



安全データシート（SDS）

1 化学品及び会社情報

化学品の名称 製品名	ソフトカーム（鉛製品）
会社情報 会社名	東邦亜鉛株式会社
担当部署	ソフトカーム事業部
住所	東京都千代田区丸の内一丁目8番2号 鉄鋼ビル
電話番号	03-6212-1709
Fax 番号	03-3284-1524
電子メールアドレス	
緊急連絡電話番号	同上
推奨用途及び使用上の制限	遮音板、放射線防護材等

2 危険有害性の要約

GHS 分類

物理化学的危険性	分類できない
健康に対する有害性	
生殖細胞変異原性	区分2
発がん性	区分2
生殖毒性	区分1A
特定標的臓器毒性 （反復ばく露）	区分1（造血系、腎臓、中枢神経系、末梢神経系、心血管系、免疫系）
環境に対する有害性	分類できない

GHS ラベル要素

絵表示



注意喚起語	危険
危険有害性情報	遺伝性疾患のおそれの疑い。発がんのおそれの疑い。生殖能又は胎児への悪影響のおそれ。長期にわたる、又は反復ばく露による造血系、腎臓、中枢神経系、末梢神経系、心血管系、免疫系の障害。

注意書き

[安全対策]

使用前に取扱説明書を入手すること。
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／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
取扱後はよく手を洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

[応急処置]

保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診断／手当てを受けること。
気分が悪いときは、医師の診断／手当てを受けること。

[保管（貯蔵）]

施錠して保管すること。

[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

製品（板）の状態では危険性はないが、熔融状態では水と接触すると水蒸気爆発を起こす可能性がある。融点以上の高温で発生する有害なフェュームの吸入や経口摂取による急性毒性を起こす可能性がある。

重要な徴候及び想定される非常事態の概要

急性中毒の症状は四肢の麻痺が特徴で顔面そう白、おう吐、下痢、血便、脈頻、腎障害を起こし1～2日で死亡する可能性がある。反復ばく露により、疲労、頭痛、四肢の感覚障害、痙攣、排尿障害を起こす。発がんのおそれの疑い。生殖能及び胎児への悪影響のおそれ。

