

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称：

製品名称：60% ホウフツ化鉛

製品番号 (SDS NO)：05205000_J-5

供給者の会社名称、住所及び電話番号

供給者の会社名称：ステラケミファ株式会社

住所：大阪市中央区伏見町4丁目1番1号

電話番号：06-4707-1511

e-mail : kanri@stella-chemifa.co.jp

担当部門：営業部

電話番号：(大阪) 06-4707-1515、(東京) 03-5219-8111

e-mail：(大阪) osaka@stella-chemifa.co.jp、(東京) tokyo@stella-chemifa.co.jp

緊急連絡先：泉工場 (0725-21-6801)

推奨用途及び使用上の制限：

プリント配線基板などの半田メッキ、合金メッキおよび鉛の電解メッキの電解質

推奨用途以外の用途へ使用する場合は専門家の判断を仰ぐこと

2. 危険有害性の要約

化学品のGHS分類、GHSラベル要素

GHS分類

物理化学的危険性

金属腐食性物質：区分 1

健康に対する有害性

急性毒性(経口)：区分 3

急性毒性(経皮)：区分 3

皮膚腐食性/刺激性：区分 1

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性：区分 1

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

特定標的臓器毒性(単回ばく露)：区分 3(気道刺激性)

特定標的臓器毒性(単回ばく露)：区分 3(麻酔作用)

特定標的臓器毒性(反復ばく露)：区分 1

環境有害性

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 3

(注) 記載なきGHS分類区分：区分に該当しない/分類できない

GHSラベル要素



注意喚起語：危険

危険有害性情報

H290 金属腐食のおそれ

H301 飲み込むと有毒

H311 皮膚に接触すると有毒

H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷

H318 重篤な眼の損傷
H341 遺伝性疾患のおそれの疑い
H350 発がんのおそれ
H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
H370 臓器の障害
H335 呼吸器への刺激のおそれ
H336 眠気又はめまいのおそれ
H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害
H402 水生生物に有害
H412 長期継続的影響によって水生生物に有害

注意書き

安全対策

P201 使用前に取扱説明書を入手すること。
P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
P273 環境への放出を避けること。
P234 他の容器に移し替えないこと。
P260 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
P261 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
P271 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。
P264 取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。
P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

応急措置

P390 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。
P321 特別な処置が必要である。
P314 気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。
P308 + P313 ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師の診察/手当てを受けること。
P310 直ちに医師に連絡すること。
P312 気分が悪いときは医師に連絡すること。
P308 + P311 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。
P304 + P340 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。
P302 + P352 皮膚に付着した場合:多量の水/適切な薬剤で洗うこと。
P303 + P361 + P353 皮膚(又は髪)に付着した場合:直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。
P363 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
P361 + P364 汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
P305 + P351 + P338 眼に入った場合:水で数分間注意深く洗うこと。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すこと。その後も洗浄を続けること。
P330 口をすすぐこと。
P301 + P310 飲み込んだ場合:直ちに医師に連絡すること。
P301 + P330 + P331 飲み込んだ場合:口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

保管

P403 + P233 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。
P405 施錠して保管すること。
P406 耐腐食性/耐腐食性内張りのある容器に保管すること。

廃棄

P501 内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別：

混合物

化学的特定名：ビス(テトラフルオロホウ酸)鉛

慣用名又は別名：ホウフッ化鉛、テトラフルオロホウ酸鉛、ホウフッ化鉛水溶液、四フッ化ホウ酸鉛(Ⅱ)

成分名	化学式	含有量 (%)	CAS No.	化審法番号
ホウフッ化鉛	Pb(BF ₄) ₂	60	13814-96-5	1-55
水	H ₂ O	40	7732-18-5	-

注記：これらの値は、製品規格値ではありません。

危険有害成分

GHS分類区分に該当する危険有害成分

腐食シンボル該当成分

該当

どくろシンボル該当成分

該当

健康有害性シンボル該当成分

該当

4. 応急措置

応急措置の記述

一般的な措置

ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察/手当てを受けること。

直ちに医師に連絡すること。

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。

皮膚(又は髪)に付着した場合

直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。

皮膚に付着した場合：多量の水/適切な薬剤で洗うこと。

眼に入った場合

水で数分間注意深く洗うこと。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すこと。その後も洗浄を続けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

