

## 安全データシート

### 硫酸亜鉛（乾燥）

改訂年月日：2023年10月6日


#### 1. 化学品及び会社概要

化学品等の名称	硫酸亜鉛（乾燥）
供給者の会社名	コーキン化学株式会社
住所	大阪府東大阪市中石切町 3 - 7 - 49
電話番号	072-988-2300
FAX 番号	072-988-2506
電子メールアドレス	yakuji@kohkin.co.jp
推奨用途及び使用上の制限	飼料添加物

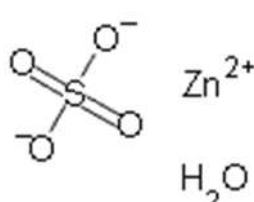
#### 2. 危険有害性の要約

##### GHS 分類

物理化学的危険性	爆発物	区分に該当しない
	可燃性ガス	区分に該当しない
	エアゾール	区分に該当しない
	酸化性ガス	区分に該当しない
	高压ガス	区分に該当しない
	引火性液体	区分に該当しない
	可燃性固体	区分に該当しない
	自己反応性化学品	区分に該当しない
	自然発火性液体	区分に該当しない
	自然発火性固体	区分に該当しない
	自己発熱性化学品	区分に該当しない
	水反応可燃性化学品	区分に該当しない
	酸化性液体	区分に該当しない
	酸化性固体	分類できない
	有機過酸化物	区分に該当しない
	金属腐食性物質	分類できない
	鈍性化爆発物	分類できない
健康に対する有害性	急性毒性（経口）	区分 4
	急性毒性（経皮）	分類できない

	急性毒性（吸入：ガス）	区分に該当しない
	急性毒性（吸入：蒸気）	区分に該当しない
	急性毒性（吸入：粉じん、ミスト）	分類できない
	皮膚腐食性 / 刺激性	区分に該当しない
	眼に対する重篤な損傷 / 眼刺激性	区分 1
	呼吸器感作性	分類できない
	皮膚感作性	分類できない
	生殖細胞変異原性	分類できない
	発がん性	分類できない
	生殖毒性	分類できない
	特定標的臓器毒性（単回ばく露）	分類できない
	特定標的臓器毒性（反復ばく露）	分類できない
	誤えん有害性	分類できない
環境に対する有害性	水生環境有害性 短期（急性）	分類できない
	水生環境有害性 長期（慢性）	分類できない
	オゾン層への有害性	分類できない
ラベル要素		
絵表示またはシンボル		
注意喚起語	危険	
危険有害性情報	飲み込むと有害 重篤な眼の損傷	
注意書き		
安全対策	<p>取扱後はよく手を洗うこと。</p> <p>この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。</p> <p>適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護マスクを着用すること。</p>	
応急措置	<p>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。</p> <p>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。直ちに医師に連絡すること。</p>	
保管	施錠して保管することが望ましい。	
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委託すること。	
他の危険有害性	情報なし	

### 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	混合物
化学名又は一般名	硫酸亜鉛一水和物 ( Zinc sulfate monohydrate ) 微量のタルクを含む
濃度又は濃度範囲	硫酸亜鉛 80.0%以上
化学式（分子量）	ZnSO <sub>4</sub> ·H <sub>2</sub> O （179.47）
化学特性（示性式又は構造式）	
CAS 登録番号（CAS RN）	7446-19-7
官報公示整理番号(化審法)	1-542
官報公示整理番号(安衛法)	1-(3)-223
化管法指定化学物質の種別	第一種（政令番号 1-1、管理番号 1）
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	情報なし

### 4. 応急措置

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。
吸入した場合	空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。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	多量の水と石鹸で洗うこと。 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
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。直ちに医師に連絡すること。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	吸入：咳、咽頭痛、息切れ。 皮膚：発赤。 眼：発赤、痛み、一過性の視力喪失。 経口摂取：腹痛、下痢、吐き気、嘔吐。
応急措置をする者の保護	情報なし
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	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	火災によって刺激性、腐食性または毒性のガスを発生するおそれがある。 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、腐食性または毒性の煙霧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。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
消火を行う者の保護	消火作業の際は、適切な空気呼吸器、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、 保護具及び緊急措置	漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 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。 密閉された場所に立入る前に換気する。 作業者は適切な保護具（『8. ばく露防止措置及び保護措置』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	環境への放出を避けること。
封じ込め及び浄化の方法 及び機材	回収・中和：漏洩物を掃き集めて密閉できる空容器に回収し、 後で廃棄処理する。 封じ込め及び浄化方法・機材：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。
安全取扱い注意事項	この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
接触回避	情報なし
衛生対策	取扱い後はよく手を洗うこと。
保管	
安全な保管条件	施錠して保管することが望ましい。 容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。 冷所、換気の良い場所で保管すること。
安全な容器包装材料	情報なし

