

## 製品安全データシート

作成日 1993 年 03 月 31 日

改訂日 2010 年 01 月 01 日

### 1 製品名及び会社情報

製品名 ホウフッ化亜鉛 45%

整理番号 29031450

会社名 森田化学工業株式会社

住所 大阪府中央区久太郎町 4-1-3

電話番号 06-6252-2501

FAX番号 06-6252-2502

担当部署 営業部

電話番号 (大阪) 06-6252-2501 (東京) 03-3518-2701

FAX番号 (大阪) 06-6252-2502 (東京) 03-3518-2702

緊急連絡先 神崎川事業所

電話番号 06-6384-5221

FAX番号 06-6385-7100

### 2 危険有害性の要約

#### GHS分類

物理化学的危険性	火薬類	分類対象外	
	可燃性・引火性ガス	分類対象外	
	可燃性・引火性エアゾール	分類対象外	
	支燃性・酸化性ガス	分類対象外	
	高压ガス	分類対象外	
	引火性液体	区分外	
	可燃性固体	分類対象外	
	自己反応性化学品	分類対象外	
	自然発火性液体	区分外	
	自然発火性固体	分類対象外	
	自己発熱性化学品	分類対象外	
	水反応可燃性化学品	区分外	
	酸化性液体	区分外	
	酸化性固体	分類対象外	
	有機過酸化物	分類対象外	
	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)	分類できない
		急性毒性 (吸入: ガス)	分類対象外
急性毒性 (吸入: 蒸気)		分類できない	
急性毒性 (吸入: 粉じん、ミスト)		分類できない	
皮膚腐食性・刺激性		区分 1	
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性		区分 1	
呼吸器感作性		分類できない	
皮膚感作性		区分 1	
生殖細胞変異原性		区分 2	
発がん性	分類できない		

	生殖毒性	分類できない
	特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	区分 1 (呼吸器、脾臓)
	特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露)	区分 1 (骨、歯、下垂体、甲状腺 腎臓、神経系、肝臓、精巣、気管支)
環境に対する有害性	吸引性呼吸器有害性	分類できない
	水生環境急性有害性	分類できない
	水生環境慢性有害性	分類できない

ラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語

危険

危険有害性情報

金属腐食のおそれ  
 飲み込むと有毒  
 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷  
 重篤な眼の損傷  
 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ  
 遺伝性疾患のおそれの疑い  
 臓器（呼吸器、脾臓）の障害  
 長期又は反復ばく露による臓器（骨、歯、下垂体、甲状腺、腎臓、神経系、肝臓、精巣、気管支、毛髪、皮膚）の障害

注意書き

【安全対策】

すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。  
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。  
 個人用保護具や換気装置を使用し、ばく露を避けること。  
 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。  
 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。  
 蒸気、ミストを吸入しないこと。  
 取り扱い後はよく手を洗うこと。  
 汚染された作業衣を作業現場から出さないこと。  
 環境への放出を避けること。

【救急措置】

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。医師に連絡すること。  
 飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。  
 目に入った場合：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容易に外せる場合には外して洗うこと。  
 皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。  
 皮膚（又は髪）に付着した場合：直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。皮膚を流水／シャワーで洗うこと。  
 汚染された保護衣を再使用する場合には洗濯すること。  
 暴露又はその懸念がある場合：医師の診断、手当てを受けること。

眼に入った場合：直ちに医師の診断、手当てを受けること。  
気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。  
吸入した場合：直ちに医師の診断、手当てを受けること。  
皮膚刺激又は発疹がおきた場合は、医師の診断、手当てを受けること。

【保管】

耐腐食性／耐腐食性内張りのある（製造者・供給者または規制当局が指定する他の互換性がある材料）容器に保管すること。  
容器を密閉して換気の良いところで施錠して保管する。

【廃棄】

内容物や容器を、（国際／国／都道府県／市町村の規則に従って）廃棄すること。

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）	ホウフッ化亜鉛
別名	テトラフルオロホウ酸亜鉛 (英名) Zinc tetrafluoroborate
成分及び含有量	ホウフッ化亜鉛 (濃度範囲：45～46%)
化学特性（化学式又は構造式）	$Zn(BF_4)_2$ （分子量：239.0）
CAS 番号	13826-88-5
官報公示整理番号（化審法・安衛法）	1-57

4 応急措置

当製品は侵食性物質であり、本品に触れた場合、本品は即時及び時間の経過と共に皮膚に深く浸透し、心拍停止の原因ともなり得る。

吸入した場合：傷病者を新鮮な空気のある場所に移し、窮屈な衣服部分は緩めて安楽な状態にする。鼻をかみ、うがいをさせる。呼吸が困難な場合には酸素吸入させる（マウス-マウスによる人工呼吸はしてはならない）。