3 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 化学物質

組成及び成分情報

化学名又は一般名	CAS 番号	官報公示 整理番号	濃度又は濃度範囲 (wt%)
鉛	7439-92-1	-	99.99

4 応急措置**ばく露経路による応急措置****固体（板、切削屑等の粉末）**

吸入した場合 板は該当しない。粉末の場合は新鮮な空気のある場所に移動し、速やかに医師の診察を受ける。

皮膚に付着した場合 板は該当しない。石鹼で洗い、水で十分に洗い流す。

眼に入った場合 板は該当しない。粉末の場合、流水で十分に洗い、速やかに医師の診察を受ける。

飲み込んだ場合 吐き出させて速やかに医師の診察を受ける。

水溶液（製品使用上の排水等）

吸入した場合 該当しない。

皮膚に付着した場合 石鹼で十分洗い、水で十分に洗い流す。

眼に入った場合 流水で十分に洗い、速やかに眼科医の診察を受ける。

飲み込んだ場合 吐き出させて速やかに医師の診察を受ける。

溶湯（熔融状態のもの）

吸入した場合 該当しない。

皮膚に付着した場合 すぐに多量の水で冷やし、速やかに医師の診察を受ける。

眼に入った場合 すぐに多量の水で冷やし、速やかに医師の診察を受ける。

飲み込んだ場合 速やかに医師の診察を受ける。

蒸気（高温で熱した際発生するフェーム）

吸入した場合 新鮮な空気のある場所に移動し、速やかに医師の診察を受ける。

皮膚に付着した場合 すぐに多量の水で洗う。

眼に入った場合 すぐに多量の水で流し、速やかに医師の診察を受ける。

飲み込んだ場合 該当しない。

予想される急性症状

四肢の麻痺が特徴で顔面そう白、おう吐、下痢、血便、脈頻、腎障害を起こし1～2日で死亡する。

遅発性症状の最も重要な徴候症状

疲労、頭痛、四肢の感覚障害、けいれん、排尿障害などを起こす。

応急措置をする者の保護

救助者は、状況に応じて適切な眼、皮膚の保護具を着用する。

医師に対する特別な注意事項

情報なし

5 火災時の措置**固体（板、切削屑等の粉末）****適切な消火剤**

板及びその切削屑は燃焼しない。周辺の状況に応じた消火剤を使用する。

使ってはならない消火剤

すでに板等が溶融している場合は水蒸気爆発のおそれがあるため、水等の水蒸気を発生する消火剤は使用しない。

特有の危険有害性

板等が溶融し、有害なフュームが発生する可能性がある。また、使用する消火剤によっては水蒸気爆発を起こす場合がある。

特有の消火方法

危険でなければ火災区域から板等を移動する。移動不可能な場合は、砂等で拡散を防止し、固体になった後冷却する。

消火を行う者の保護

加熱により発生するフュームを吸い込まないように、防塵マスク（帯電フィルターつき）、耐熱保護衣を着用する。

水溶液（製品使用上の排水等）**適切な消火剤**

水溶液は燃焼しない。周辺の状況に応じた消火剤を使用する。

使ってはならない消火剤

特になし

特有の危険有害性

特になし

特有の消火方法

特になし

消火を行う者の保護

耐熱保護衣を着用する。

溶湯（溶融状態のもの）**適切な消火剤**

溶湯は燃焼しない。

使ってはならない消火剤

水蒸気爆発のおそれがあるため水等の水蒸気を発生する消火剤は使用しない。

特有の危険有害性

有毒なフュームが発生する可能性がある。また、使用する消火剤によっては水蒸気爆発を起こす場合がある。

特有の消火方法

特になし

消火を行う者の保護

加熱により発生するフュームを吸い込まないように、防塵マスク（帯電フィルターつき）、耐熱保護衣を着用する。耐熱保護衣を着用する。

蒸気（高温で熱した際発生するフューム）**適切な消火剤**

フュームは燃焼しない。周辺の状況に応じた消火剤を使用する。

使ってはならない消火剤

特になし

特有の危険有害性

特になし

特有の消火方法

特になし

消火を行う者の保護

フュームを吸い込まないように防塵マスク（帯電フィルターつき）、耐熱防護衣を着用する。

6 漏出時の措置**固体（板、切削屑等の粉末）****人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置**

吸入を防ぐため防塵マスク（帯電フィルターつき）を着用し回収する（粉末漏出時）。

作業用保護眼鏡（ゴーグル型）、防塵マスク（帯電フィルターつき）を着用（粉末漏出時）。

出来るだけ密閉化し飛散の拡大を防ぐ。

環境に対する注意事項

土壌表面に漏出した場合、直ちに回収する等の措置を講じ、土壌中の鉛含有量等を土壌汚染対策法等に照らし

適切に処理する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

粉末は回収する。土壌掘削除去を行う。

水溶液（製品使用上の排水等）

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

経口摂取、衣服への付着等に注意する。

通常の作業衣、保護具を着用。拡散防止のためせき止める。

環境に対する注意事項

土壌への浸透、河川への流出が生じた場合は、直ちに行政に連絡する。土壌については、汚染状態を確認し、土壌汚染対策法等に照らし、適切に処理する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

漏出拡大を防止し適切に回収する。土壌掘削除去を行う。

溶湯（溶融状態のもの）

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

非常に高温であるため注意する。

耐熱保護衣、耐熱手袋の着用。拡散防止のためせき止める。

環境に対する注意事項

回収する等の措置を講じる。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

漏出拡大を防止し固体になるまで待ち、適切に回収する。回収すれば特に必要なし。

蒸気（高温で熱した際発生するフェーム）

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

フェームに注意する。

防塵マスク（帯電フィルターつき）の着用。発生源を覆う等、蒸気の発生を抑える。

環境に対する注意事項

大気中に放出しないよう努めるとともに工場外に漏出したことによる。土壌汚染の有無を確認し、土壌汚染対策法に照らし適切に処理する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

