



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 2022/01/07
 SDS整理番号 12093748

製品等のコード : 1209-3748

製品等の名称 : 酸化鉛()鉛()〔四三酸化鉛〕

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な用途。規格により用途は相違。)
 電子材料、塗料、ガラス原料、バッテリー など



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) : 区分に該当しない
 発がん性 : 区分2
 生殖毒性 : 区分1A
 特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分1(血液系、腎臓、神経系)
 特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分1(血液系、腎臓、神経系)

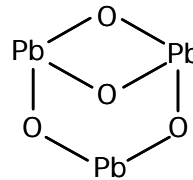
注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

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
 血液系、腎臓、神経系の障害
 長期又は反復暴露による血液系、腎臓、神経系の障害

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、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
 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。
 【応急措置】
 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。
 【保管】
 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	: 酸化鉛()鉛() (別名) 四三酸化鉛、四酸化三鉛、酸化鉛(,IV)、 酸化鉛テトラ、鉛丹、光明丹 (英名) Lead oxide, red, Lead(,IV) oxide, Trilead tetraoxide, Dilead() lead(IV) oxide, Lead orthoplumbate, Red lead, Minium, C.I. Pigment Red 105, Orange lead (EC名称)、 Lead oxide (Pb304) (TSCA名称)
成分及び含有量	: 酸化鉛()鉛()、99.99%以上 鉛(Pb)の含有量 = $99.99 \times 207.2 \times 3 / 685.60 = 90.7\%$
化学式及び構造式	: Pb3O4、O4Pb3、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	: 685.60
官報公示整理番号	: (1)-527
化審法 安衛法	: 公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No.	: 1314-41-6
EC No.	: 215-235-6
REACH: 高懸念物質(SVHC)	: 「Orange lead (lead tetroxide)」 (ステータス: Candidate List)
危険有害成分	: 酸化鉛()鉛() ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 411 表示対象物 政令番号 411 鉛中毒予防規則「鉛等(鉛化合物)」 作業環境測定基準、作業環境評価基準 ・化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 1-305 (Pb: 91%) 〔ただし、R5年4月1日から「1-353」に変更〕

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、医師の治療を受ける。
皮膚に付着した場合	: 直ちに、汚染された衣類、靴などを脱ぐ。 皮膚を速やかに多量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激が生じた時は、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、流水で15分以上注意深く洗う。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には外して洗うこと。洗浄を続ける。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。 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。 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:	無機鉛の吸入もしくは経口摂取により口内の収斂、渇き、消化器への影響として吐き気、嘔吐、上腹部不快感、食欲不振、腹痛、便秘などを引き起こす。造血機能への影響は無機鉛の代表的な作用であり、 -アミノレブリン酸及びヘム合成酵素の阻害に起因したヘモグロビン合成阻害、赤血球寿命の短縮による貧血が認められている。

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。 粉末消火剤、二酸化炭素、泡消火剤、散水など
使ってはならない消火剤:	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。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。 消火水は環境汚染を引き起こすおそれがある。
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。
 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
 回収、中和 : 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。
 : 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
 二次災害の防止策 : 危険でなければ漏れを止める。
 : 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。
 粉じんの発生を防止する。粉じんの堆積を防ぐ。
- 局所排気・全体換気 : 取扱い場所には除じん装置と局所排気装置又はプッシュプル型換気装置を設置する。
- 安全取扱い注意事項 : 還元性物質との接触禁止。
 (妊娠中の)女性への暴露を避ける。
 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、製品が汚染されないよう清潔にする。
 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。
 容器を密閉して冷暗所に保管する。
 必要に応じ施錠して保管する。
 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 : 還元性物質
- 容器包装材料 : ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラス等

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度 : 0.05mg/m³ (Pbとして)
- 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 : 0.1mg/m³ (Pbとして)
 ACGIH : TLV-TWA 0.05mg/m³ (Pbとして)
- 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。
 取扱い場所には除じん装置と局所排気装置又はプッシュプル型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。
 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 : 重い粉末
- 色 : 赤~だいだい赤色

