

# 安全データシート

## ビス(テトラフルオロホウ酸)鉛

改訂日: 2024-01-29 版番号: 1

### 1. 化学品及び会社情報

#### 製品識別子

製品名 : ビス(テトラフルオロホウ酸)鉛  
CB番号 : CB2428507  
CAS : 13814-96-5  
同義語 : ビス(テトラフルオロホウ酸)鉛

#### 物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途 : 錫メッキ薬, ハンダメッキ薬 (NITE CHRIP)  
推奨されない用途 : なし

#### 会社ID

会社名 : Chemicalbook  
住所 : 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟  
電話 : 400-158-6606

### 2. 危険有害性の要約

#### GHS分類

##### 分類実施日

##### (物化危険性及び健康有害性)

H29.3.1、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改定版 (ver1.1): JIS Z7252:2014準拠) を使用

GHS改訂4版を使用

##### 物理化学的危険性

-

##### 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、腎臓)

特定標的臓器毒性 (反復ばく露) 区分1 (神経系、血液系、心血管系、腎臓)

##### 分類実施日

##### (環境有害性)

政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改定版 (ver1.1): JIS Z7252:2014準拠) を使用

##### 環境に対する有害性

水生環境有害性(急性) 分類未実施

水生環境有害性(長期間) 分類未実施

注)上記の**GHS**分類で区分の記載がない危険有害性項目については、政府向けガイダンス文書で規定された「分類対象外」、「区分外」または「分類できない」に該当する。なお、健康有害性については後述の**11**項に、「分類対象外」、「区分外」または「分類できない」の記述がある。

## GHSラベル要素

絵表示

GHS07	GHS08	GHS09

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 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ 中枢神経系、腎臓の障害 長期にわたる、又は反復ばく露による神経系、血液系、心血管系、腎臓の障害

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。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。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。特別な処置が必要である(このラベルの・・・を見よ)。注)“...”は、ラベルに解毒剤等中毒時の情報提供を受けるための連絡先などが記載されている場合のものです。ラベル作成時には、“...”を適切に置き換えてください。

保管

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

-

## 3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	: 単一製品
化学名又は一般名	: ビス(テトラフルオロホウ酸)鉛
別名	: ホウフッ化鉛; テトラフルオロホウ酸鉛 四フッ化ホウ酸鉛(II)
濃度又は濃度範囲	: 1
分子式(分子量)	: B <sub>2</sub> F <sub>8</sub> Pb
CAS番号	: 13814-96-5
官報公示整理番号	: 1-55
官報公示整理番号	: データなし

(分類) 与する不純物及び安定化添加 : 情報なし

物

---

## 4. 応急措置

### 吸入した場合

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

症状が続く場合には、医師に連絡すること。

### 皮膚に付着した場合

多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。症状が続く場合には、医師に連絡すること。

### 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。症状が続く場合には、医師に連絡すること。

### 飲み込んだ場合

水で口をすすぎ、直ちに医師の診断を受けること。

### 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

情報なし

### 応急措置をする者の保護

救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。

### 医師に対する特別な注意事項

情報なし

---

## 5. 火災時の措置

### 消火剤

周辺の状況や火災の状況に応じて水噴霧、粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素を使用する。

### 使ってはならない消火剤

火災が周辺に広がる恐れがあるため、直接の棒状注水を避ける。

### 特有の危険有害性

火災等の場合は、毒性の強い分解生成物が発生する可能性がある。

### 特有の消火方法

消火活動は風上から行う。火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。危険でなければ火災区域から容器を移動する。

### 消火を行う者の保護

消火作業の際は、適切な保護具や耐火服を着用する。

---

## 6. 漏出時の措置

### 人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置

関係者以外の立ち入りを禁止する。

作業者は適切な保護具(「8.ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

### 環境に対する注意事項

周辺環境に影響がある可能性があるため、製品の環境中への流出を避ける。

### 封じ込め及び浄化の方法及び機材

危険でなければ漏れを止める。

少量の場合、ウェス、雑巾等でよく拭き取り適切な廃棄容器に回収する。

大量の場合、盛土等で囲って流出を防止する。

取扱いや保管場所の近傍での飲食の禁止。

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

---

## 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、必要に応じて保護具を着用する。

#### 安全取扱い注意事項

取扱い後はよく手を洗うこと。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。

粉じんを発生させないようにする。

#### 接触回避

情報なし

#### 衛生対策

情報なし

### 保管

#### 安全な保管条件

直射日光を避け、冷暗所に保管する。

#### 安全な容器包装材料

破損や漏れの無い密閉可能な容器を使用する。

---

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 管理濃度

0.05 mg/m<sup>3</sup> (鉛として) (鉛およびその化合物)

