

## 安全データシート

### 1. 化学品及び会社情報

|           |   |                                  |
|-----------|---|----------------------------------|
| 化学品の名称    | : | 亜鉛標準液 12.5g Zn/L                 |
| SDS コード   | : | U5-11                            |
| 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://direct.hpc-j.co.jp/      |
| 緊急連絡電話番号  | : | 06-6910-7305                     |
| 推奨用途      | : | 試験研究用                            |
| 使用上の制限    | : | 人体又は動物用の医薬品、食品、家庭用品、化粧品等には使用しない事 |

### 2. 危険有害性の要約

#### GHS 分類

|                    |           |               |          |
|--------------------|-----------|---------------|----------|
| 物理的危険性             | 爆発物       | 分類できない        |          |
|                    | 可燃性ガス     | 区分に該当しない      |          |
|                    | エアゾール     | 分類できない        |          |
|                    | 酸化性ガス     | 区分に該当しない      |          |
|                    | 高圧ガス      | 区分に該当しない      |          |
|                    | 引火性液体     | 分類できない        |          |
|                    | 可燃性固体     | 区分に該当しない      |          |
|                    | 自己反応性化学品  | 分類できない        |          |
|                    | 自然発火性液体   | 分類できない        |          |
|                    | 自然発火性固体   | 区分に該当しない      |          |
|                    | 自己発熱性化学品  | 分類できない        |          |
|                    | 水反応可燃性化学品 | 分類できない        |          |
|                    | 酸化性液体     | 分類できない        |          |
|                    | 酸化性固体     | 区分に該当しない      |          |
|                    | 有機過氧化物    | 分類できない        |          |
|                    | 金属腐食性化学品  | 区分 1          |          |
|                    | 鈍性化爆発物    | 分類できない        |          |
|                    | 健康有害性     | 急性毒性 (経口)     | 区分に該当しない |
|                    |           | 急性毒性 (経皮)     | 分類できない   |
|                    |           | 急性毒性 (吸入: 気体) | 区分に該当しない |
| 急性毒性 (吸入: 蒸気)      |           | 分類できない        |          |
| 急性毒性 (吸入: 粉じん、ミスト) |           | 区分 4          |          |
| 皮膚腐食性/刺激性          |           | 区分 1          |          |
| 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性   |           | 区分 1          |          |
| 呼吸器感作性             |           | 区分 1          |          |
| 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               |           | 区分 2          |          |

|       |                  |                     |
|-------|------------------|---------------------|
| 環境有害性 | 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) | 区分 2 (呼吸器系)         |
|       | 特定標的臓器毒性 (反復ばく露) | 区分 2 (消化管, 歯, 呼吸器系) |
|       | 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 2                |
|       | 水生環境有害性 長期(慢性)   | 区分 2                |
|       | 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)

: 金属腐食のおそれ (H290)  
 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷 (H314)  
 吸入すると有害 (H332)  
 吸入するとアレルギー、ぜん(喘)息又は呼吸困難を起こすおそれ (H334)  
 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い (H361)  
 臓器の障害のおそれ (呼吸器系) (H371)  
 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ (消化管、歯、呼吸器系) (H373)  
 長期継続的影響によって水生生物に毒性 (H411)

注意書き (GHS JP)

安全対策

: 使用前に取扱説明書を入手すること。(P201)  
 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202)  
 他の容器に移し替えないこと。(P234)  
 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、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)  
 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)  
 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)  
 [換気が不十分な場合]呼吸用保護具を着用すること。(P284)

応急措置

: 飲み込んだ場合: 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。(P301+P330+P331)  
 皮膚(又は髪)に付着した場合: 直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水で洗うこと。(P303+P361+P353)  
 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。(P304+P340)  
 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)  
 気分が悪いときは、医師の診察/手当を受けること。(P314)  
 呼吸に関する症状が出た場合: 医師に連絡すること。(P342+P311)  
 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。(P363)  
 物的被害を防止するためにも流出したものを吸収すること。(P390)  
 漏出物を回収すること。(P391)

保管

: 施錠して保管すること。(P405)  
 耐腐食性/耐腐食性内張りのある耐腐食性容器に保管すること。(P406)

