

キヤノンオプトロン株式会社
 整理番号: T04
 化学品名: TiO2

安全データシート

rev. 5.9 作成 2013/10/15
 改訂 2018/6/4

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	TiO2
SDS整理番号	T04
会社名称	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	内部統制推進課
電話番号	0296-21-3700(営業部)
FAX番号	0296-21-3770
緊急連絡電話番号	0296-21-3700(営業部)
推奨用途及び使用上の制限	真空蒸着用材料

2. 危険有害性の要約

GHS分類 (JIS Z 7252「GHSに基づく化学物質等の分類方法」による分類)

物理化学的危険性	爆発物	分類できない	
	可燃性又は引火性ガス(化学的に不安定なガスを含む)	分類対象外	
	エアゾール	分類対象外	
	支燃性又は酸化性ガス	分類対象外	
	高压ガス	分類対象外	
	引火性液体	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	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	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	
	金属腐食性物質	分類できない	
	健康に対する有害性	急性毒性(経口)	区分外
		急性毒性(経皮)	区分外
		急性毒性(吸入)	区分外
		皮膚腐食性及び皮膚刺激性	区分外
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性		区分2B	
呼吸器感作性		分類できない	
皮膚感作性		分類できない	
生殖細胞変異原性		区分外	
発がん性		区分2	
生殖毒性		分類できない	
生殖毒性・授乳に対する又は授乳を介した影響	分類できない		
環境に対する有害性	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	
	吸引性呼吸器有害性	分類できない	
	水生環境有害性(急性)	分類できない	
	水生環境有害性(長期間)	分類できない	
	オゾン層への有害性	分類できない	

安全データシート

rev. 5.9 作成 2013/10/15
 改訂 2018/6/4

ラベル要素

絵表示(シンボル)

健康有害性



注意喚起語
 危険有害性情報

警告
 眼刺激
 発がんのおそれの疑い

注意書き

【安全対策】

使用前に取扱説明書入手すること。
 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
 取扱い後は手を良く洗うこと
 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】

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。
 ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師の診断/手当てを受けること。
 眼の刺激が続く場合:医師の診断/手当てを受けること。

【保管(貯蔵)】

施錠して保管すること。

【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。

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

二酸化チタン

化学式

TiO2

CAS No.

13463-67-7

濃度又は濃度範囲

99.9%<

官報公示整理番号(化審法)

1-558

(安衛法)

-

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

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

皮膚に付着した場合

水と石鹼で洗うこと。
 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。

目に入った場合

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は、医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。
 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

応急措置をする者の保護

データなし

5. 火災時の措置

消火剤

水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類

使ってはならない消火剤

棒状放水

キヤノンオプトロン株式会社
 整理番号: T04
 化学品名: TiO2

安全データシート

rev. 5.9 作成 2013/10/15
 改訂 2018/6/4

特有の危険有害性	不燃性であり、それ自身は燃えないが、加熱されると分解して、腐食性及び毒性の煙霧を発生するおそれがある。 火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。
特有の消化方法	危険でなければ火災区域から容器を移動する。
消火を行なう者の保護	適切な空気呼吸器、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	全ての着火源を取り除く。
環境に対する注意事項	環境中に放出してはならない。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。
二次災害の防止策	プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐ。

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』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
安全取扱注意事項	取扱い後はよく手を洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。 使用前に取扱説明書入手すること。 すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 眼に入れないこと。
保管	
安全な保管条件	容器を密閉して冷乾所にて保存すること。 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

	TiO2
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2種粉塵 吸入性粉塵1mg/m3 総粉塵4mg/m3 (2017年版)
ACGIH	TWA 10 mg/m3 (2009年版)
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	
呼吸器保護具	防塵マスク
手の保護具	保護手袋
眼の保護具	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

外観	
物理的状态	固体
形状	ペレット、顆粒状
色	白色または青黒色
臭い	なし

	TiO2
pH	SUSPENSION IN WATER (1 IN 10) リトマス試験紙で中性 : HSDB (2005)

キヤノンオプトロン株式会社

整理番号: T04

化学品名: TiO₂

安全データシート

rev. 5.9 作成 2013/10/15

改訂 2018/6/4

融点・凝固点	1855°C
沸点、初留点及び沸騰範囲	2500~3000°C
引火点	不燃性
蒸発速度	データなし
燃焼性(固体、気体)	データなし
爆発範囲	
下限	爆発しない
上限	爆発しない
蒸気圧	データなし
蒸気密度(空気=1)	データなし
比重(相対密度)	4.23
(密度)	※TiO ₂ として、2.10~2.45(顆粒状品のかさ密度)
溶解度	
水	不溶
その他の溶媒	有機溶媒: 不溶
n-オクタノール/水分係数	データなし
自然発火温度	データなし
分解温度	1860°C : Sax (11th, 2004)
粘度(粘性率)	データなし
その他のデータ	なし

10. 反応性及び安定性

	TiO₂
反応性	データなし
化学的安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる
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
危険有害分解生成物	データなし