直ちに医師に連絡すること。

医師に対する特別な注意事項

特別な処置が必要である。

5. 火災時の措置

消火剤

適切な消火剤

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。(※1)

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。(※1)

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。(※1)

消火を行う者への勧告

特有の消火方法

- 消火活動は風上から行う。(※1)
- 火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。(※1)
- 危険でなければ火災区域から容器を移動する。(※1)
- 消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置
- 消火作業の際は、適切な保護具や耐火服を着用する。(※1)

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**

- 関係者以外の立ち入りを禁止する。(※1)
- 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。(※1)

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。(※1)

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。(※1)
- 少量の場合、ウエス、雑巾等でよく拭き取り適切な廃棄容器に回収する。(※1)
- 大量の場合、盛土等で囲って流出を防止する。(※1)
- 取扱いや保管場所の近傍での飲食の禁止。(※1)
- 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。(※1)

参考情報

- 第8章参照
- 第13章参照

7. 取扱い及び保管上の注意**取扱い****技術的対策****(取扱者のばく露防止)**

- 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
- 「8.ばく露防止及び保護措置」に記載の措置を行い、必要に応じ保護具を着用する。

安全取扱注意事項

- 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。
- 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
- 局所排気、全体換気設備を設ける。
- 使用前に取扱説明書入手し、理解してから使用すること。
- 取扱中は飲食、喫煙してはならない。取扱い後は、手・汚染箇所をよく洗う。

接触回避

- 「10.安定性及び反応性」を参照

保管**安全な保管条件**

- 容器を密閉しておくこと。
- 直射日光を避け、換気の良い場所で保管すること。
- 施錠して保管すること。

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。(※1)

8. ばく露防止及び保護措置**管理指標****管理濃度及び濃度基準値**

- (ホウフッ化鉛)

作業環境評価基準 0.05mg-Pb/m³

許容濃度

(ホウフッ化鉛)

日本産衛学会(2016) 0.03mg-Pb/m³

(ホウフッ化鉛)

ACGIH(1996) TWA: 2.5mg-F/m³ (骨損傷; フッ素症)

ACGIH(1995) TWA: 0.05mg-Pb/m³ (中枢及び末梢神経系損傷; 血液学的影響)

ばく露防止

設備対策

作業場には安全シャワー、洗眼器等を設置し表示しておく。

保護具

呼吸用保護具

取扱いにあたっては状況に応じた適切な呼吸用保護具を着用する。

高濃度の化学物質を取り扱う場合は掃気マスクの装着を検討する。

作業者がガスや蒸気に暴露される場合は呼吸用保護具(防毒マスク等)の着用を検討する。

酸素濃度が18%未満の場所では使用しない。

作業者が粉塵に暴露される環境で防毒マスクを使用する場合は防塵機能付き吸収缶を使用する。

防毒マスクは日本産業規格(JIST8152)に適合した、作業に適した性能及び構造のものを選ぶ。その際取扱説明書等に記載されているデータを参考にする。

手の保護具

取扱いにあたっては不浸透性の保護手袋の着用を検討する。

保護手袋は日本産業規格(JIST8116)の基準に適合した、性能及び構造の化学防護手袋を使うことが望ましい。

化学物質への接触を防ぐため、保護手袋は使用前に劣化、破れ等のないことを確認する。

眼の保護具

取扱いにあたっては保護めがね、保護面の着用を検討する。

保護めがねは日本産業規格(JIST8147)の基準に適合した、性能及び構造のものを使うことが望ましい。

化学物質への接触を防ぐため、保護めがね、保護面は使用前に点検する。

皮膚及び身体の保護具

取扱いにあたっては不浸透性の保護衣や化学防護服の着用を検討する。

化学防護服は日本産業規格(JIST8115)の基準に適合した、性能及び構造のものを使うことが望ましい。

化学物質への接触を防ぐため、保護衣や化学防護服は使用前に点検する。

9. 物理的及び化学的性質

基本的な物理的及び化学的性質に関する情報

物理状態：液体(20℃、1気圧)

