

## セクション1: 製品および会社情報

**製品特定名**

製品名

製品コード

Hafnium Tetrachloride  
SAC027

**その他の識別手段**

UN/ID番号

別名

3260  
四塩化ハフニウム: 塩化ハフニウム (製品#405)

登録番号

。

**化学品の推奨用途及び使用上の制限**

推奨用途

中間体

推奨されない用途

**安全データシートの供給者の詳細**

製造者

緊急連絡電話番号

緊急連絡電話番号

Chemtrec +1 703-741-5970

## セクション2: 危険有害性の要約

**化学物質又は混合物の区別**

金属に対して腐食性	区分 1
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	区分 1B

**ラベル要素**

**非常事態の概要**

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	
	

外観 粉末

物理的状態 固体

臭い 刺激臭, かすかな塩素臭

**注意書き—安全対策**

- ・保護手袋/保護服/目の保護具を着用する。
- ・粉じん/煙—を吸入しないこと

**注意書き—応急措置**

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。・直ちに医師に連絡すること

皮膚(又は髪)に付着した場合：・固着していない粒子を皮膚から払いのけること。汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと

・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

・飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと

・汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること

・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

**注意書き - 保管**

・乾燥した場所に保管すること

・耐腐食性の容器に保管してください

**注意書き - 廃棄**

・内容物/容器は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

**その他の情報**

他の危険有害性

飲み込むと有害

他に分類できない危険有害性(HNOC)

水と激しく反応する。(EUH014)

**セクション3： 組成及び成分情報**

別名

四塩化ハフニウム: 塩化ハフニウム (製品#405)

化学物質名	重量%	化審法	安衛法番号	CAS番号
塩化ハフニウム(4+) 13499-05-3	>95	X	-	13499-05-3
塩化ジルコニウム(4+) 10026-11-6	<4	X	-	10026-11-6

化学物質名	毒物及び劇物取締法	
塩化ハフニウム(4+) 13499-05-3	-	
塩化ジルコニウム(4+) 10026-11-6	-	
化学物質名	クラス 1	クラス 2
塩化ハフニウム(4+) 13499-05-3	-	-
塩化ジルコニウム(4+) 10026-11-6	-	-

**セクション4： 応急措置**

吸入

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。直ちに医師または中毒情報センターに連絡すること。

皮膚に付着した場合

固着していない粒子を皮膚から払いのけること。汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと/取り除くこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。

眼接触

15分間水で洗い流すこと。医師の診察を受けること。

経口

無理に吐かせないこと。可能であれば、患者は多量の水を飲む。医師に直ちに詳しい指示を求めてください。

症状	飲み込むと急性胃腸管影響を引き起こすおそれがある。湿った皮膚に接触すると薬傷を引き起こすおそれがある。吸入すると呼吸困難を引き起こす可能性がある。
吸入	分類されていない製品。
皮膚に付着した場合	重篤な皮膚火傷を引き起こす。
眼接触	眼に対する重篤な損傷を引き起こす。
経口	飲み込むと有害。
医師に対する特別な注意事項	症状に応じて治療すること。

### セクション5: 火災時の措置

引火性特性	不燃性。
爆発性	該当しない。
適切な消火剤	不燃性。
使ってはならない消火剤	不燃性。区域内に火災が発生した場合には、危険有害性ガスの発生を防ぐために水と製品の接触を防ぐこと。
特有の危険有害性	不燃性。
危険有害性燃焼生成物	塩化水素ガスは呼吸器系や眼の炎症を引き起こす可能性があります。
消火を行う者のための特別な保護具	消火を行う者は自給式呼吸器及び消火活動用の完全装備を着用しなければならない。

### セクション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	指定された個人保護具を使用すること。
緊急対応を行う者のための保護具	指定された個人保護具を使用すること。緊急時対応ガイドブックガイド No.154。
環境に対する注意事項	環境への放出を防止するため流出したものを収集。
封じ込め方法	安全に対処できるならば、それ以上の漏えい(洩)又は漏出を防ぐこと。
浄化方法	物質を乾燥した容器に掃き取るかシャベルですくい取ること。制御されていないほこりを作成しないようにしてください。こぼれた場所を水でよく洗う。呼吸器保護が必要な場合があります。皮膚および目の保護は、掃除中に使用してください。