11. 有害性情報

	TiO₂
急性毒性(経口)	ラットLD50 >20000mg/kg
急性毒性(経皮)	ウサギ approxLD50 >10000mg/kg
急性毒性(吸入)	ラット LC>6.82mg/L/4h
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	ウサギを用いた試験で0.5g、24時間の適用で軽度の刺激性
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	ウサギを用いた試験で軽度の刺激性
呼吸器感作性又は皮膚感作性	モルモットを用いた皮膚感作性試験(Maurer optimisation test)で感作性なしの結果。
生殖細胞変異原性	マウスの腹腔内投与による骨髄細胞小核試験および染色体異常試験(いずれも体細胞in vivo変異原性試験)で陰性(NTPDB (2005))の記載
発がん性	IARCで超微粒酸化チタン(粒径10-50nm)を以ってグループ2Bに分類されている(IARC Monograph Vol.93, in preparation)。なお、ラットおよびマウスを用いた103週間の混餌投与試験では、両動物種とも本物質に発がん性はないと結論されている(NTP TR No.97(1979))が、ラットおよびマウスを用いた超微粒酸化チタンの吸入ばく露により、マウスで認められなかった肺腫瘍の発生増加がラットでは認められたとしている(PATY (5th, 2001))。一方、ヒトの場合は複数の症例報告あるいは疫学調査の結果により、本物質との関連を示す明確な証拠は示されていない(IARC 47 (1989), ACGIH (2001), HSDB (2005))。

キヤノンオプトロン株式会社

整理番号: T04

化学品名: TiO2

安全データシート

rev. 5.9 作成 2013/10/15
改訂 2018/6/4

生殖毒性	データなし
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ラットの経口投与による致死量が20000 mg/kg以上(DFGOT(1991))であり、さらにヒトで本物質の摂取は実質的に無毒と考えられており、1ポンド(453.6 g:ヒト体重60kgとして7560 mg/kg)の摂取により有害性を示すことなく、24時間以内に糞便中に排泄された(ACGIH(2001))と記述されている。なお、ヒュームは気道を刺激するとの記載がある具体的なデータはない(HDSB(2005))。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	ラットおよびマウスに13週間あるいは103週間混餌投与した4試験のいずれの試験においても、ガイダンス値上限を超える25000 ppm(1250 mg/kg/day)の用量でばく露に起因する影響がない(NTP TR No.97(1979))。一方、20年以上職業ばく露している労働者の極くわずかであるが、肺機能の変化は伴わないが、X線検査で塵肺症変化が明らかになった(DFGOTvol.2(1991))との記載があるが、酸化チタンが線維化作用を有するかどうかを主な検討目的とした疫学調査は数多く実施され、その大半が因果関係について否定的で本物質と肺線維症との関連を示す確かな証拠は見出されていない(DFGOTvol.2(1991)、ACGIH(2001)、IARC vol. 47(1989)、PATTY(5th, 2001))。かつ、ラットに2年間吸入ばく露により、ガイダンス値上限を超える250 mg/m ³ (5 days/week, 6 h/day: 粉じん)の濃度でも重大な影響が認められていない(IUCLID(2000))。
吸引性呼吸器有害性	データなし
その他	なし

12. 環境影響情報

TiO2

生態毒性	
魚類	魚毒性 ヒメダカ LC50/48H: >20mg/L
甲殻類	データなし
藻類	データなし
その他の生物	データなし
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	微生物による分解性がなく、魚介類の体内において、1.濃縮性又は蓄積性が無い。あるいは低い、2.高濃縮性ではないと判断された物質。(化審法既存点検)
土壤中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	データなし
その他	濃縮性(倍率)コイ: <1.1~9.6倍(2mg/L),コイ: <10倍(0.2mg/L)

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	容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規ならび自治体の基準に従って適切な処分を行なう。

14. 輸送上の注意

TiO2

国際規則	
国連分類	該当なし
国連番号	なし
国連輸送名	なし
容器等級	該当なし
国内規則	陸上規制情報 該当しない 海上規制情報 該当しない 航空規制情報 該当しない

キヤノンオプトロン株式会社
 整理番号: T04
 化学品名: TiO2

安全データシート

rev. 5.9 作成 2013/10/15
 改訂 2018/6/4

輸送の特定の安全対策及び条件

移送時にイエローカードの保持が必要。
 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
 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を行う。
 重量物を上積みしない。

緊急時応急措置指針番号

なし

15.適用法令

PRTR法
 労働安全衛生法

TiO2

なし

毒物劇物取締法
 火薬類取締法
 高压ガス保安法
 消防法
 化審法
 船舶安全法
 航空法
 海洋汚染防止法
 じん肺法

酸化チタン(IV)

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) 191

※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つて、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) 191

※適用条件: 0. 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)

なし

なし

なし

なし

なし

なし

なし

なし

その他

酸化チタン

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

海洋汚染防止法

有害液体物質(Z類物質)(施行令別表第1) 55

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。

引用文献

【文献】

労働安全衛生法MSDS対象物質全データ: 化学工業日報社(2003)

毒物及び劇物取締法MSDS対象物質全データ: 化学工業日報社(2003)

化学物質管理促進法MSDS対象物質全データ: 化学工業日報社(2003)

許容濃度等の勧告(2017年度): 日本産業衛生学会 産業衛生学雑誌 59 巻 2017

【WEBサイト】

独立行政法人 製品技術評価機構ホームページ

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)