## 8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度	
日本産業衛生学会	未設定
ACGIH	未設定
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。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。
保護具	
呼吸用保護具	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	適切な保護眼鏡を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣及び保護マスクを着用すること。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理的状态：物理状态	固体（粉末）
：色	白色
：臭い	無臭
融点・凝固点	データなし
沸点、初留点及び沸騰範囲	データなし
可燃性	データなし
爆発下限界及び爆発上限界 / 可燃限界	データなし
引火点	データなし
自然発火点	データなし
分解温度	680
pH	4.5 ~ 6.5 (20、50 g / L)
動粘性率	データなし
溶解度	水に溶けやすく、グリセリンにやや溶けやすく、エタノールにほとんど溶けない。
オクタノール・水分配係数	データなし
蒸気圧	データなし
密度及び / 又は相対密度	3.2g / cm <sup>3</sup> (20 )
相対ガス密度	データなし
粒子特性	データなし

## 10. 安定性及び反応性

反応性	法規制に従った保管および取扱いにおいては安定と考えられる。
化学的安定性	法規制に従った保管および取扱いにおいては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	データなし
避けるべき条件	データなし
混触危険物質	データなし
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

硫酸亜鉛七水和物 (CAS: 7446-20-0) においてラットにおける LD<sub>50</sub>=1,000 ~ 2,000mg/kg (EU-RAR(2004))、1,757.17mg/kg (雄)、1,229.27mg/kg (雌) (農薬工業会 (1994)) が報告されている。

これらの値を硫酸亜鉛一水和物に換算すると、LD<sub>50</sub>=624.1 ~ 1,248.2mg/kg bw、1096.6mg/kg(雄) 767.2 mg/kg (雌) となり、区分4に分類される。

#### 経皮

データ不足により分類できない。なお、硫酸亜鉛七水和物 (CAS:7446-20-0) においてラットにおける LD<sub>50</sub> > 2,000 mg/kg bw (EU-RAR (2004)) が報告されている。この値を硫酸亜鉛無水物に換算すると、LD<sub>50</sub>>1,248 mg/kg bwとなる。

#### 吸入：ガス

GHS の定義における固体であることから、区分に該当しないとした。

#### 吸入：蒸気

NITE CHRIP (2012) に硫酸亜鉛七水和物(CAS:7446-20-0) の蒸気圧について"実質的に 0mmHg "との記載があり蒸気ばく露は困難と考えられる。硫酸亜鉛一水和物についても同様であると考えることから区分に該当しないとした。

#### 吸入：粉じん、ミスト 皮膚腐食性 / 刺激性

データ不足のため分類できない。

硫酸亜鉛七水和物 (CAS:7446-20-0) において、ウサギを用いた皮膚一次刺激性試験 (Directive 92/69/EEC B.4および OECD guideline 404準拠)では、耳介に本物質0.5gを4時間、半閉塞適用した結果、刺激性はみられなかった (EU-RAR (2004))。また、硫酸亜鉛七水和物において、ウサギを用いた他の皮膚一次刺激性試験では、背部皮膚2か所 (健常皮膚および損傷皮膚) に本物質0.5gを4時間適用した結果、健常皮膚と損傷皮膚のいずれにも皮膚反応は認められなかった (農薬工業会 (1994))。さらに、硫酸亜鉛七水和物において、EU-RAR (2004) には、「本物質は皮膚腐食性物質ではない」との記述があり、「EUおよびOECDガイドライン準拠の試験に基づき、

