安全データシート（ＳＤＳ）

1.化学品及び会社情報

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
改訂日　　2024/07/31
SDS整理番号　　25022353

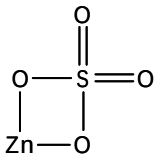
製品等のコード　：　2502-2353

製品等の名称　　：　硫酸亜鉛，無水

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用途。規格により用途は相違。)
亜鉛めっき液、顔料、媒染剤、木材の防腐剤、医薬（局所収れん剤）、
医薬部外品添加物、化粧品添加物など

使用上の制限　　：　推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと



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

健康に対する有害性
- 急性毒性（経口）　：　区分4
- 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性　：　区分1
- 生殖毒性　：　区分2
- 特定標的臓器毒性（単回ばく露）　：　区分2（呼吸器、消化管）
- 特定標的臓器毒性（反復ばく露）　：　区分1（消化管）

環境に対する有害性
- 水生環境有害性 短期(急性)　：　区分1
- 水生環境有害性 長期(慢性)　：　区分1

注意喚起語：　危険

危険有害性情報
- 飲み込むと有害（経口）
- 重篤な眼の損傷
- 生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い
- 呼吸器、消化管の障害のおそれ
- 長期又は反復ばく露による消化管の障害
- 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】
全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、ミスト、蒸気などを吸入しないこと。

取扱い後は、よく手を洗うこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
環境への放出を避けること。
【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。
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。直ちに医師に連絡すること。
ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。
気分が悪い時は、医師の診察、手当を受けること。
漏出物を回収すること。
【保管】
湿気、直射日光を避け、容器を密閉し冷暗所に施錠して保管すること。
【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「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

3.組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別		： 化学物質
化学名		： 硫酸亜鉛，無水 （別名）硫酸亜鉛 （英名）Zinc sulfate, anhydrous、 Zinc sulphate（EC名称）、 Sulfuric acid, zinc salt (1:1)（TSCA名称）
成分及び含有量		： 硫酸亜鉛、 95.0%以上 亜鉛（Zn）含量＝95.0×65.39/161.44＝38.4%
化学式及び構造式		： ZnSO4、 O4SZn、 構造式は上図参照(1ページ目)
分子量		： 161.44
官報公示整理番号	化審法	： (1)-542
	安衛法	： 1-(3)-223
CAS No.		： 7733-02-0
EC No.		： 231-793-3
危険有害成分		： 硫酸亜鉛

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う。
皮膚刺激などが生じた時は医師の手当を受ける。
汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。

目に入った場合　：　直ちに医師に連絡する。
直ちに、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拡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いて固着していなければ除去し、洗浄を続ける。
眼の洗浄が遅れたり、不十分の場合は、眼の障害のおそれがある。
眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。

飲み込んだ場合　：　直ちに、口をすすぎ、うがいをする。
大量の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。
意識がない時は、何も与えない。もし、嘔吐が自然に生じた時は、気管への吸入が起きないよう、頭を尻より下に身体を傾斜させ、肺への還流を防ぐ。嘔吐後、意識が戻れば、水を飲ませる。体の保温に努め、速やかに医師の診察を受ける。
気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。

予想される急性症状及び遅発性症状：
吸入　：咳、咽頭痛、息切れ
皮膚に付着：発赤
眼に付着　：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

5.火災時の措置

適切な消火剤　：　この製品自体は燃焼しない。

消火剤の限定はない。
周辺火災の種類に応じた消火剤を用いる。
使ってはならない消火剤：粉末消火剤、二酸化炭素、泡消火剤、散水棒状放水（本品があふれ出し、生物に対する有害性や環境汚染を引き起こすおそれがある。）
特有の危険有害性　：火災中に刺激性又は毒性のガスを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。
移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。
火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
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。
粉じんが飛散する場合は、水噴霧し飛散を抑える。
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　：漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。
漏洩物が飛散する場合は、水を散布し湿らしてから回収する。
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。
後処理として、漏洩場所は大量の水を用いて洗い流す。
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　：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　：本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
粉じん、ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
粉じんの堆積を防止する。
局所排気・全体換気　：換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
安全取扱い注意事項　：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。
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し、出入口は施錠する。
保管場所は、採光と換気装置を設置する。
保管条件　：直射日光や高温多湿を避けて保管する。
吸湿性があるので、容器を密閉して冷暗所に保管する。
一定の場所を定め、施錠して保管する。
貯蔵する所には、白地に赤枠、赤文字で「医薬用外劇物」の表示を行う。
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、強塩基
容器包装材料　：ポリプロピレン、ポリエチレン、ガラスなど