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 : 混合物

| 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(Ⅱ)  | 約 3.0%   | ZnSO <sub>4</sub> | (1)-542  | 1-(3)-223 | 7733-02-0 |
| 塩化水素     | 約 3.4%   | HCl               | (1)-215  | 既存化学物質    | 7647-01-0 |
| 水        | 約 93.6%  | H <sub>2</sub> O  | -        | -         | 7732-18-5 |

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 : 無理に吐かせないこと。  
水を大量に飲ませる。  
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、耐アルコール泡消火剤、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。
- 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 : 漏出は、吸収剤を使用してできるだけ素早く回収する。  
 できるだけ液体漏出物は密閉容器に回収する。  
 回収跡は多量の水で洗い流す。  
 可能であれば、洗い流す前に、消石灰、ソーダ灰等で中和する。

**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、換気を十分にする。

- 安全取扱注意事項 : この製品を使用するときに、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**

- 安全な保管条件 : 施錠して保管すること。  
 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。  
 耐腐食性／耐腐食性内張りのある耐腐食性容器に保管すること。

- 安全な容器包装材料 : 遮光した気密容器。

- 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**

| ばく露限界値      |                                     |
|-------------|-------------------------------------|
| 塩化水素        |                                     |
| 許容濃度(産衛学会)  | 【最大許容濃度】2ppm(3.0mg/m <sup>3</sup> ) |
| 許容濃度(ACGIH) | TWA -,STEL C 2 ppm                  |

- 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 : 不浸透性前掛け、不浸透性作業衣、不浸透性長靴  
 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 : 不浸透性保護手袋  
 呼吸用保護具 : 酸性ガス用防毒マスク

**9. 物理的及び化学的性質**

- 物理状態 : 液体  
 外観 : 液体  
 色 : データなし  
 臭い : データなし  
 pH : ≤ 1 (25°C)  
 融点 : データなし  
 凝固点 : データなし  
 沸点 : 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                   | : 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                     | : 1.04 g/cm <sup>3</sup> (20°C) |
| 相対ガス密度                 | : データなし                         |
| 溶解度                    | : データなし                         |
| n-オクタノール/水分係数(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     | : 通常の取扱い条件では安定である。  |
| 危険有害反応可能性  | : 強酸で、塩基と反応する。酸化剤と反応し、有毒な塩素ガスを生成する。加熱により有毒な塩化水素ガスを発生する。多くの金属に作用して、引火/爆発性の水素ガスを発生する。 |
| 避けるべき条件    | : 日光、熱、塩基、酸化剤、有機過酸化物、金属との接触。  |
| 混触危険物質     | : 塩基、酸化剤、有機過酸化物、金属  |
| 危険有害な分解生成物 | : 塩化水素、塩素、水素  |

## 11. 有害性情報

| 製品として            |  |
|------------------|--|
| 急性毒性 (経口)        | 区分に該当しない   |
| 急性毒性 (経皮)        | 分類できない   |
| 急性毒性 (吸入)        | 蒸気:分類できない<br>気体:区分に該当しない<br>粉じん、ミスト:区分 4   |
| 皮膚腐食性/刺激性        | 区分 1   |
| 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 | 区分 1   |
| 呼吸器感受性           | 区分 1   |
| 皮膚感受性            | 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             | 区分 2   |
| 特定標的臓器毒性(単回ばく露)  | 区分 2   |
| 特定標的臓器毒性(反復ばく露)  | 区分 2   |
| 誤えん有害性           | 分類できない   |
| 硫酸亜鉛 (II)        |  |
| 急性毒性 (経口)        | 硫酸亜鉛 7 水和物 (CAS: 7446-20-0) においてラットにおける 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)) が報告されている。これらの値を硫酸亜鉛無水物に換算すると LD50=561.5-1,123 mg/kg、986.6 mg/kg (雄)、690.2 mg/kg (雌) となり、区分 4 とした。【注記】本物質の水和物である硫酸亜鉛 1 水和物 (CAS No. 7446-19-7)、及び硫酸亜鉛 7 水和物 (CAS No. 7446-20-0) の分類結果についても参照のこと。 |
| 急性毒性 (経皮)        | データ不足により分類できない。なお、硫酸亜鉛 7 水和物 (CAS: 7446-20-0) においてラットにおける LD50 > 2,000 mg/kg bw (EU-RAR(2004)) が報告されている。これらの値を硫酸亜鉛無水物に換算すると LD50 > 1,123 mg/kg bw となる。【注記】本物質の水和物である硫酸亜鉛 1 水和物 (CAS No. 7446-19-7)、及び硫酸亜鉛 7 水和物 (CAS No. 7446-20-0) の分類結果についても参照のこと。本分類は 7 水和物の LD50 の分子量換算により分類した。  |