<p>眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性</p>	<p>硫酸亜鉛は皮膚刺激性/腐食性物質とは考えられない」と結論している。以上の情報に基づき区分に該当しないとした。</p> <p>硫酸亜鉛七水和物 (CAS: 7446-20-0) において、ウサギを用いた眼刺激性/腐食性試験 (Directive 92/69/EEC B.5および OECD guideline 405準拠) では、角膜損傷、結膜発赤、結膜浮腫および眼脂がみられた。下眼瞼組織、瞬膜および/もしくは強膜に黄色/白色斑が適用後7日からみられ、いずれも試験期間内に回復しなかった (EU-RAR (2004))。EU-RAR (2004) には、「これらの黄色/白色斑は壊死の徴候である」と記載されており、「ECクライテリアでは、本物質は眼に重度の刺激を引き起こすと考えられ、「R41」相当とするべきである」との記載がある。また、硫酸亜鉛は、EU DSD分類では「R41」、EU CLP分類において「Eye dam. 1」に分類されている。以上の情報に基づき区分1とした。</p>
<p>呼吸器感作性</p>	<p>データ不足のため分類できない。</p>
<p>皮膚感作性</p>	<p>データ不足のため分類できない。</p>
<p>生殖細胞変異原性</p>	<p>データ不足のため分類できない。すなわち、ほとんどの硫酸亜鉛の情報は、無水物、水和物の記載がなく、明確に一水和物と記載されたデータはない。なお、無水物と記載された情報としては、マウスのin vivoコメットアッセイの陽性結果 (NITE (2008)) のみである。また、硫酸亜鉛 (無水物、水和物の記載なし) のin vivoの情報は、染色体異常試験、小核試験、優性致死試験のいずれも陰性の結果である (NITE (2008)、EU-RAR (2004)、ATSDR (2009)、EHC (2001)、IUCLID (2000)、HSDB (2006))。さらに、硫酸亜鉛 (無水物、水和物の記載なし) のin vitroの情報は、細菌の復帰突然変異試験 (NITE (2008)、EU-RAR (2004)、ATSDR (2009)、EHC (2001)、IUCLID (2000)、HSDB (2006))、哺乳類培養細胞の染色体異常試験 (NITE (2008)、EU-RAR (2004)、IUCLID (2000)、HSDB (2006)) で陰性、哺乳類培養細胞のHGPRT遺伝子突然変異試験 (IUCLID, 2000) で陽性である。</p>
<p>発がん性</p>	<p>既存分類や毒性情報がないため、「分類できない」とした。</p>
<p>生殖毒性</p>	<p>データ不足のため分類できない。</p>
<p>特定標的臓器毒性 (単回ばく露)</p>	<p>データ不足のため分類できない。</p>
<p>特定標的臓器毒性 (反復ばく露)</p>	<p>データ不足のため分類できない。</p>
<p>誤えん有害性</p>	<p>データ不足のため分類できない。</p>

## 12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期 （急性）	データ不足のため分類できない。
水生環境有害性 長期 （慢性）	データ不足のため分類できない。
オゾン層への有害性	当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。
残留性・分解性	データなし
生態蓄積性	データなし
土壤中の移動性	データなし

## 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。
汚染容器及び包装	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。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。

## 14. 輸送上の注意

### 国際規則

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	該当しない
MARPOL73/78 附属書 及び IBC コード	該当しない
によるばら積み輸送される液体物質	

### 国内規制

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

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。

緊急時応急措置指針番号 該当しない

## 15. 適用法令

化学物質排出把握管理促進法	第一種指定化学物質：亜鉛の水溶性化合物 （政令番号 1-1、管理番号 1）
大気汚染防止法	有害大気汚染物質：亜鉛及びその化合物
水質汚濁防止法	指定物質：：亜鉛及びその化合物
毒物及び劇物取締法	劇物：無機亜鉛塩類  （ただし、他の物質との混合物を除く。（混合率の規定なし））
水道法	有害物質、水質基準：亜鉛及びその化合物
下水道法	水質基準物質：亜鉛及びその化合物

## 16. その他の情報

この安全データシートは、いくつかの安全データシートの情報を参考にして、飼料品質改善協議会 プレミックス研究会が作成したものです。すべての資料や文献を調査したわけではないため、情報に漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定などにご利用される場合は、別途、資料や文献を調査し検討されるか、試験によって確かめることをお勧めします。なお、含有量、物理化学的性質などの数値は保証値ではありません。また、注意事項は、通常の手扱いを想定しており、特殊な手扱いの場合には、別途注意が必要になることをご配慮ください。

### <引用文献>

- 飼料品質改善協議会：プレミックス研究会編集（第3版）
- 厚生労働省 職場の安全サイト：モデル SDS「硫酸亜鉛一水和物」2014年3月31日作成版
- 独立行政法人製品評価技術基盤機構：化学物質総合情報提供システム（NITE-CHRIP）
- 独立行政法人製品評価技術基盤機構：政府による GHS 分類結果「硫酸亜鉛一水和物」、物質 ID：25A0071（平成 25 年度分類）
- 独立行政法人製品評価技術基盤機構：NITE 統合版 GHS 分類結果「硫酸亜鉛一水和物」、物質 ID：m-nite-7446-19-7\_v1