### 許容濃度

日本産衛学会(2016年度版)

0.03 mg/m3 (鉛および鉛化合物)

許容濃度

ACGIH(2016年版)

未設定

設備対策

取り扱いの場所の近くに、洗眼および身体洗浄剤のための設備を設ける。高温下や、ミストが発生する場合は換気装置を使用する。

保護具

呼吸用保護具

粉じんが発生する場合、必要に応じて保護マスクや呼吸用保護具を着用する。

手の保護具

手に接触する恐れがある場合、保護手袋を着用する。

眼の保護具

眼に入る恐れがある場合、保護眼鏡やゴーグルを着用する。

皮膚及び身体の保護具

必要に応じて保護衣、保護エプロン等を着用する。

---

## 9. 物理的及び化学的性質

### Information on basic physicochemical properties

形状 液体 (20℃、1気圧) (GHS判定)

色 無色 (化学商品 (2014))

臭い かすかなにおい (HSDB (2016))

臭いのしきい(閾)値 データなし

pH データなし

データなし

データなし

データなし

データなし

データなし

データなし

データなし

データなし

1.66~1.67 (45%溶液)、1.90~2.00 (60%溶液) (化学商品(2014))

水: 可溶 (R.Lide (2010))

データなし

データなし

データなし

データなし

#### 融点・凝固点

データなし

#### 沸点、初留点及び沸騰範囲

データなし

#### 引火点

データなし

#### 蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

#### 燃焼性(固体、気体)

データなし

#### 燃焼又は爆発範囲

データなし

#### 蒸気圧

データなし

#### 蒸気密度

データなし

#### 比重(相対密度)

1.66~1.67 (45%溶液)、1.90~2.00 (60%溶液) (化学商品(2014))

#### 溶解度

水: 可溶 (R.Lide (2010))

#### n-オクタノール/水分配係数

データなし

#### 自然発火温度

データなし

#### 分解温度

データなし

#### 粘度(粘性率)

データなし

---

## 10. 安定性及び反応性

### 反応性

通常の取扱い条件下では安定である。

#### 化学的安定性

通常の手扱ひ条件下では安定である。

#### 危険有害反応可能性

通常の手扱ひ条件下では危険有害反応を起こさない。

#### 避けるべき条件

直射日光を避け、冷暗所に保管する。

#### 混触危険物質

酸化剤、還元剤等

#### 危険有害な分解生成物

火災等の場合は、毒性の強い分解生成物が発生する可能性がある。

---

## 11. 有害性情報

### 急性毒性

#### 経口

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

#### 経皮

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

#### 吸入:ガス

GHS分類: 分類対象外

GHSの定義における液体である。

#### 吸入:蒸気

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

#### 吸入:粉じん及びミスト

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

### 皮膚腐食性及び皮膚刺激性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

### 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

## 呼吸器感作性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

## 皮膚感作性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

## 生殖細胞変異原性

GHS分類: 区分2

In vivoでは、ラット、マウスの骨髄細胞を用いる染色体異常試験、ラットの骨髄細胞を用いる小核試験で陽性、マウスの骨髄細胞の姉妹染色分体交換試験で陽性の結果があるが、陰性結果も散見される (IARC 87 (2006))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、小核試験で陽性結果があるが、これらの試験系に加え、染色体異常試験で陰性結果も散見される (IARC 87 (2006))。以上より、ガイダンスに従い区分2とした。