漏出拡大を防止しなるべく回収する。清掃、土壌掘削除去を行う。

7 取扱い及び保管上の注意

固体（板、切削屑等の粉末）

取扱い

技術的対策

防塵マスク（帯電フィルターつき）着用。板の場合特に換気は必要なし。粉末の場合局所集塵装置が必要。

安全取扱注意事項

粉末の取扱い場以外への持ち出し防止のための処置（エアシャワーの設置、靴裏洗浄装置の設置等）をすること。硝酸などの酸化性の酸との接触を避ける。

保管

技術的対策

荷崩れしないように注意する。

混触禁止物質

酸化性の酸と混触しない。

保管条件

湿気、水濡れ、結露、火気の無い場所。

容器包装材料

特になし

水溶液（製品使用上の排水等）

取扱い

技術的対策

適切な浄化処理。

安全取扱注意事項

土壌や一般排水へ漏出させてはいけない。

保管

技術的対策

該当なし

混触禁止物質

該当なし

保管条件

該当なし

容器包装材料

該当なし

溶湯（熔融状態のもの）**取扱い**

技術的対策
安全取扱注意事項

適切な保護具類を身につける。注水禁止。局所集塵装置を使用する。
高温のためばく露に注意。水との接触を防ぐ。

保管

技術的対策
混触禁止物質
保管条件
容器包装材料

該当なし
該当なし
該当なし
該当なし

蒸気（高温で熱した際発生するフェーム）**取扱い**

技術的対策
安全取扱注意事項

適切な保護具類を身につける。局所集塵装置を使用する。
フェームを吸入しないように防塵マスク（帯電フィルターつき）を着用する。

保管

技術的対策
混触禁止物質
保管条件
容器包装材料

該当なし
該当なし
該当なし
該当なし

8 ばく露防止及び保護措置**管理濃度**

鉛及びその化合物 鉛として 0.05 mg/m³

許容濃度（ばく露限界値、生物学的指標）

ACGIH TLV-TWA (2014)
日本産業衛生学会 (2014)
日本産業衛生学会
生物学的許容値 (2014)

0.05 mg/m³（鉛、単体および無機化合物（Pbとして））
0.1 mg/m³（鉛および鉛化合物（Pbとして、アルキル鉛化合物を除く））
血中鉛：15 μg/100 mL（鉛および鉛化合物（Pbとして、アルキル鉛化合物を除く））
血中プロトポルフィリン：200 μg/100 mL（赤血球）または 80 μg/100 mL（血液）
尿中デルタアミノレブリン酸：5 mg/L

設備対策

固体（板、切削屑等の粉末）：板は特に必要なし。粉末は局所集塵装置。
水溶液（製品使用上の排水等）：飛散、漏洩防止設備。
溶湯（熔融状態のもの）：排出基準及び鉛中毒予防規則に適した排気設備。
蒸気（高温で熱した際発生するフェーム）：排出基準及び鉛中毒予防規則に適した排気設備。

保護具**固体（板、切削屑等の粉末）**

呼吸用保護具
手の保護具
眼の保護具
皮膚及び身体の保護具

板は特に必要なし。粉末は防塵マスク（帯電フィルターつき）。
作業用手袋を着用。
板は特に必要なし。粉末は作業用保護眼鏡（ゴーグル型）着用。
作業衣、安全靴等。

水溶液（製品使用上の排水等）

呼吸用保護具
手の保護具
眼の保護具
皮膚及び身体の保護具

特に必要なし。
作業用ゴム手袋を着用。
作業用保護眼鏡（ゴーグル型）を着用。
作業衣、安全靴等。

溶湯（熔融状態のもの）

呼吸用保護具
手の保護具
眼の保護具

防塵マスク（帯電フィルターつき）。
作業用耐熱手袋を着用。
作業用保護眼鏡（ゴーグル型）を着用。

皮膚及び身体の保護具 耐熱保護衣、安全靴、防災面、前掛け等。

蒸気（高温で熱した際発生するフェーム）

呼吸用保護具 防塵マスク（帯電フィルターつき）。
 手の保護具 作業用手袋を着用。
 眼の保護具 作業用保護眼鏡（ゴーグル型）を着用。
 皮膚及び身体の保護具 耐熱保護衣、安全靴等。