色：無色

臭い：かすかなにおい

融点/凝固点：データなし

沸点又は初留点：データなし

沸点範囲データなし

可燃性(ガス、液体及び固体)：点火性なし

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界：適用外

引火点：適用外

自然発火点：適用外

分解温度：データなし

pH：データなし

動粘性率：データなし

溶解度：

水に対する溶解度：可溶

n-オクタノール/水分配係数: データなし
蒸気圧: データなし
密度及び/又は相対密度: 1.90~2.00g/cm³(60%溶液)
相対ガス密度(空気=1): データなし
粒子特性: 適用外

本内容は「職場の安全サイトモデルSDS」を参照しています。

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。(※1)

化学的安定性

通常の取扱い条件下では安定である。(※1)

危険有害反応可能性

通常の取扱い条件下では危険有害反応を起こさない。(※1)

避けるべき条件

直射日光を避け、冷暗所に保管する。(※1)

混触危険物質

酸化剤、還元剤等(※1)

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。(※1)

11. 有害性情報

急性毒性

急性毒性(経口)

[NITE-CHRIP]

(ハウフツ化水素酸)

rat LD50=100-200mg/kg (HSDB, Access on Aug. 2017)

急性毒性(経皮)

[NITE-CHRIP]

(ハウフツ化水素酸)

guinea pig LD50=749-1498mg/kg(換算値) (HSDB, Access on Aug. 2017)

労働基準法: 疾病化学物質

ハウフツ化鉛

局所効果

皮膚腐食性/刺激性

[NITE-CHRIP]

(ハウフツ化水素酸)

ヒト 強い腐食性 (HSDB, Access on Aug. 2017)

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

[NITE-CHRIP]

(ハウフツ化水素酸)

皮膚腐食性 区分1; ヒト 刺激性 (HSDB, Access on Aug. 2017)

呼吸器感作性又は皮膚感作性: データなし

生殖細胞変異原性

[NITE-CHRIP]

(ハウフツ化鉛)

cat. 2; 酢酸鉛, 塩化鉛, 硝酸鉛, 臭化鉛; rat, mouse : IARC 87, 2006

発がん性

[NITE-CHRIP]

(ハウフツ化鉛)

cat.1B; IARC Gr. 2A (IARC 87, 2006 et al.)

[IARC]

(ホウフツ化鉛)

Group 2A : ヒトに対しておそらく発がん性がある

[ACGIH]

(ホウフツ化鉛)

A4(as F)(1996) : ヒト発がん性因子として分類できない

A3(as Pb)(1995) : 確認された動物発がん性因子であるが、ヒトとの関連は不明

[日本産衛学会]

(ホウフツ化鉛)

第2群B: ヒトに対しておそらく発がん性があると判断できる物質

生殖毒性

[NITE-CHRIP]

(ホウフツ化鉛)

cat. 1A; human NTP DB, Access on Sep. 2016

特定標的臓器毒性

(注) 以下は特定標的臓器毒性に関し、区分を特定する根拠データを記載したものである。記載のない臓器への影響有無は不明である。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

[NITE-CHRIP]

(ホウフツ化鉛)

中枢神経系、腎臓 (ATSDR, 2007 et al.)

(ホウフツ化水素酸)

気道刺激性 (HSDB, Access on Aug. 2017)

(ホウフツ化水素酸)

麻酔作用 (HSDB, Access on Aug. 2017)

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

[NITE-CHRIP]

(ホウフツ化鉛)

神経系、血液系、心血管系、腎臓 (IARC 87, 2006; ATSDR, 2007; ACGIH 7th, 2001; NICNAS, 2007)

(ホウフツ化水素酸)

骨、歯(フツ化物; ACGIH 7th, 2001; ATSDR, 2003)

誤えん有害性: データなし

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性

水生環境有害性 短期(急性)

[NITE-CHRIP]

(ホウフツ化鉛)

魚類(ファットヘッドミノー) LC50=18mg/L/96hr (Aquire, 2016)

水生環境有害性 長期(慢性)

[NITE-CHRIP]

(ホウフツ化鉛)

