

## セクション1：製品および会社情報

**製品特定名**

製品名 Hafnium Tetrachloride  
製品コード SAC027

**その他の識別手段**

UN/ID番号 1759  
別名 四塩化ハフニウム：塩化ハフニウム，（製品#405）

**登録番号**

**化学薬品の推奨用途および使用制限**

推奨用途 ハフニウム化合物

**推奨されない使用**

**安全データシートの提供者の詳細**

製造業者  
ATI, 1000 Six PPG Place, Pittsburgh, PA 15222 USA  
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

**化学物質または混合物の分類**

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 1 下位区分B

**ラベル要素**

**非常事態の概要**

注意喚起語	危険
<p>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</p> 	

外観	粉末	物理的状态	固体	臭い	刺激臭, かすかな塩素臭.
----	----	-------	----	----	---------------

注意書き - 予防  
 ・ 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を使用すること  
 ・ 粉じん/ガス/ミストを吸入しないこと。  
 注意書き - 対応

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

**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/容器を承認を受けている廃棄物処理施設に廃棄すること

**その他の情報**

他に分類できない危険有害性 (HNOC)

・該当せず

**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%	ENCS	ISHL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	毒物および劇物取締法	
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。直ちに医師または毒物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。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。
眼との接触	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。
眼との接触	眼に対する重篤な損傷を引き起こす。
経口	分類されていない製品。
医師に対する注意事項	症状に応じて治療すること。

**セクション5：火災時の措置**

引火性の特性 不燃性。

爆発性	該当せず。
適切な消火剤	不燃性。
使ってはならない消火剤	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。
化学物質または混合物から生じる特有の危険有害性	不燃性。
危険有害性燃焼生成物	該当せず。
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および消火活動用の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

個人に対する注意事項	指定された個人保護具を使用すること。
緊急時対応要員用	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. 137。
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	安全に行えるなら、それ以上の漏出または漏洩を防ぐこと。
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を、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

<u>取り扱い</u> 安全取扱注意事項	産業衛生および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。特に閉め切った場所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。
<u>保管</u> 保管条件	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：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。

### セクション8： ばく露防止及び保護措置

暴露ガイドライン	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	ISHL作業環境評価基準 - 管理 制御レベル	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。
-------	--------------------------------

<u>個人用保護具</u> 呼吸用保護具	粒子/フェーム/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/顔面の保護	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。
皮膚および身体の保護	皮膚との接触を防ぐために、ブーツ、手袋、白衣、エプロンまたはカバーオールを含む不透性の防護衣を適宜着用すること。

一般的な衛生注意事項 産業衛生および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 外観 色	固体 粉末 白色, 橙色	臭い 臭いのしきい値	刺激臭, かすかな塩素臭。 。
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	-	該当せず	
蒸発速度	-	該当せず	
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:	-		
爆発下限	-		
蒸気圧	-	該当せず	
蒸気密度	-	該当せず	
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	-	該当せず	
分解温度	-	該当せず	
動粘性率	-	該当せず	
動的粘度	-	該当せず	
爆発性	該当せず		
酸化特性	該当せず		
軟化点	-		
分子量	320.30		
VOC含有率 (%)	該当せず		
密度	-		
かさ密度	110-130lb/ft3		

### セクション10： 安定性及び反応性

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	なし。
静電放電に対する感度	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	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。
危険有害な分解生成物	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。

眼との接触	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	分類されていない製品。

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	-	-	-

有害影響に関する情報

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。

## 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+)	-	-	-

短期的及び長期的暴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おそれがある。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	重篤な眼損傷を引き起こすおそれがある。
感作	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。
STOT - 単回暴露	分類されていない製品。
STOT - 反復暴露	分類されていない製品。
標的臓器毒性	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/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	The 96 h LC50 of	-	The 48 h EC50 of

	<i>Hafnium dioxide in water to Pseudokirchneriella subcapitata was greater than the solubility limit of 0.008 mg Hf/L .</i>	<i>Hafnium dioxide in water to Danio rerio was greater than the solubility limit of 0.007 mg Hf/L .</i>		<i>Hafnium dioxide to Daphnia magna was greater than the solubility limit of 0.007 mg Hf/L.</i>
塩化ジルコニウム(4+)	<i>The 14 d NOEC of zirconium tetrachloride to Chlorella vulgaris was greater than 262 mg of ZrCl4/L.</i>	<i>The 96h LC50 value of zirconium tetrachloride to Oncorhynchus mykiss was greater than 51 mg ZrCl4/L and the 96 h LL50 of zirconium tetrachloride to Danio rerio was greater than 190 mg of ZrCl4/L</i>	-	<i>The 48 h EC50 of zirconium tetrachloride to Daphnia magna was greater than 190 mg of ZrCl4/L.</i>

残留性・分解性

生物蓄積

移動性

その他の有害影響

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	内分泌攪乱の可能性
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

残留物/未使用製品からの廃棄物 廃棄は、適用される地方、国、地域の法律および規制に従って行う必要がある。  
 汚染された梱包 廃棄は、適用される地方、国、地域の法律および規制に従って行う必要がある。

### セクション14： 輸送上の注意

UN番号 1759  
 容器等級 III  
 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  
 特別条項 128, 1B8, IP3, T1, TP33

IMDG  
 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  
 UN/ID番号 1759  
 容器等級 III  
 特別条項 128, 1B8, IP3, T1, TP33

ICAO(空気)  
 UN/ID番号 1759  
 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 III  
 特別条項 128, 1B8, IP3, T1, TP33

ADR  
 UN/ID番号 1759  
 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 III  
 ERG コード 137

特別条項 128, 1B8, 1P3, T1, TP33

## IATA

UN/ID番号 1759  
 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 III  
 特別条項 128, 1B8, 1P3, T1, TP33

日本

UN番号 1759  
 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 III  
 特別条項 128, 1B8, 1P3, T1, 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  
 ENCS 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 - 化審法の既存・新規化学物質  
 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 (Australian Inventory of Chemical Substances)

化学物質名	危険物質	有機溶媒	ラベルに名称を記載 しなければならない 有害物質	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 %	該当せず	該当せず	-	-
塩化ジルコニウム(4+) 10026-11-6	>1 %	該当せず	該当せず	-	-

化学物質名	クラス 2	クラス 1	毒物および劇物取締法	消防法：
塩化ハフニウム(4+) 13499-05-3	該当せず	-	該当せず	-
塩化ジルコニウム(4+) 10026-11-6	該当せず	-	該当せず	-

## セクション16：その他の情報

作成者

発行日 08-7-2015

改訂日 15-1-2018

改訂記録 更新された項目： 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 16.

安全データシートで使用される略語および頭文字のキーまたは凡例

## 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

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