

安全データシート (SDS)

1.化学品及び会社情報

製品名	: 鉛蓄電池用電解液 (硫酸 (希硫酸))
会社情報	
社名	: 古河電池株式会社
担当部署	: 環境推進部
住所	: 神奈川県横浜市保土ヶ谷区星川二丁目4番1号
TEL	: 045-336-5055
FAX	: 045-333-2534
推奨用途及び使用上の制限	: 鉛蓄電池の電解液であり、鉛蓄電池に充填する以外の用途での使用はしないでください。

2.危険有害性の要約

物理化学的有害性

金属腐食性化学品 : 区分1

健康に対する有害性

急性毒性 (経口) : 区分2

急性毒性 (吸入: ミスト) : 区分2

皮膚腐食性/刺激性 : 区分1

眼に対する重篤な損傷性 : 区分1

/眼刺激性

特定標的臓器毒性 : 区分1 (呼吸器)

(単回ばく露)

特定標的臓器毒性 : 区分1 (呼吸器)

(反復ばく露)

環境に対する有害性

水生環境有害性 短期 (急性) : 区分3

水生環境有害性 長期 (慢性) : 区分1

※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」又は「分類できない」である。

GHS ラベル要素

絵表示



注意喚起語

危険有害性情報

:危険
:金属腐食のおそれ
飲み込むと有害のおそれ (経口)
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
吸入すると生命に危険 (ミスト)
臓器の障害 (呼吸器系)
長期にわたる、または反復ばく露による臓器の障害 (呼吸器系)
水生生物に有害

注意書き**【安全対策】**

:ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
 取扱い後は手をよく洗うこと。
 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。

【応急措置】

環境への放出を避けること。
 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
 換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。
 :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。
 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
 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。
 ばく露また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断／手当てを受けること。
 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
 皮膚（または髪）に付着した場合：直ちに汚染された衣類をすべて脱ぐこと。皮膚を流水／シャワーで洗うこと。
 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。
 飲み込んだ場合、皮膚（または髪）に付着した場合、吸入した場合、眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。

【保管】

:施錠して保管すること。
 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。

【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依頼して廃棄すること。

他の危険有害性

:情報なし

3.組成及び成分情報

構成成分		構成割合(%)			CAS.No
物質名	化学記号	比重：1.24	比重：1.32	比重：1.33	
硫酸	H ₂ SO ₄	30-34	40-44	41-45	7664-93-9
水	H ₂ O	66-70	56-60	55-59	7732-18-5

4.応急措置

吸入した場合：被災者を新鮮な空気のある場所に移動すること。呼吸しやすい姿勢で休息すること。
 医師の診断／手当てを受けること。

皮膚に付着した場合：直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取り去ること。
 皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。
 皮膚刺激や薬傷が生じた場合、医師の診断／手当てを受けること。

眼に入った場合：瞼を指でよく開いて、流水で15分以上洗うこと。
 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し、その後も洗浄を続けること。
 医師の診断／手当てを受けること。

飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。
 口をすすぐこと。
 多量の水を飲ませること。
 無理に吐かせないこと。
 医師の診断／手当てを受けること。

最も重要な急性および遅発性症状	:腐食性、灼熱感、咽頭痛、咳、息苦しさ、息切れ、発赤、痛み、水泡、重度の皮膚熱傷、重度の熱傷、腹痛、ショック又は虚脱。
応急措置をする者の保護	:救助者はゴム手袋、ゴーグルなどの保護具を着用すること。
医師に対する特別な注意事項	:肺水腫の症状は 2～3 時間経過するまで現われない場合が多く、安静を保たないと悪化する。したがって、安静と経過観察が不可欠である。

5.火災時の措置

適切な消火剤	:電解液自体は不燃性であり助燃性もないが、鉛蓄電池及び電解液取扱い場所等で火災が起こった場合は粉末消火剤、泡消火剤、不燃性ガスの消火器で消火すること。
使ってはならない消火剤	:特になし。
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ヒュームまたは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。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 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。
消火を行う者の保護	:風上から消火する。 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

