

# 安全データシート

## テトラクロロハフニウム

改訂日: 2024-01-24 版番号: 1

### 1. 化学品及び会社情報

#### 製品識別子

|          |                     |
|----------|---------------------|
| 製品名      | : テトラクロロハフニウム       |
| CB番号     | : CB0731544         |
| CAS      | : 13499-05-3        |
| EINECS番号 | : 236-826-5         |
| 同義語      | : 四塩化ハフニウム, 塩化ハフニウム |

#### 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 | : 研究開発用途にのみ使用。医薬品、家庭用品、その他の用途には使用しないでください。 |
| 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

#### 2.1 GHS分類

金属腐食性化学品 (区分1), H290

皮膚腐食性 / 刺激性 (区分1), H314

眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性 (区分1), H318

このセクションで言及された H-ステートメントの全文は、セクション 16 を参照する。

#### 2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

##### 絵表示

GHS05

##### 注意喚起語

危険

##### 危険有害性情報

H290 金属腐食のおそれ。

H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷。

## 注意書き

### 安全対策

P234 他の容器に移し替えないこと。

P260 粉じん / ミストを吸入しないこと。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

P280 保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

### 応急措置

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。

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。

P305 + P351 + P338 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。

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。

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。

### 保管

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耐腐食性容器に保管すること。

### 廃棄

P501 内容物 / 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

---

## 3. 組成及び成分情報

|                |                          |
|----------------|--------------------------|
| 化学物質・混合物の区別    | : 化学物質                   |
| 化学特性(示性式、構造式等) | : $\text{Cl}_4\text{Hf}$ |
| 分子量            | : 320.3 g/mol            |
| CAS番号          | : 13499-05-3             |
| EC番号           | : 236-826-5              |
| 化審法官報公示番号      | : 1-640                  |
| 安衛法官報公示番号      | : -                      |

---

## 4. 応急措置

### 4.1 必要な応急手当

#### 一般的アドバイス

応急措置担当者は自分が暴露しないよう、適切な防護を行う。この安全データシートを担当医に見せる。

#### 吸入した場合

吸入後は新鮮な空気を吸うこと。ただちに医師の診察を受けること。

#### 皮膚に付着した場合

皮膚に接触した場合：すべての汚染された衣類を直ちに脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。直ちに医師を呼ぶ。

#### 眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。ただちに眼科医の診察を受けること。コンタクトレンズをはずす。

#### 飲み込んだ場合

飲み込んだ後は水を飲ませ(多くてもグラス2杯)、嘔吐を避ける(穿孔のリスクあり)直ちに医師を呼ぶ。中和させようとしないこと。

## 4.2 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

もっとも重要な既知の徴候と症状は、ラベル表示(項目2.2を参照)および/または項目11に記載されている

## 4.3 緊急治療及び必要とされる特別処置の指示

データなし

---

# 5. 火災時の措置

## 5.1 消火剤

使ってはならない消火剤

水泡

適切な消火剤

現場の状況と周辺環境に応じて適切な消火手段を用いる。

## 5.2 特有の危険有害性

塩化水素ガス

酸化ハフニウム

不可燃性である。

次の臓器には触れないであろう： 水

周辺の火災で有害な蒸気を放出することがある。

## 5.3 消防士へのアドバイス

自給式呼吸器がある場合のみ危険区域に留まってもよい。安全なゾーンまで離れるか適切な保護衣を着用して、皮膚に触れないようにすること。

## 5.4 詳細情報

ガス / 蒸気 / ミストを水スプレージェットで抑える（除去する）。消火水が、地上水または地下水のシステムを汚染しないようにする。

---

# 6. 漏出時の措置

## 6.1 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

救急隊員以外への助言: ほこりを吸い込まないこと。触れないようにすること。十分な換気を確保する。危険なエリアから避難し、緊急時手順に従い、専門家に相談のこと個人保護については項目 8 を参照する。

## 6.2 環境に対する注意事項

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

## 6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

排水溝に蓋をすること。こぼれたら集めて結合させ、ポンプですくい取る。物質の制限があれば順守のこと (セクション 7、10参照) 乾燥剤で処置すること。正しく廃棄すること。関係エリアを清掃のこと。ほこりを生じないようにすること。

## 6.4 参照すべき他の項目

廃棄はセクション13を参照。

---

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 7.1 安全な取扱いのための予防措置

#### 安全取扱注意事項

作業場を乾燥状態に保つこと。本品が水と接しないようにすること。

#### 衛生対策

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。注意事項は項目2.2を参照。

### 7.2 配合禁忌等を踏まえた保管条件

#### 保管クラス

保管クラス(ドイツ)(TRGS 510): 8B: 不燃性、腐食性危険物

#### 保管条件

金属容器禁止。密閉のこと。乾燥。保管中は、製品と水との接触を絶対に避ける。湿気に反応する。

### 7.3 特定の最終用途

項目1.2に記載されている用途以外には、その他の特定の用途が定められていない

---

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 8.1 管理濃度

#### コンポーネント別作業環境測定パラメータ

化学名 CAS番号 値 管理濃度 出典

四塩化ハフニウム 13499-05-3 TWA 0.5 mg/m<sup>3</sup> 米国。ACGIH限界閾値(TLV)

### 8.2 曝露防止

#### 適切な技術的管理

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。

#### 保護具

##### 眼 / 顔面の保護

NIOSH (US) または EN 166 (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた眼の保護具を使用する。密着性の高い安全ゴーグル