無機化合物につき環境中の動態は不明であるが、急性毒性区分3であることから、区分3とした。

残留性・分解性

残留性・分解性: データなし

生体蓄積性

生体蓄積性: データなし

土壌中の移動性

土壌中の移動性: データなし

他の有害影響

オゾン層への有害性: データなし

13. 廃棄上の注意

化学品、汚染容器及び包装の安全で、かつ、環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報
廃棄物の処理方法

環境への放出を避けること。

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

廃棄物は都道府県知事等の許可を得た処理業者に委託のうえ処分する。

汚染容器及び包装

内容物を使い切り、残余物がないことを確認してから容器を廃棄すること。

使用済み容器等は残余物のある恐れや、外部への製品付着の恐れがあるため、不用意に触れないこと。使用済み容器等を取扱う際は、液体を通さない素材の手袋を着用する。

使用済み容器・包装を廃棄する場合は、地域の法令に沿って適切に処理する。

14. 輸送上の注意

国連番号、国連分類

国連番号またはID番号: 2922

正式輸送名:

その他の腐食性液体、毒性、N.O.S.

分類または区分: 8

副次危険: 6.1

容器等級: II

指針番号: 154

国内規制がある場合の規制情報

船舶安全法

腐食性物質 分類8

航空法

腐食性物質 分類8

15. 適用法令

当該製品に特有の安全、健康及び環境に関する規則/法令

毒物及び劇物取締法

毒物及び劇物取締法に該当しない。

労働安全衛生法

特化則に該当しない

有機則に該当しない

名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物

名称表示危険/有害物

ホウフツ化鉛(令別表第9の23); ホウフツ化鉛(令別表第9の29)

名称通知危険/有害物

ホウフツ化鉛(令別表第9の23); ホウフツ化鉛(令別表第9の29)

がん原性がある物(規則第577条の2第5項)

ホウフツ化鉛

化学物質管理促進(PRTR)法

第1種指定化学物質

ほう素化合物(ほう素として)(3.4%)(管理番号405)

特定第1種指定化学物質

鉛及びその化合物(鉛として)(33%)(管理番号697)

消防法に該当しない。

高圧ガス保安法に該当しない。

化審法に該当しない。

大気汚染防止法

ばい煙 有害物質 政令第1条第1号から第5号

ホウフツ化鉛(政令第1条第4号)

有害大気汚染物質に該当する可能性のある物質

ホウフツ化鉛(中環審第9次答申(別表1)の221)

廃棄物処理法

特別管理産業廃棄物: 特定有害産業廃棄物

ホウフツ化鉛

法令番号3: 埋立処分判定基準 $\leq 0.3\text{mg-Pb/liter}$

土壌汚染対策法

第二種特定有害物質 重金属等

該当

水質汚濁防止法

有害物質

該当

16. その他の情報

参考文献

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, UN
Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 22nd edit., 2021 UN
IMDG Code, 2022 Edition (Incorporating Amendment 41-22)
IATA 航空危険物規則書 第65版 (2024年)
2020 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK (US DOT)
2024 TLVs and BEIs. (ACGIH)
JIS Z 7252 : 2019
JIS Z 7253 : 2019
2023 許容濃度等の勧告 (日本産業衛生学会)
Supplier's data/information
KIRK-OTHMER"ENCYCLOPEDIA of CHEMICAL TECHNOLOGY"Fourth Edition
厚生労働省職場のあんぜんサイトGHSモデルSDS (※1)
化学便覧(基礎編) 改訂5版 日本化学会編
Information on Chemicals; European Chemicals Agency (※2)

責任の限定について

この情報は、当社の知る限りにおいて正確ですが、当社は当該情報の正確性又は完全性について保証するものではなく、また、責任を負うものではありません。全ての材料には未知の危険があり、本書面記載の危険以外の危険が存在しないことを保証するものではありません。全ての材料の使用については、ユーザーの責任において決定してください。

ここに記載したGHS分類区分の根拠は現時点における自社固有データ、日本公表データ(NITE 令和2年度(2020年度))です。

本SDSはホウフツ化水素酸のGHS区分情報を使用しています。

記載内容の問い合わせ: ステラケミファ株式会社 品質保証部 Tel.072-229-3106