全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置	:漏出時の処理を行う際には、適切な保護具（手袋、保護眼鏡、保護衣等）を着用すること。 漏出物に触れたり、その中を歩かないこと。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 風上にとどまり、風下の人を退避させること。
環境に関する注意事項	:河川、下水道、土壌に排出されないように注意すること。 環境中に放出してはならない。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	:土砂、吸着マット等でその流れを止め、これに吸着させて取り除き、重炭酸ソーダまたは消石灰で中和し、多量の水で洗い流すこと。 ガスが発生した場合は霧状の水をかけて吸収させる。 回収物は「13. 廃棄上の注意」の項の記載に準じて処分する。
二次災害の防止策	:付近の着火源となるものを速やかに取り除くこと。 着火した場合に備え、消火器などを準備すること。

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」に記載の措置を行い、適切な保護具を着用すること。
局所排気・全体換気	:換気の良い場所で作業を行い、必要に応じて局所排気、全体換気を行うこと。
安全取扱い注意事項	:取り扱い後は手、顔等を良く洗うがいをすること。 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 眼、皮膚への接触を避けること。環境への放出を避けること。
保管	
安全な保管条件	:保管場所には取扱いに必要な採光、照明および換気の設定を設けること。 施錠して保管すること。 密閉容器で保管し、換気の良い冷暗所で保管すること。 火気の無い場所に保管すること。

酸化剤から離して保管すること。
 接触回避「10. 安定性及び反応性」混触危険物質を参照。
 安全な容器包装材料 : 国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8.ばく露防止及び保護措置

管理濃度	設定されていない
許容濃度	
日本産業衛生学会 (2022)	:1mg/m ³ (最大許容濃度)
ACGIH (2022)	:TLV-TWA = 0.2mg/m ³
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。 気中濃度を推奨された管理濃度・許容濃度以下に保つために、工程の密閉化、局所排気、その他の設備対策を使用する。 高熱工程でミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。 高熱工程でガスが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。
保護具	
呼吸器保護具	:必要に応じて呼吸器保護具（酸性ガス用）を着用すること。
手の保護具	:耐酸性の手袋（ネオプレン等）を着用すること。
眼の保護具	:保護眼鏡、ゴーグル、保護面等を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	:不浸透性保護衣、保護エプロン等を着用すること。
衛生対策	:取扱う時に飲食または喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。 保護具は保護具点検表により定期的に点検すること。

9.物理的及び化学的性質

物理状態	: 液体
色	: 無色透明
臭い	: 無臭（常温）
融点・凝固点	: -40、-56.4℃以下（34%）
沸点又は初留点及び沸騰範囲	: 情報なし
可燃性	: 区分に該当しない
爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界	: 情報なし
引火点	: 不燃性
自然発火点	: 不燃性
分解温度	: 情報なし
pH	: 1以下
動粘性率	: 情報なし
溶解度	: 水に混和。アルコールに可溶
n-オクタノール／水分配係数（log 値）	: 情報なし
蒸気圧	: 情報なし
密度及び／又は相対密度	: 約 1.2～1.4
相対ガス密度	: 情報なし
粒子特性	: 該当しない

10.安定性及び反応性

反応性及び化学的安定性	:加熱すると最初は水蒸気を発生し、加熱を続けると硫酸蒸気を発生する。水と急激に接触すると多量の熱を発生し、酸が飛散することがある。水で薄めて生じた希硫酸は各種の金属を腐食して水素ガスを発生し、これが空気と混合して引火爆発することがある。吸湿性がある。
危険有害反応可能性	:多くの反応により火災または爆発を生じることがある。強力な酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質と反応する。強酸であり、塩基と激しく反応し、ほとんどの普通金属に対して腐食性を示して引火性/爆発性気体(水素)を生成する。水、有機物と激しく反応して熱を放出する。
避けるべき条件	:加熱すると、刺激性または有毒なヒュームやガス(硫黄酸化物)を生成する。
混融危険物質	:可燃性物質、還元性物質、強酸化剤、強塩基。
危険有害な分解生成物	:火災によって刺激性または毒性のガス(CO、CO ₂ 、SO _x 等)を発生するおそれがある。

