



## 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 2024/06/03  
SDS整理番号 12071350

製品等のコード : 1207-1350  
製品等の名称 : ほう酸鉛(II)一水和物 (メタホウ酸鉛)  
推奨用途 : 試薬  
使用上の制限 : 推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと



## 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

発がん性 : 区分1B  
生殖毒性 : 区分1A  
特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : 区分1 (中枢神経系、血液系、腎臓)  
特定標的臓器毒性 (反復ばく露) : 区分1 (中枢神経系、血液系、腎臓)

注意喚起語 : 危険

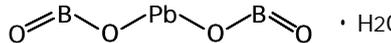
## 危険有害性情報

発がんのおそれ  
生殖能または胎児への悪影響のおそれ  
中枢神経系、血液系、腎臓の障害  
長期又は反復暴露による中枢神経系、血液系、腎臓の障害

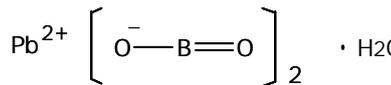
## 注意書き

【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、



or



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	: ほう酸鉛( )一水和物 (別名)メタホウ酸鉛、メタホウ酸鉛( )、ビスメタほう酸鉛( ) (英名)Lead( ) borate monohydrate、 Lead metaborate monohydrate、 Bismetaboric acid lead( ) salt monohydrate
成分及び含有量	: ほう酸鉛( )一水和物、85.0%以上 鉛(Pb)含有量 = $85.0 \times 207.2 / 310.83 = 56.7\%$ ほう素(B)含量 = $85.0 \times 10.811 / 310.83 = 3.0\%$
化学式及び構造式	: $Pb(BO_2)_2 \cdot H_2O$ 、 $B_2O_4Pb \cdot H_2O$ 、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	: 310.83
官報公示整理番号	: (1)-351
化審法 安衛法	: 公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No.	: 14720-53-7
危険有害成分	: ほう酸鉛( )一水和物

### 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、医師の手当を受ける。
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。 皮膚刺激などが生じた時は医師の手当を受ける。 汚染された作業衣は作業場から出さない。 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	: 口をすすぎ、うがいをする。 大量の水を飲ませ、吐かせる。 意識がない時は、何も与えない。もし、嘔吐が自然に生じた時は、気管への吸入が起きないように、頭を尻より下に身体を傾斜させ、肺への還流を防ぐ。嘔吐後、意識が戻れば、水を飲ませる。体の保温に努め、速やかに医師の診察を受ける。 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、渴き、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。 周辺火災に種類に応じて適切な消火剤を用いる。 二酸化炭素、粉末消火剤、散水、泡消火剤、乾燥砂
使ってはならない消火剤	: 棒状放水(本品があふれ出て、有害性や環境汚染の危険性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、ヒュームを発生する可能性がある。
特有の消火方法	: 風上から消火活動をする。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 環境に影響を出さないよう、できるだけ流出を防止する。
消火を行う者の保護	: 空気呼吸器、化学用保護衣を着用し、風上から消火作業を行う。

### 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。 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	: 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。 鉛化合物であるため、環境への排出を避けること。
回収、中和	: 粉じんを吸入しないように漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収

- 封じ込め及び浄化の方法・機材 : 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。  
 二次災害の防止策 : 危険でなければ漏れを止める。  
 : 事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。  
 : 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 : 粉塵の堆積を防ぐ。  
 : 粉じんが発生する場合は、工程を密閉化する。  
 : 粉じんなどの発生、堆積を防止する。  
 局所排気・全体換気 : 作業場には囲い式フードの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 : 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 : 保管場所は耐火構造とする。  
 : 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。  
 : 一定の場所を定めて、施錠して保管する。  
 : 貯蔵する所には、白地に赤枠、赤文字で「医薬用外劇物」の表示を行う。  
 : 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 : データなし  
 容器包装材料 : ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど

## 8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度 : 0.05mg/m<sup>3</sup> (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/m<sup>3</sup> (Pbとして)  
 ACGIH : TLV-TWA 0.15mg/m<sup>3</sup> (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。

## 9. 物理的及び化学的性質

- 物理状態  
 性状 : 粉末  
 色 : 白色 ~ ほとんど白色  
 臭い : データなし  
 pH : データなし  
 融点 : 分解 (180 )  
 凝固点 : データなし  
 沸点 : データなし  
 引火点 : 不燃性  
 可燃性 : 不燃性  
 爆発範囲 : 不燃性  
 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 : 5.59 g/cm<sup>3</sup> (20 )  
 比重 : データなし  
 溶解度 : 水にやや溶ける (1.38 g / 100mL水、20 )。  
 : 希硝酸、酢酸に溶ける。

エタノール、エーテル、アルカリに不溶。  
 オクタノール/水分係数 : データなし  
 発火点 : 不燃性  
 分解温度 : 180  
 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 : 水溶解度が1.38g/100mL(20 )であり、水に対して安定であると  
 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)

: 通常の取扱条件において安定である。  
 160 で無水物になる。

危険有害反応可能性 : データなし  
 避けるべき条件 : 高熱、日光  
 混触危険物質 : データなし  
 危険有害な分解生成物 : 火災時に加熱されると分解して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 分類できない。  
 経皮 分類できない。  
 吸入 (蒸気) 分類できない。  
 吸入 (粉じん) 分類できない。

皮膚腐食性/刺激性 : 分類できない。  
 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 分類できない。  
 呼吸器感受性 : 分類できない。  
 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。

なお、ATSDR(draft, 2005)では鉛はヒトに染色体異常を誘発するとの記載があり、MAK/BAT(2005)では無機鉛化合物は生殖細胞変異原性3A (GHS区分1B-2に相当)に分類されている。  
 発がん性 : 本物質のデータはないが、鉛化合物として、IARC87(2004)は区分1 B相当 (無機鉛化合物、Group 2A)、NTPRoC(11th, 2005)は区分1 B ~ 2相当 (Reasonably anticipated to be human carcinogens)、IRIS(1993)、ACGIH-TLV(2005)、産衛学会勧告(2005)は区分2相当(それぞれB2、A3、2B)であり、IARC87(2004)のGroup 2Aに従い、区分1Bとした。  
 発がんのおそれ (区分1B)

生殖毒性 : 本物質のデータはないが、Priority 1文書のACGIH-TLV(2005)、ATSDR(draft, 2005)などにおいて、鉛(無機鉛化合物)がヒトに生殖毒性を示すとしていることから、区分1 A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) : 本物質のデータはないが、Priority 1文書のCER1ハザードデータ集 2001-9(2001)には無機鉛化合物のヒトへの影響として「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」との記載があり、ACGIH-TLV(2005)では無機鉛化合物には中枢神経系、血液系、腎臓への影響があるとしていることから、区分1 (中枢神経系、血液系、腎臓)とした。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露) : 本物質のデータはないが、Priority 1文書のACGIH-TLV(2005)では、無機鉛化合物には中枢神経系、血液系、腎臓への影響があるとしていることから、区分1 (中枢神経系、血液系、腎臓)とした。

誤えん有害性 : 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) : 分類できない。  
 水生環境有害性 長期(慢性) : 分類できない。  
 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 : 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 : 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。  
都道府県知事などの許可（収集運搬業許可、処分業許可）を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付して廃棄物処理を委託する。  
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。  
本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。  
(参考) 焙焼法  
多量の場合は還元焙焼法により金属鉛として回収する。
- 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

緊急時応急処置指針番号 : 151

## 国際規制

海上規制情報 (IMDGコード/IMOの規定に従う)

UN No. : 2291  
Proper Shipping Name : LEAD COMPOUND, SOLUBLE, N.O.S.  
Class : 6.1 (毒物)  
Sub risk : -  
Packing Group : III  
Marine Pollutant : Yes (該当)  
Limited Quantity : 5kg