皮膚に付着した場合：衣服、靴及び靴下等にかかっている時は、直ちに脱がせ、それらをビニール袋に入れ遠ざける。付着した身体部位を直ちに流水で 15 分以上洗い流す。その後、カルシウムを含んだゲル（KY ジェリーに 10% のグルコン酸カルシウムを加えたもの）を患部に塗り込む。

目に入った場合：直ちに多量の清浄な流水で 15 分以上洗い流す。その際、まぶたを指で開け、同時に眼球をあらゆる方向に動かすようにさせる。痛みのため目を閉じさせない。そして、なるべく速やかに眼科医の手当てを受けさせる。

飲み込んだ場合：吐かそうとはしない。活性炭を与えてはならない。傷病者に意識があり液体を飲ますことが可能な場合、100～200g の水やミルク等を与える。

いずれの場合も、すみやかに医師の診断を受ける必要がある。

5 火災時の措置

消火剤：小規模火災にはドライケミカル、アルコール泡、又は、二酸化炭素を使用する。大規模火災には大量の水を霧状で使用する。

特有の危険有害性：火に曝されている容器を水で冷やす。本品は反応性金属と接触すると可燃性の水素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。移動不可能な場合は、容器及び周囲に散水して冷却する。

消火を行う者の保護：セクション 6 を参照のこと。

## 6 漏出時の措置

人体に対する注意事項：関係者以外は立入禁止。風下の人を避難させる。風下で作業しない。  
作業の際には必ず呼吸式防護服、必要により他の防護服を着用する。

環境に対する注意事項：公共用水域に流さないように留意する。

除去方法：漏洩物を全て容器に回収するか、又は、周囲を囲み適切な器具が入手できて作業が全く安全に行えるなら、中和処理する。

二次災害の防止策：貯蔵・取扱の場所の床面は、地下浸透防止が出来る材質とする。  
また、床面等ひび割れのないように管理する。

漏洩処理及び消火作業時に着用すべき保護具：

酸性ガス用防毒マスクが必要。

加えて、ゴム長靴、ゴム手袋、ヘルメット、飛散防止用ゴーグル、保護衣、その他の適切な保護具類の着用が必要。

## 7 取扱い及び保管上の注意

取扱い：

技術的対策（取扱者の暴露防止、火災爆発の防止など）

- ・労働安全衛生法等の関連法規に準じて作業する。
- ・蒸気吸入や皮膚との接触の恐れがある場合には、適切な保護具を着用し、風上から作業する。

注意事項（局所排気、全体排気、エアロゾル・粉塵発生防止など）

- ・室内で取り扱う場合、適切な排気装置を設け、管理濃度以下に保つ。
- ・漏れ、あふれ、飛散しないようにし、みだりに蒸気を発生させない。
- ・皮膚、目、及び衣服への接触を避ける。皮膚に付いたり、目に入った場合については、セクション4を参照のこと。

安全取扱い注意事項（危険接触防止、接触回避など）

- ・容器は密封し、温度上昇し有毒なガスが漏洩しないよう直射日光を避ける。
- ・容器を転倒させ、衝撃を与え、又は引きずるような粗暴な扱いはしない。

保管：

適切な保管条件：

- ・床面等は、万一、漏洩があっても公共水域への流出及び地下への浸透が起こらないようにする。
- ・アルカリ類、他の酸とは離して保管する。
- ・容器を密閉して、直射日光を避けて涼しい所、換気の良い場所に保管すること。

## 8 暴露防止及び保護措置

設備対策：

- ・局所排気。全体換気。取扱場所の近くに安全シャワー、手洗い、洗眼設備を設け、その位置を明示する。

管理濃度：設定されていない

許容濃度：

日本産業衛生学会：設定されていない

A C G I H：設定されていない

保護具：

呼吸器用の保護具：酸性ガス用防毒マスク

手の保護具：（ネオプレン、ブチル）ゴム手袋

目の保護具：保護眼鏡、ゴーグル等

皮膚及び身体の保護具：シールド付きヘルメット

適切な衛生対策：酸性ガス用防毒マスクの吸着剤の交換は定期的に又は使用の頻度に

合わせて行うこと。

## 9 物理的及び化学的性質

### 物理的状態

形状： 液体  
色： 無色  
臭い： なし  
pH： データなし

### 物理的状態が変化する特定の温度/温度範囲

沸点： データなし  
融点： データなし  
引火点： なし  
発火点： なし  
爆発範囲： 爆発限界 上限 なし 下限 なし  
蒸気圧： データなし  
蒸気密度： データなし (空気=1)  
比重(密度)： 1.52 (25℃)

### 溶解性：

#### 溶媒に対する溶解性

水：本品水溶液 (g/100g)

