う
特別の安全対策	: 移送時にイエローカードの保持が必要 食品や飼料と一緒に輸送してはならない 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 重量物を上積みしない。

緊急時応急措置指針番号 : 171

---

## 15. 適用法令

労働安全衛生法	: 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 別表第 9）（政令番号 : 9-188）
船舶安全法	: 有害性物質（危規則第 3 条危険物告示別表第 1）
航空法	: その他の有害物件（施行規則第 194 条危険物告示別表第 1）

---

記載内容は現時点で入手できる資料、データに基づいて作成しており、新しい知見により改訂されることがあります。また、注意事項は通常の取り扱いを対象としたものであって、特殊な取り扱いの場合は用途、用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。記載内容は情報提供であって保証するものではありません。