| 硫酸亜鉛(Ⅱ)          |  |
|------------------|--|
| 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 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、分類対象外とした。【注記】本物質の水和物である硫酸亜鉛 1 水和物(CAS No. 7446-19-7)、及び硫酸亜鉛 7 水和物(CAS No. 7446-20-0)の分類結果についても参照のこと。   |
| 急性毒性(吸入:粉じん、ミスト) | データ不足のため分類できない。【注記】本物質の水和物である硫酸亜鉛 1 水和物(CAS No. 7446-19-7)、及び硫酸亜鉛 7 水和物(CAS No. 7446-20-0)の分類結果についても参照のこと。   |
| 皮膚腐食性/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 7 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(農業工業会(1994))。さらに、硫酸亜鉛 7 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、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。  |
| 眼に対する重篤な損傷性/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))。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 H318」に分類されている。以上の情報に基づき区分 1 とした。  |
| 呼吸器感作性           | 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            | 皮膚感作性: データ不足のため分類できない。【注記】本物質の水和物である硫酸亜鉛 1 水和物(CAS No. 7446-19-7)、及び硫酸亜鉛 7 水和物(CAS No. 7446-20-0)の分類結果についても参照のこと。  |
| 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、水和物の記載がない。無水物と記載された情報は、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。なお、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、小核、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(Access on June 2013))。また、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(Access on June 2013))、哺乳類培養細胞の染色体異常試験(NITE(2008)、EU-RAR(2004)、IUCLID(2000)、HSDB(Access on June 2013))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。なお、旧分類では体細胞 in vivo 変異原性試験(小核試験、染色体異常試験)で陽性としているが、EU-RAR(2004)、EHC(2001)では陰性と評価していることから、陰性と判断した。【注記】本物質の水和物である硫酸亜鉛 1 水和物(CAS No. 7446-19-7)、及び硫酸亜鉛 7 水和物(CAS No. 7446-20-0)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。  |
| 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、分類ガイダンスに従って、区分 2 に分類した。   |
| 特定標的臓器毒性(単回ばく露)  | EU-RAR(2004)、NITE(2008)に少女の服薬中毒症例が記述されており、胃上部の不快感と消化管出血による貧血が報告されているが、一例のみの所見であり、本物質投与によるヒトでの特異的な標的臓器毒性とは判断できない。一方、実験動物では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。旧分類では List 1 以外の情報源からのデータに基づき分類されたが、今回は List 1 の情報源である NITE   |