9 物理的及び化学的性質

外観（物理化学的状態、形状、色など）	白色～銀灰色の軟らかい金属（板）
臭い	無臭
臭いの閾値	該当しない
pH	該当しない
融点・凝固点	327℃（融点）
沸点、初留点及び沸騰範囲	1,740℃（沸点）
引火点	該当しない
蒸発速度	情報なし
燃焼性	該当しない
燃焼範囲の上限・下限	該当しない
蒸気圧	1,162℃、1,333Pa（10.0 mmHg）
蒸気密度	情報なし
比重	11.34（20℃）
溶解度	水：不溶 酸：希酸には侵されにくい、硝酸のような酸化性の酸、酢酸には溶解
n-オクタノール／水分配係数	該当しない
自然発火温度	該当しない
分解温度	該当しない
粘度	該当しない

10 安定性及び反応性

反応性、化学的安定性	地金の表面は酸化するが、通常条件（常温等）では安定。
危険有害反応可能性	酸化性の酸と反応する。
避けるべき条件	加熱しすぎると有毒なフェームを生成する（400℃以上）。水濡れした板は予熱無しに溶解した場合、水蒸気爆発を起こす可能性がある。
混触危険物質	硝酸などの酸化性の酸
危険有害な分解生成物	特になし

11 有害性情報

製品の有害性情報

生殖細胞変異原性	鉛関連労働者の末梢血リンパ球における染色体異常に関しては相反する結果が得られているが、鉛そのものに染色体異常／小核誘発作用があるとの報告がある。
発がん性	IARC Supplement 7 (1987)および日本産業衛生学会で2B、ACGIH (7th, 2001)でA3、EPA (IRIS (1993))でB2に分類されている。
生殖毒性	ヒトばく露例で精子形成に影響があるとの報告、女性職業ばく露例で排卵機能障害がみられたとの報告がある。
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	標的臓器は造血系、神経系、腎臓および心血管系であるとの報告がある。ヒトばく露例でヘム合成障害、腎症、脳疾患が認められるとの報告、ヒトばく露例で末梢神経及び中枢神経機能に影響があるとの報告、ヒトばく露例で高血圧など心臓血管系に影響があるとの報告、ヒトばく露例で免疫抑制作用がみられると報告から、標的臓器は造血系、腎臓、中枢神経系、末梢神経系、心血管系および免疫系と考えられた。

12 環境影響情報

製品の環境影響情報

水生環境急性有害性	単純な構造の鉛の塩類は水生無脊椎動物に対し急性毒性を示し、その濃度は淡水
-----------	--------------------------------------

生物に対しては0.1～40 mg/L以上。海水生物では2.5～500 mg/L以上。

同一種の魚類に対する96時間のLC50は、軟水では1～27 mg/L、硬水では440～540 mg/L。

幼齢の魚類は、成魚あるいは魚卵よりも鉛の影響を受け易く、鉛の毒性の典型的な症状には、背骨の奇形、尾部の黒色化が含まれる。無機鉛に対する最大許容毒性濃度（MATC: Maximum Acceptable Toxic Concentration）が各種の魚について、種々の条件下で決定され、その範囲は0.04～0.198 mg/Lという結果を示した。鉛の急性毒性は溶液中の他のイオンの存在に大きく依存し、毒性試験中での溶存鉛の測定には現実的な結果が不可欠である。魚類に対しては、有機鉛化合物は無機鉛塩類よりも毒性が強い。

水生環境慢性有害性

情報なし

残留性・分解性

情報なし

生体蓄積性

魚類に対しては、鉛の大部分は童思（えら）、肝臓、腎臓、骨に蓄積される。植物の場合、鉛の一部は植物の根の細胞に入り、新しい細胞壁物質と結合し、その後に細胞壁の細胞質から取り除かれる。動物においては、組織中の鉛濃度はほとんど常に低いが、組織と食餌中の鉛濃度との間には強い相関性がある。動物中の鉛の分布は、カルシウム代謝と密接な関係がある。

