

作成日：2006年12月25日

改訂日：2021年1月01日

安全データシート

1. 製品および会社情報

製品名 : 酸化チタン粉末
パーツNo. : E891523-A
会社名 : 株式会社HIRANUMA
住 所 : 〒310-0836 茨城県水戸市元吉田町1739
担当部門 : 品質保証部
電話番号 : (0120)47-6411 FAX番号 : (029)240-0381

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性

引火性液体 : 区分外
自然発火性固体 : 区分外
自己発熱性化学品 : 区分外
酸化性固体 : 区分外

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：粉塵、ミスト)
: 区分外
皮膚腐食性・刺激性
: 区分外
呼吸器感作性 : 区分外
皮膚感作性 : 区分外
発がん性 : 区分2
特定標的臓器/全身毒性(反復暴露)
: 区分1(呼吸器)

環境に対する有害性

水生毒性(急性) : 区分外
水生毒性(慢性) : 区分4

絵表示またはシンボル



注意喚起語	: 危険
危険有害性情報	: 発がんのおそれの疑い 長期、または反復暴露による呼吸器の障害 長期継続的影響により水生生物に有害のおそれ
注意書き	
安全対策	: 取扱い注意事項をよく読み、理解してから取り扱う。 粉じんやミストを吸入しない。 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしない。 適切な保護手袋、保護眼鏡、保護衣、保護面、保護マスクなどを着用する。 環境への放出を避ける。 取り扱い後はよく手を洗う。
救急処置	: 暴露または暴露の懸念がある場合は医師の処置を受ける。 気分が悪いときは、医師の処置を受ける。
保管	: 施錠して保管する。
廃棄	: 内容物や容器は関係法令に基づき適正に処理する。

3. 組成および成分情報

単一製品・混合物の区別

	: 単一製品
化学名または物質	: 酸化チタン(IV)
別名	: 二酸化チタン
成分および含有量	: 酸化チタン(IV) 99.5%以上
化学式	: TiO_2
官報公示整理番号	
化審法	: 1-558
安衛法	: 公表
CAS No.	: 13463-67-7
危険有害性情報	: 酸化チタン(IV)

4. 応急処置

吸入した場合	: 直ちに新鮮な空気のある場所に移し、鼻をかませ、うがいをさせる。
皮膚に付着した場合	: 直ちに付着部を多量の水で十分に洗い流す。
目に入った場合	: 直ちに流水で15分以上洗い流し、眼科医の処置を受ける。
飲み込んだ場合	: 直ちに水または食塩水を飲ませ、必要に応じて医師の処置を受ける。

5. 火災時の措置

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

: 特になし。

特定の消化方法 : 速やかに容器を安全な場所に移す。移動不可能な場合は、容器および周囲に散水して冷却する。

消火を行う者の保護 : 消火作業の際は、必ず保護具を着用する。

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

: 作業の際は適切な保護具を着用する。

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

: 作業の際は適切な保護具を着用し、飛散したものなどが皮膚に付着したり、粉塵を吸入しないようにする。風下の人を退

環境に対する注意事項 : 流出した製品が河川などに排出され、環境への影響を起こさないように注意する。

回収、中和 : 飛散したものは空容器にできるだけ回収し、飛散した場所は多量の水を用いて洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の装置

取り扱い

技術的対策 : 皮膚に付いたり、粉塵を吸入しないように必要に応じて適切な保護具を着用する。

保管

適切な保管条件 : 容器は密栓して冷暗所に保管する。

安全な容器包装材料 : ガラス、ポリエチレン、ポリプロピレン等。

8. 暴露防止措置

設備対策 : 取扱いについては、できるだけ密閉された装置、機械または局所排気装置を使用する。

管理濃度 : 設定されていない。

許容濃度

日本産業衛生学会(2016年度版)

: 1mg/m³(吸入性粉塵)

4mg/m³(総粉塵)

ACGIH(2015年度版)

: 10mg/m³ (TLV-TWA)

保護具

呼吸器用の保護具 : 防塵マスク

手の保護具 : 不浸透性保護手袋

眼の保護具 : ゴーグル型保護眼鏡

9. 物理・化学的性質

形状	: 粉末
色	: 白色
臭い	: 無臭
沸点	: 分解
融点	: 1858°C
引火点	: 不燃性である。
密度	: 約4.2g/ml(20°C)
溶解性	
溶媒に対する溶解性	: 水 ; 不溶

10. 安定性及び反応性

安定性	: 通常条件で安定である。
避けるべき条件	: 特になし。

11. 有害性情報

急性毒性	: 経口: 区分外 経皮: 区分外 吸入(蒸気): データ不足のため分類できない 吸入(粉塵・ミスト): 区分外 ラット 経口 LD50>2000mg/kg ラット 吸入 LD50>5.09mg/kg/l/4H
皮膚腐食性・刺激性	: 区分外 ウサギを用いた眼刺激性試験において、僅かな刺激性及び刺激なしの結果である。
眼に対する重篤な損傷・刺激性	: データ不足のため分類できない ウサギを用いた眼刺激性試験 (OECD TG 405) で、適用24時間後に3例中2例に軽度の結膜潮紅が認められたが、48時間以内に消失したとの報告や、適用24時間後にわずかな刺激性が認められたが、48及び72時間後には刺激が認められなかったとの報告 (SIDS (2015)) がある。これらの試験で認められた刺激は、物理的な刺激によるものとも考えられたが、粒子形状を確認できなかったため分類できないとした。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	: 呼吸器感作性: データ不足のため分類できない 皮膚感作性: 区分外 モルモットを用いた皮膚感作性試験 (ビューラー法、OECD TG 406) 及びマウスを用いた皮膚感作性試験 (LLNA法、OECD TG 429) はいずれも陰性であり、本物質には皮膚感作性はない