航空規制情報 (ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)

UN No. : 2291  
Proper Shipping Name : Lead compound, soluble, n.o.s.  
Class : 6.1  
Sub risk : -  
Packing Group : III

## 国内規制

陸上規制情報 (毒物劇物取締法、道路法の規定に従う)

海上規制情報 (船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等を定める告示に従う)

国連番号 : 2291  
品名 : 鉛化合物 (水溶性)  
クラス : 6.1  
副次危険 : -  
容器等級 : III  
海洋汚染物質 : 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  
少量危険物許容量 : 5kg

航空規制情報 (航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う)

国連番号 : 2291  
品名 : 鉛化合物 (水溶性のもの)  
クラス : 6.1  
副次危険 : -  
等級 : III  
少量輸送許容物件 : 10kg

特別の安全対策 : 収納容器に漏れがないことを確かめ、転倒、落下、損傷のないように積載し、荷崩れ防止を確実にを行い、収納容器が著しく摩擦または動揺を起こさないように運搬する。その他一般的な注意事項は、「7. 取扱いおよび保管上の注意」の項による。  
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。  
運搬中に収納容器から著しく漏れる等の災害が発生する恐れがある場合、災害防止の応急処置を講ずると共に、関係機関に通報する。

車輛等による運搬の際には、荷送人は運送人にイエローカードを携帯させる。

## 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)  
(施行令別表第4・鉛中毒予防規則第1条第4号・昭47労働省告示91号)  
作業環境評価基準「鉛及びその化合物」  
がん原性物質「ホウ酸鉛、対象重量%は 0.1」(安衛則第577条の2)
- 化学物質排出把握管理促進法(P R T R法)  
: ・種別 「特定第1種指定化学物質」  
・政令番号 「1-353」  
・管理番号 「697」  
・政令名称 「鉛及びその化合物」〔R5年3月31日まで「鉛化合物」〕  
  
・種別 「第1種指定化学物質」  
・政令番号 「1-458」  
・管理番号 「405」  
・政令名称 「ほう素化合物」
- 消防法 : 非該当  
毒物及び劇物取締法 : 劇物「鉛化合物」(指定令第2条)、包装等級  
船舶安全法 : 毒物類・毒物  
航空法 : 毒物類・毒物  
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  
「ほう素化合物」(中環審第9次答申の221)  
水質汚濁防止法 : 有害物質(政令第2条)  
「ほう素及びその化合物」  
〔排水基準〕; 10mg/L (B, 海域以外), 230mg/L (B, 海域)  
「鉛及びその化合物」  
〔排水基準〕; 0.1mg/L (Pb)
- 土壌汚染対策法 : 第2種特定有害物質  
「ほう素及びその化合物」(政令第1条第23号)  
〔溶出量基準値〕; 1mg/L(B)  
〔含有量基準値〕; 4000mg/kg(B)  
「鉛及びその化合物」(政令第1条第19号)  
〔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: 2840.20  
第28類 無機化学品  
・輸出統計番号(2024年1月版): 2840.20-000  
「ほう酸塩及びペルオキシほう酸塩(過ほう酸塩)  
- その他のほう酸塩」  
・輸入統計番号(2024年4月1日版): 2840.20-000  
「ほう酸塩及びペルオキシほう酸塩(過ほう酸塩)  
- その他のほう酸塩」

## 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。

## 取扱注意事項:

本製品の取扱いは毒物劇物取締法の規定に従い、購入、保管、使用及び廃棄には細心の注意を払うこと。毒物劇物取扱等の責任者は、必要に応じ取扱う者に対し労働安全衛生、漏洩防止、緊急時の対応、環境影響、使用記録、保管庫施設、紛失盗難防止などについて教育、訓練を実施し、事故の予防に努めること。

## 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。