

キヤノンオプトロン株式会社  
 整理番号: 010  
 化学品名: OM-4

# 安全データシート

rev. 6.0 作成 2013/10/15  
 改訂 2022/3/4

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	OM-4
SDS整理番号	010
供給者の会社名	キヤノンオプトロン株式会社
住所	〒307-0015 茨城県結城市鹿窪1744-1
担当部門	販売部門
電話番号	0296-21-3700
FAX番号	0296-21-3770
緊急連絡電話番号	0296-21-3700
推奨用途	真空蒸着用材料

## 2. 危険有害性の要約

GHS分類 (JIS Z 7252「GHSに基づく化学品の分類方法」による分類)

物理化学的危険性	爆発物	分類できない	
	可燃性ガス	区分に該当しない	
	エアゾール	区分に該当しない	
	酸化性ガス	区分に該当しない	
	高压ガス	区分に該当しない	
	引火性液体	区分に該当しない	
	可燃性固体	分類できない	
	自己反応性化学品	分類できない	
	自然発火性液体	区分に該当しない	
	自然発火性固体	分類できない	
	自己発熱性化学品	分類できない	
	水反応可燃性化学品	分類できない	
	酸化性液体	区分に該当しない	
	酸化性固体	分類できない	
	有機過酸化物	分類できない	
	金属腐食性化学品	分類できない	
	鈍性化爆発物	分類できない	
	健康に対する有害性	急性毒性(経口)	分類できない
		急性毒性(経皮)	分類できない
		急性毒性(吸入:気体)	区分に該当しない
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		分類できない	
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性		分類できない	
呼吸器感受性		分類できない	
皮膚感受性		区分1	
生殖細胞変異原性		分類できない	
発がん性		分類できない	
生殖毒性		分類できない	
生殖毒性・授乳影響		分類できない	
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分3		
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分1		
環境に対する有害性	誤えん有害性	分類できない	
	水生環境有害性 短期(急性)	分類できない	

# 安全データシート

rev. 6.0 作成 2013/10/15  
 改訂 2022/3/4

<p>GHSラベル要素          絵表示(ピクトグラム)</p>	<p>水生環境有害性 長期(慢性) 分類できない          オゾン層への有害性 分類できない</p>
<p>注意喚起語          危険有害性情報</p>	<p>感嘆符 健康有害性</p>  <p>危険          アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ          呼吸器への刺激のおそれ          長期にわたる又は反復ばく露による肺の障害</p>
<p>注意書き</p>	<p>【安全対策】          粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。          粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入を避けること。          取扱い後は手を良く洗うこと。          この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。          屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。          汚染された作業衣は作業場から出さないこと。          保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。</p> <p>【応急措置】          皮膚に付着した場合: 多量の水と石鹼で洗うこと。          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。          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。          気分が悪いときは、医師に連絡すること。          気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。          特別な措置が必要である。          皮膚刺激又は発疹が生じた場合: 医師の診察/手当てを受けること。          汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。</p> <p>【保管(貯蔵)】          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。          施錠して保管すること。</p> <p>【廃棄】          内容物/容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。</p> <p>【他の危険有害性】          -</p>

### 3. 組成及び成分情報

<p>化学物質・混合物の区別          化学名又は一般名          化学式          濃度又は濃度範囲          CAS No.          官報公示整理番号(化審法)          (安衛法)          化管法指定化学物質の種別          分類に寄与する不純物及び          安定化添加物</p>	<p>混合物</p> <table border="1"> <tr> <td>二酸化ジルコニウム</td> <td>三酸化ニアルミニウム</td> </tr> <tr> <td>ZrO<sub>2</sub></td> <td>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></td> </tr> <tr> <td colspan="2">二酸化ジルコニウムと三酸化ニアルミニウムの混合物として99.9%以上</td> </tr> <tr> <td>1314-23-4</td> <td>1344-28-1</td> </tr> <tr> <td>1-563</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>1-(3)-477</td> </tr> </table> <p>データなし          データなし</p>	二酸化ジルコニウム	三酸化ニアルミニウム	ZrO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	二酸化ジルコニウムと三酸化ニアルミニウムの混合物として99.9%以上		1314-23-4	1344-28-1	1-563	1-23	-	1-(3)-477
二酸化ジルコニウム	三酸化ニアルミニウム												
ZrO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>												
二酸化ジルコニウムと三酸化ニアルミニウムの混合物として99.9%以上													
1314-23-4	1344-28-1												
1-563	1-23												
-	1-(3)-477												