- と判断されている (SIDS (2015)) ことから、区分外とした。
- 生殖細胞変異原性 : データ不足のため分類できない
 In vivoでは、マウスの末梢赤血球、骨髄細胞を用いる小核試験で陰性、ラットの肺胞細胞を用いるhprt遺伝子突然変異試験で陽性、マウスの骨髄細胞を用いる染色体異常試験、ラットの肺を用いるDNA損傷試験で陰性の報告がある (SIDS (2015)、産総研 (2011)、DFGOT (2014)、環境省リスク評価第8巻 (2010)、IARC 93 (2010))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の小核試験、染色体異常試験、マウスリンフォーマ試験でいずれも陰性の結果が報告されている (SIDS (2015)、産衛学会許容濃度提案理由書 (2013)、産総研 (2011)、IARC 93 (2010)、環境省リスク評価第8巻 (2010)、DFGOT (2014))。また、SIDS (2015)は、in vivoの陽性知見は標準的な試験によるものではなく、本物質が遺伝毒性を有するとは結論できないと評価している。以上より、分類できないとした。
- 発がん性 : 区分2
 欧州での大規模コホート研究において、本物質への職業ばく露により肺がんのリスクの軽度増加が示唆されたが、ばく露群において用量-反応関係がみられなかった、その他、北米でのコホート研究及び症例対照研究では本物質ばく露と発がんとの関連性は示されず、ヒトでの発がん性の証拠は限定的とされた (IARC 93 (2010))。実験動物ではラットに2年間吸入ばく露した1つの試験において、高濃度群 (250 mg/m³) で肺の腺腫及び扁平上皮がんの頻度の増加がみられた (IARC 93 (2010)、SIDS (2015))。また、本物質の超微細粒子 (P25) をラットに2年間吸入ばく露した試験でも、ばく露群では肺腫瘍 (良性扁平上皮腫瘍、扁平上皮がん、腺腫、腺がん) の発生頻度の増加 (32/100 vs 対照群1/271) がみられたが、マウスの試験では腫瘍発生の増加がみられなかった (IARC 93 (2010))。この他、酸化チタンをラットに気管内注入した試験で良性及び悪性の肺腫瘍の頻度増加が認められた。他方、ラット、マウスに経口、皮下、腹腔内投与したいずれの試験においても、腫瘍の増加はみられなかった (IARC 93 (2010))。以上より、IARCは実験動物では発がん性の十分な証拠があるとして、グループ2Bに分類した (IARC 93 (2010))。この他、日本産業衛生学会が暫定的分類として第2群Bに分類している (許容濃度の勧告 (2015))。よって、本項は区分2とした。
- 生殖毒性 : データ不足のため分類できない
- 特定標的臓器・全身毒性一単回暴露 : データ不足のため分類できない
 ヒュームは気道を刺激するとの記載はあるが、他にデータが

なく分類できない。

特定標的臓器・全身毒性－反復暴露

：長期または反復暴露による呼吸器の障害(区分1)

ヒトに関する情報はない。

実験動物では、ラットを用いた2年間吸入毒性試験において、区分1の範囲である10 mg/m³で白血球数・好中球数の増加、肺炎、気管炎、鼻腔前半部の扁平上皮化生を伴う鼻炎の増加、ラットを用いた24ヵ月吸入毒性試験において5 mg/m³で肺の線維化、気管支肺胞洗浄液（BALF）においての細胞学的パターンわずかな変化、多形核白血球数のわずかな増加、マクロファージの増加、肺に関連したリンパ節の過形成が認められている（SIDS（2015））。

なお、経口経路では、ラット、マウスを用いた混餌投与による13週間あるいは103週間反復投与毒性試験において区分外に相当する用量でも影響はみられていない（環境省リスク評価第8巻（2010））。

したがって、区分1（呼吸器）とした。

呼吸性呼吸器有害性：データ不足のため分類できない

12. 環境影響情報

生態毒性

魚毒性

：水生毒性(急性)：区分外

水生毒性(慢性)：長期的影響により有害のおそれ(区分4)

水溶解度までの濃度で急性毒性が報告されていないが、金属化合物である水中での挙動が不明であるため、区分4とした。

甲殻類（オオミジンコ） EC50>1g/l/48H

残留性/分解性

：微生物などによる分解性はなし。

土壌中の移動性

：データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

：土中に埋立処理を行う。または、都道府県知事の許可を得た廃棄物処理業者に委託処理をする。

14. 輸送上の注意

国内規制

：適用法令なし

国連分類

：分類基準に該当しない

輸送の特定の安全対策及び条件

：輸送に際しては直射日光を避け、容器の漏れのないことを確かめ、落下、転倒、損傷がないように積み込み荷くずれの防止を確実にを行う。

15. 適用法令

- 化学物質管理促進法 : 非該当
毒物及び劇毒物取締法 : 非該当
労働安全衛生法 : 法第57条(令第18条)名称等を表示すべき危険物及び有害物(政令第191号)
法第57条の2(令第18条2)名称等を通知すべき危険物及び有害物(政令第191号)
海洋汚染防止法 : 施行令別表第1有害液体物質(Z類)

16. その他の情報

引用文献

- 1) 関東化学(株) 酸化チタン(IV)(ルチル型)のMSDS(整理番号: 40982)
- 2) NITE: 独立行政法人 製品評価技術基盤機構

- * 本製品安全データシートは、各種の文献などに基づいて作成されていますが、必ずしもすべての情報を網羅するものではありませんので、取扱いには充分注意してください。また、記載内容は情報提供を目的としたものであり、いかなる保証をなすものではありません。

以上