臭い	: データなし
pH	: データなし
融点	: 分解 (500)
凝固点	: データなし
沸点	: 分解
引火点	: データなし
可燃性	: 不燃性
爆発範囲	: データなし
蒸気圧	: データなし
相対ガス密度 (空気 = 1)	: データなし
密度又は相対密度	: 9.1 g/cm ³
比重	: データなし
溶解度	: 水、エタノール、エーテル、酢酸エチルに不溶。
オクタノール/水分係数	: データなし
発火点	: データなし
分解温度	: 500
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 (2004))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 (2004))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 (2004))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	: 水に対し不溶 (ICSC (2004))であり、水に対して安定である (水との混触で可燃性ガスの発生がない) 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)	: 通常取扱条件下では安定である (不燃性)。
危険有害反応可能性	: 500 加熱で分解し、酸素、有毒なフュームを生じる。還元性物質と激しく反応し、火災の危険をもたらす。
避けるべき条件	: 高熱、日光
混触危険物質	: 還元性物質
危険有害な分解生成物	: 火災時に加熱されると鉛酸化物のフュームを放出する。

11. 有害性情報

急性毒性	: 経口 ラット LD50>10,000 mg/kg (IUCLID (2000)) 区分に該当しない。 経皮 情報が無いため分類できない。 吸入 (ガス) 固体のため区分に該当しない。 吸入 (蒸気) データが無いため分類できない。 吸入 (粉じん) データが無いため分類できない。
皮膚刺激性/刺激性	: 情報が無いので分類できない。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: 情報が無いため分類できない。
呼吸器感受性	: データが無いため分類できない。
皮膚感受性	: 情報が無いため分類できない。
生殖細胞変異原性	: 分類できない。
発がん性	: NTP (2005)でR、IARC (1987)でGroup 2 B、ACGIH (2001)でA 3、日本産業衛生学会で2 Bに分類されていることから、区分2とした。 発がんのおそれの疑い (区分2)
生殖毒性	: 鉛はヒトで、発生神経毒性物質、生殖毒性物質として知られていることから、区分1Aとした。 生殖能または胎児への悪影響のおそれ (区分1A)
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	: 本物質については、無機鉛化合物の影響を基に分類するものとする。無機鉛化合物の毒性として、ヒトについては、「無機鉛の急性影響及び慢性影響はほぼ同様の症状が認められている。無機鉛の吸入もしくは経口摂取により口内の収斂、渇き、消化器への影響として吐き気、嘔吐、上腹部不快感、食欲不振、腹痛、便秘などを引き起こすと報告されている。造血機能への影響は無機鉛の代表的な作用であり、-アミノレブリン酸及びヘム合成酵素の阻害に起因したヘモグロビン合成阻害、赤血球寿命の短縮による貧血が認められている。腎臓への影響として間質性腎障害(interstitial nephropathy)、尿量減少のほか、蛋白尿、血尿、尿円柱、糖尿及びアミノ酸尿などに代表されるFanconi 症候群を呈する近位尿管障害が報告されている。無機鉛は末梢神経系に作用し、特に四肢の筋の虚弱、疼痛、痙攣が認められている。また、成人においては