11.有害性情報

急性毒性（経口）	:【分類根拠】(1)より、区分に該当しない（国連分類基準の区分5）。なお、新たな評価に基づき分類結果を変更した。 【根拠データ】(1)ラットのLD50：2,140 mg/kg（AICIS IMAP (2015)、SIAR (2001)、HSDB in PubChem (Accessed Sep. 2022))
急性毒性（経皮）	:データなし
急性毒性（吸入：気体）	:GHSの定義における液体であるため区分に該当しない。
急性毒性（吸入：蒸気）	:データなし
急性毒性（吸入：粉じんおよびミスト）	:ラットLC ₅₀ 値（4時間ばく露）：0.375mg/L及び（1時間ばく露）：347ppm（4時間換算値：0.347mg/L)に基づき、区分2とした。
皮膚腐食性／刺激性	:【分類根拠】 (1)～(3)より、区分1とした。 【根拠データ】 (1)濃硫酸による皮膚火傷が多数報告されている（SIAR (2001)）。 (2)硫酸は皮膚、粘膜及び角膜の腐食性又は壊死までも生じる高度の刺激性を有する（DFG MAK (2001)）。 (3)硫酸は腐食性及び刺激性を有し、十分な濃度でばく露した後には皮膚、眼及び消化管に直接的な局所影響を生じる。高濃度でのばく露は組織を急速に破壊し、重度の火傷を生じる（AICIS IMAP (2015)）。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	:ヒトでの事故例では前眼房の溶解を伴う眼の重篤な損傷が認められたとの記述、ウサギの眼に対して5%液で中等度、10%液では強度の刺激性が認められたとの記述から区分1とした。
呼吸器感作性／皮膚感作性	:呼吸器感作性：データなし 皮膚感作性： 硫酸の皮膚感作性に関する試験データはない。硫酸は何十年と工業的に利用されているが、皮膚刺激作用による皮膚障害がよく知られている一方、皮膚感作性の症例報告は皆無である。 体内には硫酸イオンが大量に存在する(血清中の硫酸イオンは～33mmol/L、細胞内にはその50倍)が、アレルギー反応は起こらない。金属の硫酸塩のアレルギー性試験では、金属によるアレルギー性陽性となることはあっても、硫酸イオンでは陰性となることは、硫酸亜鉛での陰性の結果から推定される。以上の結果から硫酸はヒトに対してアレルギー性を示さないとの結論が得られる、との記述から、区分に該当しないとした。

生殖細胞変異原性	:in vivo では生殖細胞、体細胞を用いたいずれの試験データもなく、in vitro 変異原性試験では単一指標（染色体異常試験）の試験系でのみ陽性の結果があるが、他の指標では陰性であることから、分類できないとした。
発がん性	:硫酸を含む無機強酸のミストへの職業的ばく露については、IARC でグループ 1、ACGIH で A2、NTP で K に分類されていることから、IARC の評価及び最近の NTP の評価を尊重し、区分 1 に分類されるが、硫酸そのものについては、DFGOT でカテゴリ-4 に分類している他、いずれの機関においても発がん性の分類をしていないことから、分類できないとした。
生殖毒性	:ウサギ及びマウスでの胎児器官形成期に吸入ばく露した試験では、母獣に毒性が認められない用量では、両種ともに胎児毒性及び催奇形性は認められず、また、慢性毒性試験及び発がん性試験においても雌雄の生殖器官への影響は認められず、刺激性/腐食性による直接作用が主たる毒性であることから、生殖毒性を示す懸念はないと判断されていることから、区分に該当しないとした。
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	:ヒトでの低濃度の吸入ばく露では咳、息切れなどの気道刺激症状が認められており、高濃度ばく露では咳、息切れ、血痰排出などの急性影響のほか、肺の機能低下及び繊維化、気腫などの永続的な影響が認められたとの記述及びモルモットでの 8 時間吸入ばく露で肺の出血及び機能障害が認められたとの記述から、区分 1 (呼吸器系)とした。
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	:ラットでの 28 日間吸入ばく露試験では区分 1 のガイダンス値範囲で喉頭粘膜に細胞増殖が認められ、モルモットでの 14~139 日間反復吸入ばく露試験では区分 1 のガイダンス値範囲内の濃度で鼻中隔浮腫、肺気腫、無気肺、細気管支の充血、浮腫、出血、血栓などの気道及び肺の障害が、さらに、カニクイザルでの 78 週間吸入ばく露試験では、肺の細気管支に細胞の過形成、壁の肥厚などの組織学的変化が、区分 1 のガイダンス値の範囲の用量(0.048mg/L、23.5Hr/Day)で認められたことから、区分 1 (呼吸器系)とした。
誤えん有害性	:データなし
その他	:情報なし