## 安全データシート

rev. 6.0 作成 2013/10/15  
改訂 2022/3/4

放射性情報 材料として放射性物質を使用していない。このため、電離性放射線が生じる根拠が存在しない。

## 4. 応急措置

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。  
気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。

皮膚に付着した場合 直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を流水【又はシャワー】で洗うこと。  
皮膚に付着した場合、多量の水／石鹼で洗うこと。  
皮膚刺激が生じた場合、医師の診察／手当てを受けること。

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。  
眼の刺激が続く場合、医師の診察／手当てを受けること。

飲み込んだ場合 口をすすぐこと。  
医師の診察／手当てを受けること。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 データなし

応急措置をする者の保護に必要な注意事項 救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。

医師に対する特別な注意事項 データなし

## 5. 火災時の措置

適切な消火剤 この製品自体は燃焼しない。

使ってはならない消火剤 データなし

火災時の特有の危険有害性 データなし

特有の消化方法 周辺火災の場合に移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。

消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置 消火作業では、適切な保護具(手袋、眼鏡、マスク)を着用する。

## 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 作業の際には保護具(製品の性状に適したものを指定する)を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、粉じん、ガスを吸入しないようにする。

環境に対する注意事項 漏出物を直接に河川や下水に流してはいけない。

封じ込め及び浄化の方法及び機材 漏出したものをすくいとり、または掃き集めて紙袋またはドラム缶に回収する。  
回収後の少量の残留物分は土砂またはおがくず等に吸収させる。

二次災害の防止策 データなし

## 7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策 「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。

安全取扱注意事項 取扱う場合は、局所排気下、または全体換気のある場所で取扱う。

接触回避 「10. 反応性及び安定性」を参照。

衛生対策 取扱い後はよく手を洗うこと。  
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。

# 安全データシート

rev. 6.0 作成 2013/10/15  
 改訂 2022/3/4

## 保管

安全な保管条件	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。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	データなし

## 8. ばく露防止及び保護措置

	ZrO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
管理濃度	設定されていない	設定されていない
許容濃度		
日本産業衛生学会	第3種粉塵 吸入性粉塵2mg/m <sup>3</sup> 総粉塵 8mg/m <sup>3</sup> (2021年版)	第1種粉塵 吸入性粉塵0.5mg/m <sup>3</sup> 総粉塵 2mg/m <sup>3</sup>
ACGIH	TLV-TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> TLV-TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> (ジルコニウム及びその化合物,ジルコニウ ムとして) (2015年版)	TLV-TWA 10mg/m <sup>3</sup> (アスベスト不含、結晶 シリカ1%未満の微粒子)
設備対策	できるだけ密閉された装置、機器または局所排気装置を使用する。	
保護具		
呼吸用保護具	防塵マスク	
手の保護具	保護手袋	
眼、顔面の保護具	防塵眼鏡	
皮膚及び身体の保護具	保護衣服	

## 9. 物理的及び化学的性質

	ZrO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
物理的状態		
物理状態	固体	
形状	ペレット、顆粒状	
色	白色	
臭い	なし	
融点・凝固点	2,680°C (Merck(15th,2013))	2072°C
沸点又は初留点及び沸点範囲	4300°C	2980°C
可燃性	データなし	データなし
爆発下限界及び爆発上限界／可 燃限界	データなし	データなし
引火点	不燃性 (GESTIS (2015))	不燃性
自然発火点	不溶性 (GESTIS (2015))	不燃性
分解温度	データなし	データなし
pH	データなし	データなし
動粘性率	データなし	データなし
溶解度		
水	不溶	不溶
その他の溶媒	データなし	非極性有機溶媒に僅溶

# 安全データシート

rev. 6.0 作成 2013/10/15  
 改訂 2022/3/4

n-オクタノール／水分配係数 (log 値)	データなし	データなし
蒸気圧	データなし	0.073Pa (mp.)
相対密度 (密度)	データなし	3.97
相対ガス密度	※OM-4として、3.0~3.8(ペレット)	
粒子特性	データなし	データなし
その他データ	データなし	データなし

