キヤノンオプトロン株式会社
整理番号:　Z03
化学品名:　ZrO2

安 全 デ ー タ シ ー ト

rev. 6.3　作成　2013/10/15
改訂　2022/10/3

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	ZrO2
SDS整理番号	Z03
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(分類対象外)
	エアゾール	区分に該当しない(分類対象外)
	酸化性ガス	区分に該当しない(分類対象外)
	高圧ガス	区分に該当しない(分類対象外)
	引火性液体	区分に該当しない(分類対象外)
	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(分類対象外)
	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(分類対象外)
	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(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	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
	呼吸器感作性	分類できない
	皮膚感作性	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)	分類できない
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	分類できない
	誤えん有害性	分類できない

環境に対する有害性	水生環境有害性　短期(急性)	分類できない
	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

GHSラベル要素

絵表示(ピクトグラム)　感嘆符

注意喚起語　警告

危険有害性情報　アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

注意書き

【安全対策】　粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーの吸入を避けること。
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。

【応急措置】　皮膚に付着した場合:多量の水と石鹸で洗うこと。
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。

【保管(貯蔵)】　–

【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。

【他の危険有害性】　–

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	化学物質
化学名又は一般名	*二酸化ジルコニウム*
化学式	*ZrO2*
濃度又は濃度範囲	二酸化ジルコニウム(二酸化ハフニウムを含む)として99．9%以上
CAS　No.	1314-23-4
官報公示整理番号(化審法)	*1-563*
(安衛法)	–
化管法指定化学物質の種別	データなし
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし
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／石鹸で洗うこと。 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微候症状	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	水噴霧、粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素を使用する。
使ってはならない消火剤	火災が周辺に広がる恐れがあるため、直接の棒状注水を避ける。
火災時の特有の危険有害性	一般的な注意として、粉末状物質の場合は、ある条件下では粉じん爆発を起こす可能性がある。
特有の消化方法	火元への燃焼源を断ち、消火剤を使用して消火する。 延焼の恐れのないよう水スプレーで周囲のタンク、建物等の冷却をする。 消火活動は風上から行う。 火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置	消火作業の際は、適切な自給式の呼吸器用保護具、眼や皮膚を保護する防護服(耐熱性)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	関係者以外の立ち入りを禁止する。 作業者は適切な保護具(「8.ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。
環境に対する注意事項	周辺環境に影響がある可能性があるため、製品の環境中への流出を避ける。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	飛散した物を掃き集めるか、真空掃除機で吸引する等できるだけ飛散発じんしないようにして、空容器等に回収する。 取扱いや保管場所の近傍での飲食の禁止。 すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
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	粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーの吸入を避けること。 保護手袋／保護衣／保護めがね／保護面を着用すること。 粉じんを発生させないようにする。
接触回避	データなし

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。
保管	
安全な保管条件	保管場所には危険・有害物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な照明及び換気の設備を設ける。静電気放電に対する予防措置を講ずること。高温、多湿を避け室温で保管する。
安全な容器包装材料	破損や漏れの無い密閉可能な容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

	ZrO2
管理濃度	*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/m³ 総粉塵8mg/m³* *(2021年版)*
ACGIH	*TLV-TWA: 5 mg/m³* *TLV-TWA: 10 mg/m³* *(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)*
設備対策	粉じんが発生する作業所においては、必ず密閉された装置、機器または局所換気装置を使用する。
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

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

	ZrO2
融点・凝固点	*2,680℃ (Merck(15th,2013))*
沸点又は初留点及び沸点範囲	*4300℃*
可燃性	*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*
引火点	*不燃性 (GESTIS (2015))*
自然発火点	*不溶性 (GESTIS (2015))*
分解温度	*データなし*
pH	*データなし*
動粘性率	*データなし*
溶解度	
水	*不溶*

その他の溶媒	データなし
n-オクタノール／水分配係数(log値)	データなし
蒸気圧	データなし
相対密度	データなし
(密度)	※ZrO2として、3．90～5．15(ペレット)
相対ガス密度	データなし
粒子特性	データなし
その他データ	データなし

10. 反応性及び安定性

	ZrO2
反応性	データなし
化学的安定性	データなし
危険有害反応可能性	データなし
避けるべき条件	データなし
混触危険物質	データなし
危険有害な分解生成物	データなし

11. 有害性情報

	ZrO2
急性毒性(経口)	データなし
急性毒性(経皮)	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。
急性毒性(吸入:蒸気)	GHSの定義における固体である。
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	データなし
皮膚腐食性/刺激性	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
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。
生殖細胞変異原性	データなし
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))。
生殖毒性・授乳影響	データなし
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	データなし

安 全 デ ー タ シ ー ト

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胞炎がみられた。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））。*
誤えん有害性	*データなし*
その他	データなし

12. 環境影響情報

	ZrO2
生態毒性	
水生環境有害性（短期/急性）	*データなし*
水生環境有害性（長期/慢性）	*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*
土壌中の移動性	*データなし*
オゾン層への有害性	*データなし*
その他	*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
国際規制	
国連番号	*該当なし*
品名（国連輸送名）	*該当なし*
国連分類	*該当なし*
副次危険	*該当なし*
容器等級	*該当なし*
海洋汚染物質	*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*
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*

キヤノンオプトロン株式会社
整理番号:　Z03
化学品名:　ZrO2

安 全 デ ー タ シ ー ト

rev. 6.3　作成　2013/10/15
改訂　2022/10/3

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。*
緊急時応急措置指針番号	-

15.適用法令

	ZrO2
労働安全衛生法	*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)*
PRTR法	*該当なし*
毒物及び劇物取締法	*該当なし*
労働基準法	*該当なし*
化審法	*該当なし*
消防法	*該当なし*
大気汚染防止法	*該当なし*
水質汚濁防止法	*該当なし*
水道法	*該当なし*
下水道法	*該当なし*
海洋汚染防止法	*該当なし*
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	*該当なし*
その他	*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%を超えるもののに限る。)の地金若しくはくず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*

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、通常の取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。
弊社が作成するSDSは、調査結果をすべて参考情報として記載しています。記載があるものすべてにおいて該当するわけではございません。

安 全 デ ー タ シ ー ト

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）