| 硫酸亜鉛(Ⅱ)          |  |
|------------------|--|
|                  | (2008)及びEU-RAR(2004)からのデータが利用可能となり、それらを基に分類を行った。なお、旧分類の標的臓器としての「肝臓」及び「腎臓」に該当するデータが今回の情報源には存在せず、そのため「肝臓」及び「腎臓」は削除した。  |
| 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。旧分類の「膵臓」、「副腎」、「血管系」に該当する知見(ATSDR(1980)からの情報)はATSDRの改訂版(ATSDR(2005))にないため、これらは標的臓器から削除した。   |
| 誤えん有害性           | データ不足のため分類できない。  |
| 塩化水素             |  |
| 急性毒性(経口)         | ラット LD50 = 238~277 mg/kg、700 mg/kg(SIDS(2009))より、危険性の高い方の区分3とした。   |
| 急性毒性(経皮)         | ウサギ LD50 > 5010 mg/kg(SIDS(2009))に基き区分外とした。  |
| 急性毒性(吸入:気体)      | ラット LC50 = 4.2, 4.7, 283 mg/L/60min(4時間換算値:順に、1411, 1579, 95083 ppm)(SIDS(2009))より、危険性の高い方の区分3とした。   |
| 急性毒性(吸入:蒸気)      | データなし。   |
| 急性毒性(吸入:粉じん、ミスト) | エアゾールのデータ、ラット LC50 = 1.68 mg/L/1h(SIDS(2009))。この値の4時間値0.42 mg/Lに基づき区分2とした。   |
| 皮膚腐食性/刺激性        | ウサギを用いた皮膚刺激性試験で、1~4時間曝露により濃度次第で腐食性が認められていること(SIDS(2009))、マウスあるいはラットに5~30分曝露により刺激性および皮膚の変色を伴う潰瘍が起きていること(SIDS(2009))、またヒトでも軽度~重度の刺激性、潰瘍や薬傷を起こした報告もある(SIDS(2009))。以上より、本物質は腐食性を有すると考えられるので区分1とした。   |
| 眼に対する重篤な損傷性/刺激性  | 皮膚腐食性で区分1に分類されている。眼の損傷・刺激性に関してはすべて本物質の水溶液である塩酸曝露による。ウサギを含め複数の動物試験の結果、眼に対する重度の刺激または損傷性、腐食性を示すとの記述があり(SIDS(2002))、また、ヒトにおいても永続的な損傷や失明のおそれが記載されている(SIDS(2002))ので区分1とした。なお、EU分類ではC、R34に分類される。  |
| 呼吸器感受性           | 日本職業・環境アレルギー学会特設委員会にて作成された職業性アレルギーの感受性化学物質の一つとしてリストアップされているので区分1とした。なお、ヒトで塩化水素を含む清掃剤に曝露後気管支痙攣を起こし、1年後になお僅かの刺激により喘息様症状を呈したとの報告がある(ACGIH(2003))。   |
| 皮膚感受性            | モルモットのMaximization TestおよびマウスのEar Swelling Testでの陰性結果(SIDS(2009))に加え、50人のヒトに感作誘導後10~14日に適用した試験において誰も陽性反応を示さなかった報告(SIDS(2009))があり、区分外とした。   |
| 生殖細胞変異原性         | In vivo試験のデータがないため分類できない。なお、Ames試験では陰性、in vitro染色体異常試験では低pHに起因する偽陽性が得られている(SIDS(2009))。  |
| 発がん性             | IARCによるGroup 3(1992年)、ACGIHによるA4(2003年)の分類に基づき区分外とした。なお、ラットあるいはマウスの発がん性試験では発がん性を示唆する証拠はなく(SIDS(2009))、ヒトの疫学調査でも多くはがん発生と塩化水素曝露との関係に否定的である(IARC 54(1992)、PATTY(5th, 2001))。  |
| 生殖毒性             | データはすべてラットまたはマウスの妊娠期に投与した試験であり、児動物の発生に及ぼす悪影響は認められていない。しかし、親動物の交配あるいは妊娠前投与による性機能または生殖能に対する影響については不明であるので、データ不足のため「分類できない」とした。   |
| 特定標的臓器毒性(単回ばく露)  | ヒトで吸入曝露により呼吸困難、喉頭炎、気管支炎、気管支収縮、肺炎などの症状を呈し、上気道の浮腫、炎症、壊死、肺水腫が報告されている。(DFGOT vol.6(1994)、PATTY(5th, 2001)、IARC 54(1992)、ACGIH(2003))。また、動物試験では粘膜壊死を伴う気管支炎、肺の浮腫、出血、血栓など、肺や気管支に形態的傷害を伴う毒性影響がガイダンス値の区分1の範囲で認められている(ACGIH(2003)、SIDS(2009))。以上のヒトおよび動物の情報に基づき区分1(呼吸器系)とした。 |
| 特定標的臓器毒性(反復ばく露)  | ヒトで反復曝露を受け侵食による歯の損傷を訴える報告が複数あり(SIDS(2002)、EHC 21(1982)、DFGOT vol.6(1994)、PATTY(5th, 2001))、さらに慢性気管支炎の発生頻度増加も報告されている(DFGOT vol.6(1994))。これらの情報に基づき区分1(歯、呼吸器系)とした。   |

| 塩化水素   |                   |
|--------|-------------------|
| 誤えん有害性 | GHS の定義におけるガスである。 |