##### 皮膚及び身体の保護具

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみ適用される。溶解、他の物質との混合、およびEN374に記載の逸脱条件での使用については、

CE認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet:

www.kcl.de)

フルコンタクト

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

飛沫への接触

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

身体保護

耐酸性の防護衣類

呼吸用保護具

ほこりが生じた際に必要。

次の規格に準拠しているフィルター式呼吸器保護具を推奨します。DIN EN 143、DIN 14387お

よび使用済み呼吸器保護システムに関連する他の付属規格。

環境暴露の制御

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

## 9. 物理的及び化学的性質

### Information on basic physicochemical properties

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| 外観                       | 形状: 粉末                          |
| 臭い                       | データなし                           |
| 臭いのしきい(閾)値               | データなし                           |
| pH                       | 1.4 at 10 grm/l at 25 °C        |
| 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                     | データなし                           |
| 可燃性(固体、気体)               | この製品はGHS分類の可燃性ではない。 - 引火性(固体)   |
| 引火上限/下限または爆発限界           | データなし                           |
| 蒸気圧                      | データなし                           |
| 蒸気密度                     | データなし                           |
| 密度                       | データなし                           |
| 比重                       | データなし                           |
| 水溶性                      | 水と接触して分解する。、激しい反応のおそれ。          |
| n-オクタノール / 水分配係数 (log 値) | 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                       | 動粘度(動粘性率): データなし 粘度(粘性率): データなし |
| 爆発特性                     | データなし                           |
| 酸化特性                     | なし                              |
| データなし                    |                                 |

### 9.2 その他の安全情報

## 10. 安定性及び反応性

### 10.1 反応性

水と激しく反応。

### 10.2 化学的安定性

湿気に弱い

### 10.3 危険有害反応可能性

データなし

### 10.4 避けるべき条件

湿気

### 10.5 混触危険物質

データなし

### 10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

---

## 11. 有害性情報

### 11.1 毒性情報

#### 急性毒性

症状: 飲み込むと、口内および喉に重症の火傷をおこすだけでなく、食道、胃に穴をあける危険性もある。

症状: 粘膜の炎症, 咳, 息切れ, おそれのある障害:, 気管の損傷, 肺炎

経皮: データなし

#### 皮膚腐食性 / 刺激性

皮膚 - 試験管研究

結果: 3分～1時間接触すると腐食性がある

(OECD 試験ガイドライン 435)

#### 眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性

重篤な眼の損傷。

#### 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

データなし

#### 発がん性

データなし

#### 生殖毒性

データなし

特定標的臓器毒性（反復ばく露）

データなし

データなし

特定標的臓器毒性（単回ばく露）

誤えん有害性

データなし

## 11.2 追加情報

灼熱感, 咳, 喘鳴, 喉頭炎, 息切れ, 痙縮、喉頭の炎症および水腫, 痙縮、気管支の炎症および水腫, 肺臓炎, 肺水腫, 粘膜、上気道、眼および皮膚の組織に極めて有害である。、化学的、物理的および毒性学的性質の研究は不十分と考えられる。

組織の水分による本品の分解。

その他の危険な特徴を除外してはならない。

十分な衛生的作業を行い安全規定に従って取扱う。

---

## 12. 環境影響情報

### 12.1 生態毒性

データなし

### 12.2 残留性・分解性

データなし

### 12.3 生体蓄積性

データなし

### 12.4 土壌中の移動性

データなし

### 12.5 PBT および vPvB の評価結果

化学物質安全性評価が必要ではない/行っていないため、PBT/vPvB評価データはない。

---

## 13. 廃棄上の注意

### 13.1 廃棄物処理方法

製品

内容及び容器は、関連法規及び各自治体の条例等の規制に従い、産業廃棄物として適切に処理すること。

---

## 14. 輸送上の注意

### 14.1 国連番号

ADR/RID (陸上規制): 3260 IMDG (海上規制): 3260 IATA-DGR (航空規制): 3260

#### 14.2 国連輸送名

ADR/RID (陸上規制): CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (四塩化ハフニウム)

IMDG (海上規制): CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Hafnium tetrachloride)

IATA-DGR (航空規制): Corrosive solid, acidic, inorganic, n.o.s. (Hafnium tetrachloride)

#### 14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID (陸上規制): 8 IMDG (海上規制): 8 IATA-DGR (航空規制): 8

#### 14.4 容器等級

ADR/RID (陸上規制): II IMDG (海上規制): II IATA-DGR (航空規制): II

#### 14.5 環境危険有害性

ADR/RID: 非該当 IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): IATA-DGR (航空規制): 非該当  
非該当

#### 14.6 特別の安全対策

なし

#### 14.7 混触危険物質

---

## 15. 適用法令

### 15.1 物質または混合物に固有の安全、健康および環境に関する規則/法律

#### 国内適用法令

消防法:

危険物に該当しない。

毒物及び劇物取締法:

非該当

#### 労働安全衛生法

特定化学物質障害予防規則:

非該当

有機溶剤中毒予防規則:

非該当

名称等を表示すべき危険物及び有害物:

法第57条(施行令第18条) - 四塩化ハフニウム

名称等を通知すべき危険物及び有害物:

法第57条の2(施行令別表第9) - 四塩化ハフニウム

化学物質排出把握管理促進法:

非該当

## 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。