

## 安全データシート

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : 硫酸亜鉛七水和物  
SDS コード : C8-19

供給者の会社名称 :  
林純薬工業株式会社  
住所 : 大阪府大阪市中央区内平野町 3 丁目 2 番 12 号  
電話番号 : 06-6910-7305  
E-mail : shiyaku\_kikaku@hpc-j.co.jp  
URL : https://www.hpc-j.co.jp/

緊急連絡電話番号 : 06-6910-7305

## 2. 危険有害性の要約

## GHS 分類

物理的危険性	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
	有機過氧化物	区分に該当しない
	金属腐食性化学品	分類できない
	鈍性化爆発物	分類できない
健康有害性	急性毒性 (経口)	区分 4
	急性毒性 (経皮)	区分に該当しない
	急性毒性 (吸入: 気体)	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性 / 眼刺激性	区分 1
	呼吸器感作性	分類できない
	皮膚感作性	区分に該当しない
	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)	区分 2 (消化管)
	特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	分類できない

環境有害性	誤えん有害性	分類できない
	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
	オゾン層への有害性	分類できない

絵表示  
(GHS JP)



GHS05



GHS07



GHS08



GHS09

注意喚起語 (GHS JP)

: 危険

危険有害性 (GHS JP)

: 飲み込むと有害 (H302)  
重篤な眼の損傷 (H318)  
臓器の障害のおそれ (消化管) (H371)  
長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性 (H410)

注意書き (GHS JP)

安全対策

: 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。(P260)  
取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。(P264)  
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)  
環境への放出を避けること。(P273)  
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。(P280)

応急措置

: 飲み込んだ場合: 気分が悪いときは医師に連絡すること。(P301+P312)  
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。(P305+P351+P338)  
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。(P308+P311)  
直ちに医師に連絡すること。(P310)  
口をすすぐこと。(P330)  
漏出物を回収すること。(P391)

保管

: 施錠して保管すること。(P405)

廃棄

: 内容物／容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。  
(P501)

### 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 化学物質

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法番号	安衛法番号	
硫酸亜鉛七水和物	≥99.0%	ZnSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O	(1)-542	既存化学物質	7446-20-0

上記濃度又は濃度範囲は、規格値ではありません。

上記濃度又は濃度範囲に記載の％は、個別表記があるものを除き、全て重量％となります。

### 4. 応急措置

応急措置

吸入した場合

: 空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。  
直ちに医師に診断／手当てを受けること。

皮膚に付着した場合

: 汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと。  
多量の水と石鹼で優しく洗うこと。  
直ちに医師に診断／手当てを受けること。

眼に入った場合

: 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。  
直ちに医師に診断／手当てを受けること。

- 飲み込んだ場合 : 口をすすぐこと。  
直ちに医師に診断／手当てを受けること。

## 5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 水噴霧、泡消火剤、乾燥粉末消火剤、二酸化炭素、砂  
使ってはならない消火剤 : 強い水流は使用しない。  
火災危険性 : この製品自体は不燃性である。  
爆発の危険 : 加熱により、容器が爆発するおそれがある。  
火災時の危険有害性分解生成物 : 火災時に刺激性もしくは有毒なフュームまたはガスを発生する。  
消火方法 : 着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に消火する。  
周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。  
移動不可能な場合、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。  
消火に使用した水が環境中に流出しないようにする。  
消火後も大量の水を用いて容器を冷却する。  
消火時の保護具 : 消火作業の際は、空気呼吸器を含め防護服(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

- 一般的措置 : 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。  
関係者以外の立ち入りを禁止する。  
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。  
作業の際には、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、必ず適切な保護具を着用し、風下で作業行わない。

### 環境に対する注意事項

- 環境に対する注意事項 : 環境への放出を避けること。  
下水道や公共用水域への侵入を防ぐ。

### 封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 浄化方法 : 粉塵を発生させないように注意し、できるだけ掃き集めて密閉できる空容器に回収し、安全な場所に移動する。  
回収跡は多量の水で洗い流す。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