### セクション7: 取扱い及び保管上の注意

取り扱い 安全取扱注意事項	産業衛生安全対策規範に従って取り扱うこと。湿気を遮断すること、水分と反応する。特に密閉区域内では、十分な換気を確保すること。製品の完全性を維持するために、窒素やアルゴンなどの不活性ガス下で処理します。
保管 安全な保管条件	耐食性の容器に保管してください。適切な表示のある容器に保管すること。乾燥した涼しく換気のよい場所に保管すること。直射日光から保護すること。コンテナは、加なることがあります。容器の取扱および開封の際は注意する。
混触危険物質	水、アルコール、フェノール、およびアミン。ゴム、被覆剤、および一部のプラスチック、金属と反応して熱と腐食性ガスを発生させます。

## 項目8: ばく露防止及び保護措置

許容濃度 この製品は、供給されたままの状態なら、地域独自の規制団体が制定した職業被ばく限界が設定された危険有害物質を一切含んでいない

化学物質名	日本	労働安全衛生法 作業環境評価基準 - 管理濃度	ACGIH TLV
塩化ハフニウム(4+) 13499-05-3	-	-	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup> Hf
塩化ジルコニウム(4+) 10026-11-6	-	-	STEL: 10 mg/m <sup>3</sup> Zr TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> Zr

技術的対策 制御されていない粒子の生成を避ける。処理中の局所換気を推奨。

## 個人用保護具

## 呼吸用保護具

粒子/フューム/ガスが発生する場合、暴露限界値を超えるか刺激が生じるときには承認を受けた適切な呼吸用保護具を着用しなければならない。空中浮揚汚染物質の濃度が高い場合には、陽圧送気式呼吸用保護具が必要になる場合がある。呼吸器の保護は、現行の現地規則に従って提供されなければならない。

## 眼/顔の保護具

目の傷害や炎症の危険性が存在する場合、適切な眼の保護が推奨されます。目を遮蔽例えば、タイトフィットのゴーグル、泡が並ぶ安全眼鏡、顔面シールド、または他の保護具。皮膚との接触を防ぐために、ブーツ、手袋、白衣、エプロン又はカバーオールを含む不浸透性の防護衣を必要に応じて着用すること。

## 皮膚及び身体の保護具

## 一般的な衛生注意事項

産業衛生安全対策規範に従って取り扱うこと。

## セクション9: 物理的及び化学的性質

物理的状態	固体		
外観	粉末	臭い	刺激臭, かすかな塩素臭.
色	白色, 橙色	臭いのしきい値	
特性	値	備考・方法	
pH	<1		
融点/凝固点	320 °C / 610 °F		
沸点/沸点範囲	-		
引火点	-	該当しない	
蒸発速度	-	該当しない	
燃焼性(固体、気体)	-	引火性でない	
空気中での可燃限界			
燃焼上限:	-		
可燃性下限:	-		
蒸気圧	-	該当しない	
蒸気密度	-	該当しない	
比重	2.8		
水への溶解度	水分と反応する, 加水分解		
溶解度			
分配係数	-		
自然発火温度	-	該当しない	
分解温度	-	該当しない	
動粘性率	-	該当しない	
動的粘度	-	該当しない	
爆発性	該当しない		
酸化特性	該当しない		
軟化点	-		
分子量	320.30 of Hafnium Tetrachloride		
VOC含有率 (%)	該当しない		
密度	-		