12.環境影響情報

生態毒性		
水生環境有害性 (急性)	短期	:魚類 (ブルーギル)96 時間 LC50 (pH3.25~3.5) =6~28 mg/L (OECD SIDS: 2001)であることから、区分 3 とした。
水生環境有害性 (慢性)	長期	:慢性毒性データを用いた場合、無機化合物につき環境中動態が不明であるが、魚類 (カダヤシ)の 45 日間 NOEC (成長) (pH6.0) = 0.025 mg/L (OECD SIDS: 2001)であることから、区分 1 となる。カダヤシは卵胎生のため、本来分類に結果を利用できないが、対象物質の成長への影響が大きく、他の魚種で同等以上の毒性が予測されることから使用した。 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、無機化合物につき環境中動態が不明であるが、甲殻類 (オオミジンコ)の 24 時間 LC50=29 mg/L (OECD SIDS: 2001)であることから、区分 3 となる。 以上の結果から、区分 1 とした。
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		:モントリオール議定書の付属書にリストアップされている成分を含まない。
他の有害性		:情報なし

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。 強酸性であるため、アルカリで中和した後処理すること。 廃棄においては、関連法規制ならびに地方自治体の基準に従うこと。 都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、または地方公共団体が廃棄物処理を行っている場合はそこに委託して処理すること。
汚染容器および包装	:容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行うこと。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

国際規制

陸上輸送	:ADR/RIDの規定に従う。
海上輸送	:IMOの規定に従う。
航空輸送	:ICAO/IATAの規定に従う。
国連番号	:2796
国連分類／国連等級	:腐食性物質／Class 8
輸送品名	:SULPHURIC ACID with not more than 51% acid or BATTERY FLUID, ACID
容器等級	:II
海洋汚染物質	:非該当

国内規制

陸上規制情報	:毒物及び劇物取締法に従う。
海上規制情報	:船舶安全法及び港則法に従う。
航空規制情報	:航空法に従う。

輸送時の特定の安全対策 および条件

:輸送に際しては、容器の破損、腐食、漏れのないことを確かめる。
:落下、転倒、損傷がないように積み込み、荷崩れ防止を確実にを行う。
:直射日光及び高温下での輸送は避ける。
:他の物質との混載はなるべく避けること。
:その他関係法規の基準に従い輸送を行う。

緊急対応時指針番号（北米）

:137

15.適用法令

化審法	:一般化学物質
労働安全衛生法	:名称等を通知すべき物質（法第57条の2） :腐食性液体（規則第326条） :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）
毒物及び劇物取締法	:劇物（指定令第2条）
化学物質排出把握管理促進法	:非該当
消防法	:非該当
海洋汚染防止法	:有害液体物質 Y類
航空法	:腐食性物質（施行規則第194条 告示別表第1）
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）
港則法	:腐食性物質（施行規則第12条 危険物告示別表第1）

16.その他の情報

参考文献：

Globally Harmonized System of classification and labeling of chemicals, (6th ed., 2015), UN
JIS Z 7253:2019

- 1) NITE GHS 分類データ
- 2) ECHA Home Page (<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals>)
- 3) NITE CHRIP (<http://www.safe.nite.go.jp/japan/sougou/view/SystemTop.jp.faces>)
- 4) 日本産業衛生学会許容濃度の勧告

【注意】

記載内容は現時点で入手できる資料、情報、データに基づいて作成しておりますが、含有量、物理化学的性質、危険・有害性等に関しては、いかなる保証をなすものではありません。

本製品は、この製品情報シートをご参照の上、使用者の責任において取り扱って下さい。

また、注意事項は通常の実施を前提としたものなので、特殊な取扱いの場合には、用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用ください。