有機溶剤：データなし

自然発火温度：不燃性

分解温度： データなし

燃焼性(固体、ガス)：該当しない

## 10 安定性及び反応性

### 安定性：

- ・ 危険な重合ナシ
- ・ 電気(静電気)放電ナシ

危険有害反応可能性：金属を侵す。

避けるべき条件：熱

混触危険物質(避けるべき材料)：酸類

危険有害な分解生成物：酸との接触や過熱によりフッ化水素、三フッ化ホウ素ガスを発生する。

## 11 有害性情報

急性毒性： HBF<sub>4</sub>のデータとして、

経口 ラット LD<sub>50</sub> 100 mg/kg、 腹腔 ラット LD<sub>50</sub> 10 mg/kg

皮膚腐食性/刺激性：重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷(区分1)

激痛を伴い、皮膚の内部まで浸透して水泡(化膿)を起こすことがある。

眼に対する重篤な損傷/刺激性：重篤な眼の損傷(区分1)

目を刺激し炎症を起こす。失明することがある。

呼吸器感作性又は皮膚感作性：呼吸器感作性：データなし。

皮膚感作性：アレルギー性皮膚炎を起こすおそれがある。

生殖細胞変異原性：遺伝性疾患のおそれの疑い(区分2)

発がん性： データなし。

生殖毒性： データなし。

特定標的臓器/全身毒性(単回暴露)：

気道や肺の損傷、鼻粘膜への刺激性、眼結膜や気道への刺激性、肺水腫、肺の出血性水腫気管支炎、脾臓の出血及び壊死。

呼吸器・脾臓の障害（区分 1）

特定標的臓器／全身毒性（反復暴露）：

骨へのフッ素沈着症（骨密度の増加、骨の形態的变化、外骨腫症、斑状歯、記憶の喪失、下垂体から甲状腺の機能異常）。骨、歯、下垂体、腎臓、神経系、肝臓、精巣、気管支、毛髪、皮膚の障害（区分 1）

吸引性呼吸器有害性：データなし。

## 1 2 環境影響情報

生態毒性：データなし

残留性/分解性：データなし

生体蓄積性：データなし

土壤中の移動性：物理化学的性質から見て、大気、水域（水質、底質）、土壤環境に移動しうる。

## 1 3 廃棄上の注意

本品の使用に当たっては、環境汚染防止に十分配慮しなくてはならない。

大量の場合：多量の水でうすめ、（発熱注意）消石灰スラリー溶液で中和処理する。

上澄液は、PH5.8～8.6、F、B：規制値 Zn: 5mg/L 以下として排水する。

沈殿物の処理を外部業者に委託する場合、都道府県知事等の許可を受けた処理業者にマニフェストを交付して委託し、関係法令を遵守して適正に処理する。

少量の場合：消石灰スラリー溶液で中和処理（発熱注意）し、上澄液はPH5.8～8.6、

F、B：規制値 Zn: 5mg/L 以下として排水し、沈殿物は埋め立て処分する。

（Fの規制値：海域以外の公共用水域では 8mg/L、海域では 15mg/L）

（Bの規制値：海域以外の公共用水域では 10mg/L、海域では 230mg/L）

（但し、地域条例で上乘せされた規制がある場合は、その値に従う。）

使用済み容器：空容器は、そのままで再利用や廃棄処分しない。

再利用や処分をする際は、本品が無くなるまで洗浄し、洗浄液は無害化する。

## 1 4 輸送上の注意

注意事項：

直射日光を避けて、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込む。

落下、荷崩れ防止を確実に。大量輸送時漏洩処理剤積載。

国連分類：該当なし

国連番号：該当なし

## 1 5 適用法令

（1）労働安全衛生法施行令 第 5 7 条の 2 施行令 1 8 条の 2 別表第 9（MSDS） 487 号

（2）特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（PRT R 法）政令第 1 条 第 1 種指定化学物質 1 号 405 号

（3）水質汚濁防止法 人の健康に係る被害を生ずるおそれがある物質

（4）毒物劇物取締法 非該当

（5）水道法 規制物質

（6）下水道法 施行令 規制物質

## 1 6 その他の情報

米国 TSCA INVENTORY ITEMS：収載

EU EINECS 番号：237-534-0

カナダ DSL/NDSL：不明

豪州 AICS : 不明

韓国 ECL : 収載

引用文献

- 1) 堀口博「公害と毒・危険物」無機編 三共出版株式会社
- 2) RTECS (NIOSH) 1985-86
- 3) 「毒物劇物取扱の手引き」厚生省薬務局安全課監修 時事通信社
- 4) 「米国 OSHA 危険有害性の周知基準 (第 4 版)」(社) 日本化学物質安全センター
- 5) 「製品安全データシートの作成指針」日本化学工業協会

記載内容の取扱

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく検討されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。なお、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。また、注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願いします。

記載内容の問い合わせ先 :

当社 品質保証グループ      Tel : 06-6384-5221      FAX : 06-6385-7100