- 非常にまれであるが、極めて高濃度(詳細不明)の暴露を受けた場合、運動失調、頭痛、知覚異常、抑うつ、昏睡などの中枢神経系への影響が認められている。しかしながら、中枢神経系への影響は、特に小児において感受性が高く、落ち着きがない、攻撃的性格、集中困難、記憶力低下などを伴う症状が米国で問題となっている。」(CERIハザードデータ集 2001-9 (2002))の記述があることから、血液系、腎臓、神経系が標的臓器と考えられた。
- 以上より、区分1(血液系、腎臓、神経系)とした。
血液系、腎臓、神経系の障害(区分1)
- 特定標的臓器毒性
(反復ばく露) : 本物質については、無機鉛化合物の影響を基に分類するものとする。無機鉛化合物の毒性として、ヒトについては、「無機鉛の急性影響及び慢性影響はほぼ同様の症状が認められている。無機鉛の吸入もしくは経口摂取により口内の収斂、渇き、消化器への影響として吐き気、嘔吐、上腹部不快感、食欲不振、腹痛、便秘などを引き起こすと報告されている。造血機能への影響は無機鉛の代表的な作用であり、-アミノレブリン酸及びヘム合成酵素の阻害に起因したヘモグロビン合成阻害、赤血球寿命の短縮による貧血が認められている。腎臓への影響として間質性腎障害(interstitial nephropathy)、尿量減少のほか、蛋白尿、血尿、尿管、糖尿及びアミノ酸尿などに代表されるFanconi症候群を呈する近位尿管障害が報告されている。無機鉛は末梢神経系に作用し、特に四肢の筋の虚弱、疼痛、痙攣が認められている。また、成人においては非常にまれであるが、極めて高濃度(詳細不明)の暴露を受けた場合、運動失調、頭痛、知覚異常、抑うつ、昏睡などの中枢神経系への影響が認められている。しかしながら、中枢神経系への影響は、特に小児において感受性が高く、落ち着きがない、攻撃的性格、集中困難、記憶力低下などを伴う症状が米国で問題となっている。」(CERIハザードデータ集 2001-9 (2002))の記述があることから、血液系、腎臓、神経系が標的臓器と考えられた。
- 以上より、区分1(血液系、腎臓、神経系)とした。
長期又は反復暴露による血液系、腎臓、神経系の障害(区分1)
- 誤えん有害性 : 情報が無いため分類できない。

12. 環境影響情報

- 生態毒性
水生環境有害性 短期(急性) : 情報不足のため分類できない。
水生環境有害性 長期(慢性) : 情報不足のため分類できない。
植物や哺乳類で生物濃縮が起こることがある(ICSC)。
- 残留性・分解性 : データなし
生物蓄積性 : データなし
土壤中の移動性 : 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 : 廃棄においては、関連法規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、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。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。特別管理産業廃棄物のため、廃棄においては特に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の特別管理産業廃棄物処理基準に従うこと。
(参考)(A) 還元焙焼法
多量の場合は、還元焙焼法により鉛金属として回収する。
(B) 固化隔離法
セメントで固化し溶出量が判定基準以下であることを確認して、埋立処分する。
- 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

- 国内規制(適用法令)
陸上規制 : 特段の規制なし(非危険物)
海上規制 : 特段の規制なし(非危険物)
航空規制 : 特段の規制なし(非危険物)
国連番号 : 非該当

国連分類 : 非該当
 品名 : 非該当
 海洋汚染物質 : 非該当
 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
 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。
 必要に応じ移送時に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 : 名称等を表示すべき危険物及び有害物
 (政令番号 第411号「鉛及びその無機化合物」、対象重量%は 0.1)
 名称等を通知すべき危険物及び有害物
 (政令番号 第411号「鉛及びその無機化合物」、対象重量%は 0.1)
 (別表第9)
 鉛等(鉛化合物)(鉛中毒予防規則)
 作業環境測定基準 作業環境評価基準
 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)
 化学物質排出把握管理促進法(PRTR法):
 ・種別 「特定第1種指定化学物質」
 ・政令番号 「1-305」〔ただし、R5年4月1日から「1-353」に変更〕
 ・政令名称 「鉛化合物」
 〔ただし、R5年4月1日から「鉛及びその化合物」に変更〕
 毒物及び劇物取締法 : 非該当(鉛化合物のうち、四酸化三鉛、ヒドロオキシ炭酸鉛、硫酸鉛は
 劇物から除外されるため)
 消防法 : 非該当
 船舶安全法 : 非該当
 航空法 : 非該当
 水質汚濁防止法 : 有害物質(施行令第二条)
 「鉛及びその化合物」 [排水基準] 0.1mg/L (Pb)
 土壤汚染対策法 : 第2種特定有害物質(政令第1条第19号)
 「鉛及びその化合物」 [溶出量基準値] 0.01mg/L (Pb)
 [含有量基準値] 150mg/kg (Pb)
 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: 2824.90
 第28類 無機化学物品
 ・輸出統計番号(2022年版): 2824.90-000
 「鉛の酸化物、鉛丹及びオレンジ鉛
 - その他のもの」
 ・輸入統計番号(2022年1月1日版): 2824.90-900
 「鉛の酸化物、鉛丹及びオレンジ鉛
 - その他のもの」
 - 2 その他のもの」

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。

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ける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。