- 技術的対策 : 吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用して作業する。  
漏れ、あふれ、飛散しないように取扱い、ミスト、蒸気の発生を少なくし、換気を十分ににする。  
安全取扱注意事項 : この製品を使用するとき、飲食又は喫煙をしないこと。  
取扱い後はよく手を洗いうがいをする事。  
作業所の十分な換気を確保する。  
接触、吸入又は飲み込まないこと。  
接触回避 : 長時間または反復の暴露を避ける。  
保管 : 施錠して保管すること。  
安全な保管条件 : 直射日光を避け、換気の良い場所に保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。  
安全な容器包装材料 : 気密容器。  
技術的対策 : 適用法令を遵守する。

保管温度 : 冷暗所保管

## 8. ばく露防止及び保護措置

設備対策 : 取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱い場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

### 保護具

皮膚及び身体の保護具 : 保護服、保護長靴、保護前掛け

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）

手の保護具 : 保護手袋

呼吸用保護具 : 防塵マスク

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態 : 固体  
外観 : 結晶 ～ 結晶性粉末  
色 : 白色  
臭い : 無臭  
pH : 4.4 - 6 (50g/L, 25°C)  
融点 : 100 °C  
凝固点 : データなし  
沸点 : データなし  
引火点 : 引火せず  
自然発火点 : データなし  
分解温度 : データなし  
可燃性 : データなし  
蒸気圧 : データなし  
相対密度 : データなし  
密度 : 1.97 g/cm<sup>3</sup>  
相対ガス密度 : データなし  
溶解度 : グリセリンに可溶。エタノールに不溶。  
水: 54 g/100ml (20°C)  
n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow) : データなし  
爆発限界 (vol %) : データなし  
動粘性率 : 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 : データなし  
化学的安定性 : 通常の実取扱い条件では安定である。乾燥空気に触れると徐々に風解する。  
危険有害反応可能性 : 強酸化剤と反応する。  
避けるべき条件 : 日光、湿気、熱。強酸化剤との接触。  
混触危険物質 : 強酸化剤  
危険有害な分解生成物 : 硫黄酸化物、亜鉛酸化物

## 11. 有害性情報

硫酸亜鉛七水和物	
急性毒性（経口）	ラットにおける LD50=1,000-2,000 mg/kg bw (EU-RAR(2004))、1,757.17 mg/kg (雄)、1,229.27 mg/kg (雌) (農薬工業会(1994))より区分 4 とした。【注記】硫酸亜鉛 1 水和物 (CAS No. 7446-19-7) 及び本物質の無和物である硫酸亜鉛 (CAS No. 7733-02-0) の分