## 発がん性

GHS分類: 区分1B

本物質自体のデータはヒト、実験動物いずれもない。ただし、IARCは無機鉛化合物の発がん性に関して、ヒトで限定的な証拠及び実験動物で十分な証拠があるとして無機鉛化合物の発がん性をグループ2Aに分類した (IARC 87 (2006))。この他、ACGIHが鉛及び無機鉛化合物に対しA3に (ACGIH (7th, 2001))、日本産業衛生学会が鉛及び鉛化合物に対し2Bに分類している (許容濃度の勧告 (2016))。以上、本項は無機鉛化合物の既存分類結果を適用することとし、IARCの評価を優先するとのガイダンスにしたがい区分1Bとした。

## 生殖毒性

GHS分類: 区分1A

電池工場が無機鉛化合物にばく露された (血中鉛濃度が40 µg/dL以下) 男性作業者に精子パラメータの減少がみられ、鉛が成人で精子機能及び内分泌機能に影響を及ぼすことが報告されている (NTP DB (Access on September 2016))。また、鉛は胎盤通過性があり、胎児の脳を含め臓器に蓄積し、高濃度の無機鉛は子宮内胎児死亡・死産を誘発する (NTP DB (Access on September 2016))。さらに、出生前の鉛ばく露が低レベルであっても、出生児に生後早期の成長遅延・発達遅延が生じると報告されている (NTP DB (Access on September 2016))。既存分類として、EUは本物質を Repr. 1A に分類し、SVHC指定した (ECHA Annex XV dossier (Access on October 2016))。また、日本産業衛生学会は鉛及び鉛化合物に対し、生殖毒性物質第1群に分類している (許容濃度の勧告 (2016))。以上より、本項は区分1Aとした。なお、ホウ素化合物のホウ酸 (CAS番号: 10043-35-3) においても、実験動物で生殖発生毒性が認められており、区分1Aに分類されている (平成25年度GHS分類結果)。

---

## 12. 環境影響情報

### 生態毒性

#### 水生環境有害性(急性)

分類未実施

#### 水生環境有害性(長期間)

分類未実施

#### オゾン層への有害性

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。



## 13. 廃棄上の注意

### 残余廃棄物

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。

### 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

#### 国連番号

1760

#### 国連品名

CORROSIVE LIQUID, N.O.S.

#### 国連危険有害性クラス

8

#### 副次危険

該当しない

#### 容器等級

I-III

#### 海洋汚染物質

該当しない

#### **MARPOL73/78**附属書II及び**IBC**コードによるばら積み輸送される液体物質

該当しない

### 国内規制

#### 海上規制情報

船舶安全法の以下の規則に従う。腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)

#### 航空規制情報

航空法の以下の規則に従う。腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)

#### 陸上規制情報

道路法、毒物及び劇物取締法の以下の規則に従う。道路法 車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2) 毒物及び劇物取締法 劇物(指定令第2条)

### 特別な安全上の対策

道路法、毒物及び劇物取締法の規定によるイエローカード保持の対象物。

### その他(一般的)注意

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。重量物を上積みしない。

---

## 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(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) 作業環境評価基準(法第65条の2第1項)

### 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)

### 船舶安全法

腐食性物質(危規則第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)

### 道路法

車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)

### 毒物及び劇物取締法

劇物(指定令第2条)

### 水質汚濁防止法

有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条)

### 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(中央環境審議会第9次答申) 排出規制物質(有害物質)(法第2条第1項3、政令第1条)

### 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) 第1種指定化学物質、特定第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、施行令第4条)

### 外国為替及び外国貿易管理法

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」 輸出貿易管理令別表第1の16の項 輸出貿易管理令別表第2(輸出の承認)

### 特定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(平10三省告示1号)

### 廃掃法(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)

## 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)

## 土壌汚染対策法

特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条)

---

## 16. その他の情報

### 略語と頭字語

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

EC50: 有効濃度 50%

IATA: 国際航空運送協会

IMDG: 国際海上危険物

LC50: 致死濃度 50%

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際輸送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

### 参考文献

- 【1】労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>
- 【2】化学物質審査規制法(化審法)<https://www.env.go.jp>
- 【3】化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) <https://www.chemicoco.env.go.jp>
- 【4】NITE化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP)<https://www.nite.go.jp/>
- 【5】カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>
- 【6】ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>
- 【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>
- 【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイト [http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request\\_locale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en)
- 【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイト <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>
- 【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイト <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>
- 【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>
- 【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>
- 【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>
- 【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

#### 免責事項:

本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本SDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。