＜参考＞　容器包装材料の耐薬品性（あくまでも目安、保証不可、実用試験確認必要）

【 ◎:良好　○:やや良好(条件による)　△:やや不良　　×:不良　　ー:データなし 】

・試験温度：65℃
スチレンゴム○　クロロプレンゴム(ネオプレン)◎　ニトリルゴム◎　ブチルゴム○
天然ゴム◎　シリコーンゴム◎　フッ素ゴム(バイトン、ダイエル)◎　テフロン◎
軟鋼×　ステンレス（SUS304○　SUS316◎）　チタン◎　アルミニウム△　銅○

・試験温度：室温
軟質塩ビ◎　硬質塩ビ◎　ポリスチレン◎　ＡＢＳ◎　ポリエチレン◎　ポリプロピレン◎
ナイロン◎　アセタール樹脂◎　アクリル樹脂◎　ポリカーボネート◎　ガラス◎

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）：
日本産衛学会　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。
取扱場所には局所排気又は全体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（防じんマスク）を着用する。
手の保護具　：保護手袋（塩化ビニル製、ニトリル製など）を着用する。
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。
作業衣を家に持ち帰ってはならない。
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

物理状態
性状　：粉末。　吸湿性あり
色　：白色～ほとんど白色
臭い　：無臭
pH　：弱酸性（約4～6、5%水溶液、25℃）
融点　：分解（740℃）
凝固点　：データなし
沸点　：分解
引火点　：不燃性
可燃性　：不燃性
爆発範囲　：爆発性なし
蒸気圧　：実質的に、0 Pa
相対ガス密度（空気 = 1）：データなし
密度又は相対密度　：3.47 g/cm3（25℃）
比重　：データなし
溶解度　：水に溶けやすい（22g/100 mL、20℃）
プロピレングリコール、グリセリンに溶ける。
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　：log Pow ＝－0.07
発火点　：不燃性
分解温度　：740℃
粘度　：データなし
動粘度　：データなし
粒子特性　：データなし

ＧＨＳ分類
可燃性固体　：本品は不燃性（ICSC(J)（2007））であることから、区分に該当しないとした。
自然発火性固体　：本品は不燃性（ICSC(J)（2007））であることから、区分に該当しないとした。
自己発熱性化学品　：本品は不燃性（ICSC(J)（2007））であることから、区分に該当しないとした。
水反応可燃性化学品　：金属（Zn)を含むが、水溶解度が22g/100mL(20℃)であり、水に対して安定であると考えられるので、区分に該当しないとした。

10．安定性及び反応性

安定性（反応性・化学的安定性）
：通常の取扱条件において安定である。
吸湿性がある。
危険有害反応可能性　：強酸化剤との混触で反応することがある。
水溶液は弱強酸であり、強塩基と激しく反応する。
強熱(740℃以上)すると分解し、酸化亜鉛に変化する。
避けるべき条件　：湿気、強熱、日光
混触危険物質　：強酸化剤、強塩基
危険有害な分解生成物：加熱すると分解し、有毒な硫黄酸化物、亜鉛酸化物のガス、ヒュームを発生する。

11．有害性情報

急性毒性　：経口 飲み込むと有害（経口）（区分4）

ラット　LD50=561.5-1,123 mg/kg（EU-RAR（2004））
経皮 分類できない。
ラット LD50＞1,123 mg/kg
吸入（蒸気）区分に該当しない。
NITE CHRIP（2012）に硫酸亜鉛7水和物（CAS: 7446-20-0）の蒸気圧について"実質的に 0 mmHg "との記載があり、蒸気ばく露の可能性がないと考えられる。硫酸亜鉛無水物についても同様であると考えられることから、区分に該当しない。
吸入（粉じん）　分類できない。

皮膚腐食性/刺激性 ：区分に該当しない。
硫酸亜鉛7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））。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性：硫酸亜鉛7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、瞬膜及び/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））との記述から、区分１とした。
重篤な眼の損傷（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。
知見データがなく、産衛学会やIARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSAの国際評価機関の報告がないため、分類できない。

生殖毒性 ：EHC 221（2001）、EU-RAR（2004）、ATSDR（2005）の記述から親動物の一般毒性に関する記述は不明であるが、生殖発生毒性（妊娠率の低下、着床数の減少、授精能の低下）がみられていることから、区分２とした。
生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い　（区分2）

特定標的臓器毒性（単回ばく露） ：マウス及びラットの経口投与試験において、区分2のガイダンス値範囲内の用量で、呼吸困難、肺出血、下痢、胃粘膜の肥厚、小腸出血などの所見が見られている（NITE（2008）、EU-RAR（2004））ことから、区分2（呼吸器、消化管）に分類した。
呼吸器、消化管の障害のおそれ（区分2）

特定標的臓器毒性（反復ばく露） ：ヒトで内服により消化管症状（吐気、嘔吐、食欲不振、消化管出血等）を生じた症例が複数報告されている（EU-RAR（2004）、ATSDR（2005）、NITE（2008））ことから、区分１（消化管）に分類した。
長期又は反復ばく露による消化管の障害（区分1）