## 12. 環境影響情報

| 製品として          |        |
|----------------|--------|
| 水生環境有害性 短期(急性) | 区分 2   |
| 水生環境有害性 長期(慢性) | 区分 2   |
| 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      | 分類できない |

| 硫酸亜鉛(II)       |   |
|----------------|---|
| 水生環境有害性 短期(急性) | 甲殻類(Daphnia hyalina)による 48 時間 LC50=0.04 mgZn/L(0.099 mg ZnSO4/L 相当、EHC 221, 2001)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 = 10 µgZn/L(24.6 µg ZnSO4/L 相当、EU-RAR, 2010)から、区分 1 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、金属化合物であり水中での挙動が不明であるため、甲殻類(Daphnia hyalina)による 48 時間 LC50=0.04 mgZn/L(0.099 mg ZnSO4/L 相当、EHC 221, 2001)であることから、区分 1 となる。以上の結果から、区分 1 とした。 |

| 塩化水素           |   |
|----------------|---|
| 水生環境有害性 短期(急性) | 甲殻類(オオミジンコ)での 48 時間 EC50 = 0.492 mg/L(SIDS, 2005)他であることから、区分 1 とした。 |
| 水生環境有害性 長期(慢性) | 水溶液が強酸となることが毒性の要因と考えられるが、環境水中では緩衝作用により毒性影響が緩和されるため、区分外とした。          |

## 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) : 2922
- 正式品名 (IMDG) : CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.
- 容器等級(IMDG) : II
- 輸送危険物分類 (IMDG) : 8 (6.1)
- 危険物ラベル (IMDG) : 8, 6.1
- クラス(IMDG) : 8
- 副次危険性 (IMDG) : 6.1
- 特別規定 (IMDG) : 274
- 包装要件(IMDG) : P001
- IBC 包装要件(IMDG) : IBC02
- ポータブルタンク包装規定 (IMDG) : T7
- 輸送特別規定-タンク(IMDG) : TP2
- 積載区分 (IMDG) : B
- 特性および観察結果 (IMDG) : Causes burns to skin, eyes and mucous membranes. Toxic if swallowed, by skin contact or by inhalation.
- 緊急時応急措置指針番号 : 154



**航空輸送(IATA)**

|                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 国連番号 (IATA)                 | : 2922                            |
| 正式品名 (IATA)                 | : Corrosive liquid, toxic, n.o.s. |
| 容器等級 (IATA)                 | : II                              |
| 輸送危険物分類 (IATA)              | : 8 (6.1)                         |
| 危険物ラベル (IATA)               | : 8、6.1                           |
| クラス (IATA)                  | : 8                               |
| 副次危険性 (IATA)                | : 6.1                             |
| PCA 微量危険物(IATA)             | : E2                              |
| 特別管制区(PCA)少量危険物(IATA)       | : Y840                            |
| 特別管制区(PCA)数量限定物の最大積載量(IATA) | : 0.5L                            |
| PCA 包装要件(IATA)              | : 851                             |
| 特別管制区(PCA)最大積載量(IATA)       | : 1L                              |
| CAO 包装要件(IATA)              | : 855                             |
| 貨物機専用(CAO)最大積載量 (IATA)      | : 30L                             |
| 特別規定(IATA)                  | : A3、A803                         |
| ERG コード (IATA)              | : 8P                              |

**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      | : 154  |
| <b>特別な輸送上の注意</b> | : 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               | : 特定化学物質第3類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第6号)名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9)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第1号、第2号別表第9)塩化水素(政令番号: 98)腐食性液体(労働安全衛生規則第326条)歯科健康診断対象物質(法第66条第3項、施行令第22条第3項) |
| 毒物及び劇物取締法             | : 非該当  |
| 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                   | : 非該当  |
| 大気汚染防止法               | : 有害物質(法第2条第1項第3号、施行令第1条)特定物質(法第17条第1項、施行令第10条)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                 | : 腐食性物質(危規則第2、3条危険物告示別表第1)   |
| 航空法                   | : 腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)  |
| 港則法                   | : その他の危険物・腐食性物質(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)  |
| 廃棄物の処理及び清掃に関する法律      | : 特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4)  |
| 水道法                   | : 有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令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(管理番号: 1)亜鉛として(1.2%)   |
| 労働基準法                 | : 疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)  |

## 16. その他の情報

### 参考文献

- : 17423 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。