かさ密度 110-130lb/ft3

**セクション10: 安定性及び反応性****安定性及び反応性**  
水分と反応する**安定性**

通常の条件下で安定。

爆発データ機械的衝撃に対する感度  
静電放電に対する感度なし。  
なし。**危険有害性反応の可能性**

水分と反応する

**危険有害な重合**

危険有害性の重合は発生しない

**避けるべき条件**

粉じん形成および粉じんの蓄積. 意図的でない水との接触

**混触危険物質**

水、アルコール、フェノール、およびアミン。ゴム、被覆剤、および一部のプラスチック、金属と反応して熱と腐食性ガスを発生させます。

**危険有害性分解生成物**

水と反応して塩化水素ガスまたは塩化水素酸ならびに熱を発生する。

**セクション11: 有害性情報**可能性のある暴露経路に関する情報**製品情報****吸入**

分類されていない製品。

**眼接触**

眼に対する重篤な損傷を引き起こす。

**皮膚に付着した場合**

重篤な皮膚火傷を引き起こす。

**経口**

飲み込むと有害。

化学物質名	経口LD50	経皮LD50	吸入 LC50
塩化ハフニウム(4+) 13499-05-3	112 mg/kg bw	-	-
塩化ジルコニウム(4+) 10026-11-6	-	-	-

有害性情報**症状**

皮膚の火傷を起こすことがある。吸入すると重度の上気道刺激を引き起こすことがある。飲み込むと急性胃腸管影響を引き起こすおそれがある。目に炎症や炎症を起こすことがあります。

**急性毒性****毒性の数値尺度 - 製品情報****毒性の数値尺度 - 成分情報**

化学物質名	経口LD50	経皮LD50	吸入 LC50
-------	--------	--------	---------

塩化ハフニウム(4+)	112 mg/kg bw	-	-
塩化ジルコニウム(4+)	-	-	-

**短期的及び長期的ばく露による直後の影響と遅発性の影響及び慢性的影響**

**皮膚腐食性及び皮膚刺激性** 重篤な皮膚火傷を引き起こす。

**眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性** 眼に対する重篤な損傷を引き起こす。

**感作性** 分類されていない製品。

**生殖細胞変異原性** 分類されていない製品。

**発がん性** 分類されていない製品。

化学物質名	日本	IARC
塩化ハフニウム(4+) 13499-05-3		-
塩化ジルコニウム(4+) 10026-11-6		-

**生殖毒性** 分類されていない製品。

**特定標的臓器毒性 - 単回ばく露** 分類されていない製品。

**特定標的臓器毒性 - 反復ばく露** 分類されていない製品。

**標的臓器影響** 分類されていない製品。

**吸引性呼吸器有害性** 分類されていない製品。

**セクション12: 環境影響情報****生態毒性**

出荷時のままの状態のこの製品は、水生毒性に分類されない

化学物質名	藻類/水生植物	魚類	微生物に対する毒性	甲殻類
塩化ハフニウム(4+)	The 72 h EC50 of Hafnium dioxide in water to <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> was greater than the solubility limit of 0.008 mg Hf/L.	The 96 h LC50 of Hafnium dioxide in water to <i>Danio rerio</i> was greater than the solubility limit of 0.007 mg Hf/L.	-	The 48 h EC50 of Hafnium dioxide to <i>Daphnia magna</i> was greater than the solubility limit of 0.007 mg Hf/L.
塩化ジルコニウム(4+)	The 14 d NOEC of zirconium tetrachloride to <i>Chlorella vulgaris</i> was greater than 262 mg of ZrCl <sub>4</sub> /L.	The 96h LC50 value of zirconium tetrachloride to <i>Oncorhynchus mykiss</i> was greater than 51 mg ZrCl <sub>4</sub> /L and the 96 h LL50 of zirconium tetrachloride to <i>Danio rerio</i> was greater than 190 mg of ZrCl <sub>4</sub> /L	-	The 48 h EC50 of zirconium tetrachloride to <i>Daphnia magna</i> was greater than 190 mg of ZrCl <sub>4</sub> /L.

**残留性・分解性** . .

生体蓄積性 ○ .

移動性 ○ .

## 他の有害影響

化学物質名	EU - 内分泌かく乱物質候補リスト	EU - 内分泌かく乱物質 - 評価済み物質	内分泌かく乱の可能性
塩化ハフニウム(4+)	-	-	-
塩化ジルコニウム(4+)	-	-	-

## セクション13: 廃棄上の注意

**残余廃棄物** 廃棄は、適用される地方、国、地域の法律及び規制に従って行わなければならない。

**汚染容器及び包装** 廃棄は、適用される地方、国、地域の法律及び規制に従って行わなければならない。

## セクション14: 輸送上の注意

**UN番号** 3260  
**容器等級** II  
**正式輸送品目名** 腐食性固体、酸性、無機、特に指定されていない、(塩化ハフニウム(4+))  
**危険有害性クラス** 8  
**特別条項** IB8, IP2, IP4, T3, TP33