## 10. 反応性及び安定性

	ZrO2	Al2O3
反応性	データなし	データなし
化学的安定性	データなし	安定である。
危険有害反応可能性	データなし	危険有害反応可能性は、ほとんどなし。
避けるべき条件	データなし	粉じんの発生、拡散。
混触危険物質	データなし	該当なし
危険有害な分解生成物	データなし	該当なし

## 11. 有害性情報

	ZrO2	Al2O3
急性毒性(経口)	データなし	経口 ラット LD50 >5000mg/kg
急性毒性(経皮)	データなし	データなし
急性毒性(吸入: 気体)	GHSの定義における固体である。	GHSの定義における固体である。
急性毒性(吸入: 蒸気)	GHSの定義における固体である。	データなし
急性毒性(吸入: 粉じん、ミスト)	データなし	データなし
皮膚腐食性/刺激性	データなし	データなし
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	データなし	データなし
呼吸器感作性又は皮膚感作性	DFGOT vol. 12 (1999) は、ジルコニウム及び他のジルコニウム化合物の情報をもとに、ジルコニウム及びジルコニウム化合物を呼吸器感作性物質に分類しているが、本物質の情報はない。 本物質はヒトに対して肉芽腫性皮膚反応 (Granulomatous skin reactions) を引き起こすとの報告がある (DFGOT vol. 12 (1999))。DFGOT vol. 12 (1999) は、ジルコニウム及びジルコニウム化合物を感作性物質 (Sah) に分類している。	データなし
生殖細胞変異原性	データなし	in vivo変異原性試験が実施されておらず、in vitro変異原性試験においてもエームズ試験 (陰性) のみであり、データ不足により分類できないとした。
発がん性	ジルコニウム (CAS番号: 7440-67-7) の本項に記述したように、ACGIHはジルコニウム及びジルコニウム化合物の発がん性をA4に分類した (ACGIH (7th, 2001))。	ACGIHはグループA4に分類している。
生殖毒性・授乳影響	データなし	データなし

# 安全データシート

rev. 6.0 作成 2013/10/15  
 改訂 2022/3/4

特定標的臓器毒性(単回ばく露)	データなし	上気道刺激性(ICSC(2000))の記載がある。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	ヒトにおいて、本物質のばく露を受けた労働者の肺に影響がみられないとの報告がある(DFGOT vol. 12 (1999))。一方、肺の変化(喘息、気管支炎、塵肺、類肉芽腫、肉芽腫性間質性肺炎)が報告されているが、肺の傷害を生じるような他の物質のばく露も受けており本物質との関連性は明確でないとの報告がある(DFGOT vol. 12 (1999))。しかし、3人の肺の肉芽腫性変化中にジルコニウムが確認された例、1名ではあるが外因性アレルギー性肺炎がみられた。肺の組織学的検査において、巨細胞中への異物の含有と線維化を伴った「異物によって誘発された様々なステージの類上皮細胞肉芽腫」がみられ、異物の主な構成成分はジルコニウムであり、同様な変化は皮膚においてもみられ、乳腺及び腋下リンパ節に肉芽腫様変化がみられたとの報告がある(DFGOT vol. 12 (1999))。 実験動物では、ラット、ウサギ、イヌ、モルモット、ネコを用いた吸入毒性試験において有害影響はみられていないとの報告(DFGOT vol. 12 (1999)、ACGIH (7th, 2001))、ラットを用いた混餌投与試験においても有害影響はみられていないとの報告がある(DFGOT vol. 12 (1999))。	職業暴露により、肺に腺維症が認められた(EHC(1997))との記載がある。
誤えん有害性	データなし	データなし
その他	データなし	

## 12. 環境影響情報

	ZrO2	Al2O3
生態毒性		
水生環境有害性(短期/急性)	データなし	データなし
水生環境有害性(長期/慢性)	データなし	データなし
残留性・分解性	データなし	データなし
生体蓄積性	データなし	データなし
土壤中の移動性	データなし	データなし
オゾン層への有害性	データなし	データなし
その他	データなし	データなし

## 13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に処理を委託する。
汚染容器及び包装	容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