誤えん有害性 ：分類できない。

12．環境影響情報

生態毒性
水生環境有害性 短期(急性)： 甲殻類（Daphnia hyalina）48時間LC50＝0.04 mgZn/L（0.099 mg ZnSO4/L相当、EHC 221, 2001）
水生生物に非常に強い毒性（区分1）
水生環境有害性 長期(慢性)： 慢性毒性データを用いた場合、金属化合物であり水中での挙動が不明であるため、藻類（ニッチア）の72時間NOEC=10μgZn/L（24.6μg ZnSO4/L相当、EU-RAR, 2010）から、区分１とした。
長期的影響により水生生物に非常に強い毒性（区分1）

残留性・分解性 ： データなし
生物蓄積性 ： データなし
土壌中の移動性 ： データなし
オゾン層への有害性 ： 本品はモント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。
必要に応じて、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。

本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。
（参考）沈澱法
水に溶かし、水酸化カルシウム等のアルカリ水溶液を加えて沈澱させ、埋立処分する。
【注】：中和する時の溶液pHは8.5以上とする。
これ以下では沈澱が完全には生成しないため。

汚染容器及び包装　：　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　：　171

国際規制
海上規制情報（IMO/IMDGコードの規定に従う）
UN No.　：　3077
Proper Shipping Name：　ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Zinc sulfate)
Class　：　9（有害性物質）
Sub risk　：　－
Packing Group　：　III
Marine Pollutant　：　Yes（該当）
Limited Quantity　：　5kg
航空規制情報（ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う）
UN No.　：　3077
Proper Shipping Name：　Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (Zinc sulfate)
Class　：　9
Sub risk　：　－
Packing Group　：　III
国内規制
陸上規制情報（毒劇法、道路法の規定に従う）
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　：　3077
品名　：　環境有害物質（固体）
クラス　：　9
副次危険　：　－
容器等級　：　III
海洋汚染物質　：　該当
MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類　：　非該当
少量危険物許容量　：　5kg
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　：　3077
品名　：　環境有害物質（固体）
クラス　：　9
副次危険　：　－
等級　：　III
少量輸送許容物件
許容量　：　30kg（包装込みの質量）

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。
車輌等による運搬の際にはイエローカードを運搬人に保持させる。

15．適用法令

労働安全衛生法　：　皮膚等障害化学物質等及び特別規則に基づく不浸透性の保護具等の使用義務物質「皮膚刺激性有害物質（eye(注)）」
「硫酸亜鉛、対象重量%は≧1」
（安衛則第594条の2）
（注）「eye」の記載があるものは「眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性」のみ区分１に該当し、かつ、皮膚吸収性有害物質にも該当しないため、眼に対する保護具の使用のみ必要な

化学物質です。

R7年4月1日以降、次のように該当。
名称等を表示すべき危険物及び有害物
（政令番号 第2230号「硫酸亜鉛」、対象重量%は≧1）
名称等を通知すべき危険物及び有害物
（政令番号 第2230号「硫酸亜鉛」、対象重量%は≧0.1）
(規則別表第2)

化学物質排出把握管理促進法
（ＰＲＴＲ法）　：　第１種指定化学物質、1-1「亜鉛の水溶性化合物」
〔2023年(R5年)4月1日施行でも何ら変更なし〕
管理番号：1

消防法　：　届出を要する物質（200kg以上貯蔵する場合）
（消防活動阻害物質 政令第1条の10）

毒物及び劇物取締法　：　劇物「無機亜鉛塩類」(指定令第２条第１号)、包装等級III

船舶安全法　：　有害性物質

航空法　：　その他の有害物質

海洋汚染防止法　：　海洋汚染物質

大気汚染防止法　：　有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質
「亜鉛及びその化合物」
（中環審第９次答申の１）

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」

輸出貿易管理令　：　キャッチオール規制（別表第1の16項)
HSコード：2833.29
第28類 無機化学品
・輸出統計番号（2024年1月版)：2833.29-000
「硫酸塩、みようばん及びペルオキソ硫酸塩（過硫酸塩）
－その他の硫酸塩：その他のもの」
・輸入統計番号（2024年4月1日版)：2833.29-100
「硫酸塩、みようばん及びペルオキソ硫酸塩（過硫酸塩）
－その他の硫酸塩：その他のもの
－1 亜鉛のもの」

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。

取扱注意事項：
本製品の取扱いは毒物劇物取締法の規定に従い、購入、保管、使用及び廃棄には細心の注意を払うこと。毒物劇物取扱等の責任者は、必要に応じ取扱う者に対し労働安全衛生、漏洩防止、緊急時の対応、環境影響、使用記録、保管庫施錠、紛失盗難防止などについて教育、訓練を実施し、事故の予防に努めること。

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いての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 7253:2019に準じ作成しています。