硫酸亜鉛七水和物	
	類結果についても参照のこと。
急性毒性 (経皮)	ラットにおける LD50 > 2,000 mg/kg bw (EU-RAR(2004)) より区分外とした。今回の調査で入手した EU-RAR(2004) のデータを追加したため区分が変更になった。【注記】硫酸亜鉛 1 水和物 (CAS No. 7446-19-7) 及び本物質の無和物である硫酸亜鉛 (CAS No. 7733-02-0) の分類結果についても参照のこと。
急性毒性 (吸入: 気体)	GHS の定義における固体である。
急性毒性 (吸入: 蒸気)	NITE 総合検索 (2012) に蒸気圧について「実質的に 0 mmHg」との記載があり、蒸気ばく露は困難と考えられ、分類対象外とした。【注記】硫酸亜鉛 1 水和物 (CAS No. 7446-19-7) 及び本物質の無和物である硫酸亜鉛 (CAS No. 7733-02-0) の分類結果についても参照のこと。
急性毒性 (吸入: 粉末)	データ不足のため分類できない。【注記】硫酸亜鉛 1 水和物 (CAS No. 7446-19-7) 及び本物質の無和物である硫酸亜鉛 (CAS No. 7733-02-0) の分類結果についても参照のこと。
急性毒性 (吸入: ミスト)	データなし
皮膚腐食性/刺激性	ウサギを用いた皮膚一次刺激性試験 (Directive 92/69/EEC B.4 及び 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、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、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、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外とした。今回の調査で入手した List1 (EU-RAR(2004)) 及び List2 (農薬工業会 (1994)) のデータをもとに分類した。【注記】硫酸亜鉛 1 水和物 (CAS No. 7446-19-7) 及び本物質の無和物である硫酸亜鉛 (CAS No. 7733-02-0) の分類結果についても参照のこと。
眼に対する重篤な損傷又は刺激性	ウサギを用いた眼刺激性/腐食性試験 (Directive 92/69/EEC B.5 及び OECD guideline 405 準拠) では、角膜損傷、結膜発赤、結膜浮腫及び眼脂がみられた。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))。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。以上の情報に基づき区分 1 とした。今回の調査で入手した List1 (EU-RAR(2004)) のデータをもとに分類した。【注記】硫酸亜鉛 1 水和物 (CAS No. 7446-19-7) 及び本物質の無和物である硫酸亜鉛 (CAS No. 7733-02-0) の分類結果についても参照のこと。
呼吸器感作性	データ不足のため分類できない。
皮膚感作性	モルモットを用いた皮膚感作性試験 (Directive 96/54/EC B.6 及び OECD TG 406 準拠のマキシマイゼーション試験) では、本物質 0.1% 水溶液を皮内投与後、50% 水溶液で経皮適用して感作、50% 水溶液で経皮適用して惹起した結果、陰性であった (EU-RAR(2004))。また、別のモルモットを用いた皮膚感作性試験 (マキシマイゼーション法) で、「陽性対照群には全例に赤斑、痂皮および浮腫がみられ、明らかな陽性反応を示したが、検体群および陰性対照群ではいずれの観察時にも皮膚反応は認められなかった。」との記載がある (農薬工業会 (1994))。さらに、EU-RAR(2004) では、「本物質は皮膚感作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外とした。
生殖細胞変異原性	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 7 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。【注記】硫酸亜鉛 1 水和物 (CAS No. 7446-19-7) 及び本物質の無和物である硫酸亜鉛 (CAS No. 7733-02-0) の分類結果についても参照のこと。
発がん性	既存分類や毒性情報がないため、「分類できない」とした。

硫酸亜鉛七水和物	
生殖毒性	データ不足のため分類できない。【注記】硫酸亜鉛 1 水和物 (CAS No. 7446-19-7) 及び本物質の無水和物である硫酸亜鉛 (CAS No. 7733-02-0) の分類結果についても参照のこと。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ラットの経口投与による急性毒性試験 (OECD TG 423) において、2,000 mg/kg で 2/6 例が死亡し、死亡例では消化管に胃粘膜の肥厚及び小腸の出血などの肉眼的変化が認められた (EU-RAR(2004)) ことから、区分 2 (消化管) とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	データ不足のため分類できない。経口経路における動物試験の情報では、毒性が発現する用量がラットで 2,486-2,514 mg/kg/day 及びマウスで 4,878-4,927 mg/kg/day であり、ガイダンス値の上限 100 mg/kg/day より高く (NITE(2008)、EU-RAR(2004))、区分外に相当する。しかし、他の経路での情報が不十分であり、データ不足のため分類できないとした。
誤えん有害性	データ不足のため分類できない。

## 12. 環境影響情報

硫酸亜鉛七水和物	
水生環境有害性 短期(急性)	甲殻類(ネコゼミジンコ属の一種)による 96 時間 LC50=0.095 mg/L (ECETOC TR91, 2003) であることから、区分 1 とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	慢性毒性データを用いた場合、金属化合物で水中での挙動が不明であり、魚類(ニジマス)の 8 か月間 NOEC = 0.343 mg/L (EU-RAR, 2010) であることから、区分 2 となる。慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、金属化合物で水中での挙動が不明であり、甲殻類(ネコゼミジンコ属の一種)による 96 時間 LC50=0.095 mg/L (ECETOC TR91, 2003) であることから、区分 1 となる。以上の結果を比較し、区分 1 とした。
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	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	データなし