## 14. 輸送上の注意

	ZrO2	Al2O3
国際規制		
国連番号	該当なし	該当なし



キヤノンオプトロン株式会社  
 整理番号: 010  
 化学品名: OM-4

# 安全データシート

rev. 6.0 作成 2013/10/15  
 改訂 2022/3/4

品名(国連輸送名)	該当なし	該当なし
国連分類	該当なし	該当なし
副次危険	該当なし	該当なし
容器等級	該当なし	該当なし
海洋汚染物質	データなし	データなし
MARPOL73/78附属書Ⅱ及びIBCコードによるばら積み輸送される液体物質	データなし	データなし
国内規制	陸上規制情報 非該当 海上規制情報 非危険物 航空規制情報 非危険物	陸上規制情報 非該当 海上規制情報 非危険物 航空規制情報 非危険物
輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策	移送時にイエローカードの保持が必要。 輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。	輸送に際しては、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。
緊急時応急措置指針番号	-	-

## 15.適用法令

	ZrO2	Al2O3
労働安全衛生法	<p>ジルコニウム化合物            名称等を表示すべき危険物及び有害物            (法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9) 313            ※適用条件: 1重量%以上を含有する製剤その他の物(安衛則第30条・別表第2)。            運搬・貯蔵中に固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物であって、令別表第一に掲げる危険物、可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物並びに皮膚に対して腐食の危険を生じるものでないものを除く。            名称等を通知すべき危険物及び有害物            (法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9) 313            ※適用条件: 1重量%以上を含有する製剤その他の物(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)</p>	<p>酸化アルミニウム            名称等を通知すべき危険物及び有害物            (法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9) 189            ※適用条件: 1重量%以上を含有する製剤その他の物(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)            名称等を表示すべき危険物及び有害物            (法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9) 189            ※適用条件: 1重量%以上を含有する製剤その他の物(安衛則第30条・別表第2)。            運搬・貯蔵中に固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物であって、令別表第一に掲げる危険物、可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物並びに皮膚に対して腐食の危険を生じるものでないものを除く。</p>
PRTR法	該当なし	該当なし
毒物及び劇物取締法	該当なし	該当なし
労働基準法	該当なし	該当なし
化審法	該当なし	該当なし
消防法	該当なし	該当なし
大気汚染防止法	該当なし	該当なし
水質汚濁防止法	該当なし	アルミニウム及びその化合物 指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3) 44
水道法	該当なし	アルミニウム及びその化合物 有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号) 33

キヤノンオプトロン株式会社  
 整理番号: 010  
 化学品名: OM-4

# 安全データシート

rev. 6.0 作成 2013/10/15  
 改訂 2022/3/4

下水道法	該当なし	該当なし
海洋汚染防止法	該当なし	該当なし
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	該当なし	該当なし
その他	<p>外国為替及び外国貿易法          ジルコニウム若しくはジルコニウム合金(ジルコニウムの含有量が全重量の50%を超えるものに限る。)の地金若しくは若しくはジルコニウム化合物(ハフニウムの含有量がジルコニウムの含有量の500分の1未満のものに限る。)又はこれらの半製品若しくは一次製品(厚さが0.1ミリメートル以下のはくを除く。)          輸出貿易管理令別表第1の2項 貨物等省令第1条第31号          ※適用条件:ハフニウムの含有量がジルコニウムの含有量の500分の1未満のものに限る          ヒドラジン及びヒドロキシルアミン並びにこれらの無機塩並びにその他の無機塩基、金属酸化物、金属水酸化物及び金属過酸化物          輸出貿易管理令別表第1の16の項 HS2825</p>	<p>外国為替及び外国貿易法          人造コランダム(化学的に単一であるかないかを問わない。)、酸化アルミニウム及び水酸化アルミニウム(輸出貿易管理令別表第1の16の項) HS2818          じん肺法          アルミナ(法第2条、施行規則第2条別表粉じん作業)          ※適用条件 粉じん</p>

## 16.その他の情報

本安全データシート(SDS)は、現時点で入手できる最新の資料、データに基づいて作成しており、新しい知見により改訂されることがあります。また、SDS中の注意事項は、通常の手扱いを対象にしたものです。  
 製品使用者が特殊な取扱いをされる場合は用途、使用法に適した安全対策を実施の上、製品を使用してください。  
 また、当社は、SDS記載内容について充分注意を払っていますが、その内容を保証するものではありません。

## 引用文献

### 【文献】

許容濃度等の勧告(2021年度):日本産業衛生学会 産業衛生学雑誌 63 巻

### 【WEBサイト】

独立行政法人 製品評価技術基盤機構ホームページ  
 安全衛生情報センターホームページ  
 厚生労働省ホームページ

### 【法規制調査ツール】

ezCRIC (日本ケミカルデータベース社)