**IMDG**  
**正式輸送品目名** 腐食性固体、酸性、無機、特に指定されていない、(塩化ハフニウム(4+))  
**危険有害性クラス** 8  
**UN/ID番号** 3260  
**容器等級** II  
**特別条項** IB8, IP2, IP4, T3, TP33

**ICAO(空気)**  
**UN/ID番号** 3260  
**正式輸送品目名** 腐食性固体、酸性、無機、特に指定されていない、(塩化ハフニウム(4+))  
**危険有害性クラス** 8  
**容器等級** II  
**特別条項** IB8, IP2, IP4, T3, TP33

**ADR**  
**UN/ID番号** 3260  
**正式輸送品目名** 腐食性固体、酸性、無機、特に指定されていない、(塩化ハフニウム(4+))  
**危険有害性クラス** 8  
**容器等級** II  
**ERGコード** 154  
**特別条項** IB8, IP2, IP4, T3, TP33

**IATA**  
**UN/ID番号** 3260  
**正式輸送品目名** 腐食性固体、その他の危険物 (四塩化ハフニウム)  
**危険有害性クラス** 8  
**容器等級** II  
**特別条項** IB8, IP2, IP4, T3, TP33

日本  
**UN番号** 3260  
**正式輸送品目名** 腐食性固体、酸性、無機、特に指定されていない、(塩化ハフニウム(4+))  
**危険有害性クラス** 8  
**容器等級** II  
**特別条項** IB8, IP2, IP4, T3, TP33

## セクション15: 適用法令

国際インベントリー

DSL/NDSL	適合する
EINECS/ELINCS	適合する
化審法	適合する
IECSC	リストアップされていない
KECL	適合する
PICCS	リストアップされていない
AICS	リストアップされていない

凡例:

TSCA - 米国有害物質規制法セクション8(b)、インベントリー  
 DSL/NDSL - カナダ国内物質リスト/非国内物質リスト  
 EINECS/ELINCS - 欧州既存商業化学物質インベントリー/欧州新規届出商業用化学物質リスト  
 ENCS - 化審法既存物質  
 IECSC - 中国現有化学物質名録  
 KECL - 韓国既存化学物質目録  
 PICCS - フィリピン化学品・化学物質インベントリー  
 AICS - オーストラリア化学物質インベントリー

化学物質名	危険物	有機溶媒	表示物質	ISHL - 特定化学物質(クラス2)による危険有害性の防止	鉛中毒の予防
塩化ハフニウム(4+) 13499-05-3	>1 %	該当しない	該当しない	-	-
塩化ジルコニウム(4+) 10026-11-6	>1 %	該当しない	該当しない	-	-

化学物質名	クラス 2	クラス 1	毒物及び劇物取締法	消防法:
塩化ハフニウム(4+) 13499-05-3	該当しない	-	該当しない	-
塩化ジルコニウム(4+) 10026-11-6	該当しない	-	該当しない	-

**セクション16: その他の情報**

作成者 .  
 発行日 08-7-2015  
 改訂日 23-2-2021  
 改訂記録 更新されたSDS項目: 1, 10, 14.

安全データシートで使用されている略語及び頭文字のキー又は凡例

・。

注:

このSDSは、JIS Z 7250:2010およびJIS Z 7252:2009(日本)の要件に準拠している  
 この化学物質等安全データシートに記載されている情報は、その発行日の時点において、我々の知識、情報および信念のおよぶ限りにおいて正確なものです。ここに提示されている情報は、安全取扱、使用、加工処理、保管、運搬、廃棄、および放出の指針とすることのみを目的としたものであり、保証または品質仕様と考えるべきものではありません。この情報は、指定された特定の物質にのみ関連するものであり、本文中に明記されている場合を除き、他の何らかの材料と併用した場合、または何らかのプロセスに使用した場合には、有効でなくなる場合があります

**安全データシートのおわり**

追加情報の請求先: 安全データシートとラベルは、ATImetals.comから入手可能です