## 13. 廃棄上の注意

- 化学品(残余廃棄物) : 都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。
- 汚染容器及び包装 : 容器の内容物を完全に除去してから廃棄する。  
空容器は地域の条例に準拠してリサイクル、再利用または廃棄する必要がある。

## 14. 輸送上の注意

### 国際規制

#### 海上輸送(IMDG)

- 国連番号 (IMDG) : 3077
- 正式品名 (IMDG) : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
- 容器等級(IMDG) : III
- 輸送危険物分類 (IMDG) : 9
- 危険物ラベル (IMDG) : 9
- クラス(IMDG) : 9
- 特別規定 (IMDG) : 274、335、966、967、969
- 少量危険物(IMDG) : 5 kg
- 微量危険物(IMDG) : E1
- 包装要件(IMDG) : LP02、P002
- 特別包装規定 (IMDG) : PP12
- IBC 包装要件(IMDG) : IBC08
- IBC 特別規定(IMDG) : B3

ポータブルタンク包装規定 (IMDG) : BK1、BK2、BK3、T1  
輸送特別規定-タンク(IMDG) : TP33  
積載区分 (IMDG) : A  
緊急時応急措置指針番号 : 171

**航空輸送(IATA)**

国連番号 (IATA) : 3077  
正式品名 (IATA) : Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s.  
容器等級 (IATA) : III  
輸送危険物分類 (IATA) : 9  
危険物ラベル (IATA) : 9  
クラス (IATA) : 9  
PCA 微量危険物(IATA) : E1  
特別管制区(PCA)少量危険物(IATA) : Y956  
特別管制区(PCA)数量限定物の最大積載量(IATA) : 30kgG  
PCA 包装要件(IATA) : 956  
特別管制区(PCA)最大積載量(IATA) : 400kg  
CAO 包装要件(IATA) : 956  
貨物機専用(CAO)最大積載量 (IATA) : 400kg  
特別規定(IATA) : A97、A158、A179、A197  
ERG コード (IATA) : 9L

**海洋汚染物質** : 該当

**国内規制**

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。  
緊急時応急措置指針番号 : 171  
**特別な輸送上の注意** : 運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。

**15. 適用法令****国内法令**

労働安全衛生法 : 非該当  
毒物及び劇物取締法 : 劇物(指定令第2条)  
無機亜鉛塩類  
水質汚濁防止法 : 指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)  
消防法 : 貯蔵等の届出を要する物質(法第9条の3・危険物令第1条の10六別表2-18・平元省令第2号第2条)  
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(中央環境審議会第9次答申)  
外国為替及び外国貿易法 : 輸出貿易管理令別表第1の16の項  
船舶安全法 : 有害性物質(危規則第2、3条危険物告示別表第1)  
航空法 : その他の有害物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)  
水道法 : 有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令第101号)  
下水道法 : 水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4)  
化学物質排出把握管理促進法(PRTR 法) : 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)  
亜鉛の水溶性化合物(政令番号: 1) 亜鉛として(23%)  
【改正後 令和5年4月1日以降】  
第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)  
亜鉛の水溶性化合物(管理番号: 1) 亜鉛として(23%)

**16. その他の情報**

参考文献 : 17322 の化学商品(化学工業日報社)  
国際化学物質安全性カード(ICSC)  
独立行政法人 製品評価技術基盤機構(NITE)  
ERG2020 版 緊急時応急措置指針(日本規格協会)

## その他の情報

: この SDS は林純薬工業株式会社の著作物です。当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません。現時点における該当化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使用者自ら調査し最優先させてください。国または地方の規制についての調査は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。当該物質の日本語による SDS と他国言語にて翻訳された SDS が存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。