土壌中の移動性

環境中の鉛は、堆積物および土壌に強く吸着される。鉛の塩類は大部分が低溶解性のため、鉛は複雑な溶液中では沈殿する傾向がある。

環境基準

水質環境基準（健康項目）0.01 mg/L 以下

地下水環境基準 0.01 mg/L 以下

土壌環境基準（溶出量基準）0.01 mg/L 以下

オゾン層への有害性

該当しない

13 廃棄上の注意

残余廃棄物

残余廃棄物は、リサイクルが可能かどうか（都道府県から）許可を受けた金属リサイクル処理業者にご相談願う。リサイクルが不可能な場合は廃棄物の処理及び清掃に関する法律に則り処理願う。

汚染容器及び包装

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。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）

国連番号	該当しない
品名	該当しない
国連分類	該当しない
副次危険性	該当しない
容器等級	該当しない

海上輸送（IMO の規定に従う）

国連番号	該当しない
品名	該当しない
国連分類	該当しない
副次危険性	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
IBC コード	該当しない

航空輸送（ICAO/IATA の規定に従う）

国連番号	該当しない
品名	該当しない
国連分類	該当しない
副次危険性	該当しない

容器等級 該当しない

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
 海洋汚染物質 該当しない
 航空規制情報 該当しない

緊急時応急措置指針（容器イエローカード）番号

該当しない

特別の安全対策：

輸送に際しては、板の転倒、落下の無いように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。陸上では、雨水にさらさないように輸送する。海上では、潮風、海水に当たらないように輸送する。

15 適用法令

化学物質排出把握管理促進法	第1種指定化学物質（鉛）（1質量%以上を含有する製品）
労働基準法	疾病化学物質（鉛及びその化合物（四アルキル鉛化合物を除く。）合金を含む）
労働安全衛生法	鉛（鉛）規定された鉛業務 作業環境評価基準 管理濃度 0.05 mg/m ³ （Pbとして）（鉛及びその化合物） 名称等を通知すべき危険物及び有害物（鉛及びその無機化合物）（0.1重量%以上を含有する製剤その他のもの）
鉛中毒予防規則	規定された鉛業務（鉛則第1条第5号）
大気汚染防止法	排出規制物質（有害物質）（鉛及びその化合物）排気
水質汚濁防止法	有害物質（鉛及びその化合物）
下水道法	水質基準物質（鉛及びその化合物）
水道法	有害物質 水質基準（鉛及びその化合物）
廃棄物処理法	特別管理産業廃棄物（鉛及びその化合物を含有する特定有害産業廃棄物） （1 mg/L（鉛）以上含有する廃油、廃酸、廃アルカリ及び処理物、0.3 mg/L（鉛）以上溶出する燃え殻、汚泥、鉍さい、ばいじん及び処理物）
特定有害廃棄物輸出入規制法（バーゼル法）	廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの（鉛又は鉛化合物）廃棄物、0.1重量%以上
外国為替及び外国貿易法	輸入貿易管理令第4条第1項第2号輸入承認品目「2の2号承認」（鉛／鉛化合物）0.1重量%以上（廃棄物）、輸出貿易管理令別表第2（輸出の承認）（鉛又は鉛化合物）0.1重量%以上（廃棄物）
じん肺法	粉じん作業（鉛）粉じん
土壌汚染対策法	特定有害物質（鉛及びその化合物）

16 その他の情報

参考文献

東邦亜鉛株式会社提供資料
 NITE GHS 分類結果一覧（2014）
 日本産業衛生学会（2014）許容濃度等の勧告
 ACGIH, American Conference of Governmental Industrial Hygienists (2014) TLVs and BEIs.

【注意】本 SDS は、JIS Z 7253:2012 に準拠し、作成時における入手可能な製品情報、有害性情報に基づいて作成していますが、必ずしも十分ではない可能性がありますので、取扱いにはご注意ください。本 SDS の記載内容については、新しい知見等がある場合には必要に応じて変更してください。また、注意事項等は通常の取扱いを対象としたものですので、特別な取扱いをする場合には用途・条件に適した安全対策を実施の上、お取扱い願います。