

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

SDS 整理番号 : 130000030905

供給者の会社名称、住所及び電話番号

供給者の会社名称 : ケマーズ株式会社

住所 : 東京都港区虎ノ門 4-1-17 神谷町プライムプレイス 日本

電話番号 : 050-3823-0500

緊急連絡電話番号 : 0120 081167

担当部署 : プロダクトスチュワードシップ&レギュラトリー

推奨用途及び使用上の制限

推奨用途 : 着色剤
色素

使用上の制限 : 工業用のみ。

2. 危険有害性の要約

化学品の GHS 分類

GHS 分類基準に該当しない。

GHS ラベル要素

ハザードを示すピクトグラム、注意喚起の言葉、ハザードステートメント、注意書きは不要。

GHS 分類に該当しない他の危険有害性

知見なし。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 混合物

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号 改訂日: 整理番号: 前回改訂日: 2024/07/23
8.1 2024/10/17 1575817-00023 初回作成日: 2017/04/27

成分

化学名	CAS 番号	含有量 (% w/w)	官報公示整理番号
酸化チタン(IV)	13463-67-7	>= 90 - <= 100	1-558, 5-5225
水酸化アルミニウム	21645-51-2	>= 1 - < 10	1-17
トリメチロールプロパン	77-99-6	>= 0.1 - < 1	2-245
トリフルオロアルミニウム	7784-18-1	>= 0.1 - < 1	1-14

4. 応急措置

- 一般的アドバイス : 事故の場合や、気分がすぐれないときは直ちに医者診察を受ける。
症状が長引く場合、または疑問がある場合は、医師の指示を受ける。
- 吸入した場合 : 吸い込んだ場合、新鮮な空気のところへ移動する。
医療処置を受ける。
- 皮膚に付着した場合 : 接触した場合、直ちに皮膚を石けんと多量の水で洗い流す。
汚染した衣服および靴を脱ぐ。
医療処置を受ける。
再使用前に衣服を洗う。
靴を再使用する前に完全に洗う。
- 眼に入った場合 : 予防措置として、水で眼を洗浄する。
刺激があり継続する場合には医療機関で診察を受ける。
- 飲み込んだ場合 : 飲み込んだ場合、無理に吐かせない。
医療処置を受ける。
水で口をよくすすぐ。
- 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 : 刺激性影響
- 応急措置をする者の保護 : 救命救急要員は自らの安全に注意を払い、推奨されている保護衣を使用すること。曝露の可能性のある場合は、項目 8 の適切な個人保護具を参照のこと（項目 8 を参照）。
- 医師に対する特別な注意事項 : 支持療法および対症療法を受けること。

5. 火災時の措置

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

- | | |
|-------------|--|
| 適切な消火剤 | : 非該当
燃焼しない |
| 使ってはならない消火剤 | : 非該当
燃焼しない |
| 特有の危険有害性 | : 燃焼生成物への曝露は健康に害を及ぼす場合がある。 |
| 有害燃焼副産物 | : 金属酸化物 |
| 特有の消火方法 | : 現場の状況と周辺環境に応じて適切な消火手段を用いる。
未開封の容器を冷却するために水を噴霧する。
安全であれば未損傷コンテナを火災領域から離す。
区域から退避させること。 |
| 消火を行う者の保護 | : 火災時には、自給式呼吸器を着用する。
保護具を使用する。 |

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 | : 保護具を使用する。
安全な取り扱いのアドバイス（項目 7 を参照）や、個人保護具の推奨事項に準拠（項目 8 を参照）。 |
| 環境に対する注意事項 | : 環境への放出を避けること。
安全を確認してから、もれやこぼれを止める。
汚染された洗浄水を保管し、処分する。
流出が著しく回収できない場合は、地方自治体に通報する。 |
| 封じ込め及び浄化の方法及び機材 | : こぼれたものは、掃きとるか掃除機で吸い取り、適切な容器に移し、廃棄する。
本製品を放出、廃棄する際には、各地方自治体および国の規則に従って処理すること。その放出に使用された物質についても同様である。どの規則が適用されるかを確認する必要がある。
本 SDS の項目 13 および 15 において、地方自治体および国の法規制の記載あり。 |

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : ばく露防止及び保護措置の項の設備対策を参照。
- 局所排気, 全体換気 : 適切な換気装置の下でのみ使用する。
- 安全取扱注意事項 : 飲み込まない。
眼との接触を避ける。
皮膚への長期のまたは反復接触を避ける。
職場曝露調査の結果に基づき、産業性の衛生および安全性の実行規定に従い取り扱うこと
漏れや廃棄物を防止し、環境への放出を最小限にするよう注意する。
- 接触回避 : なし。
- 衛生対策 : 通常の使用中に化学物質へのばく露の可能性がある場合は、作業場所の近くにアイフラッシングシステムおよび安全シャワーを設置してください。
使用中は飲食及び喫煙を禁止する。
汚染された衣服は再使用する前に洗濯すること。

保管

- 安全な保管条件 : 適切なラベルのついた容器に入れておく。
各国の規定に従って保管する。
- 混触禁止物質 : 他の製品との混蔵には、特別の制限はなし。
- 安全な容器包装材料 : 適さない材質: 知見なし。

8. ばく露防止及び保護措置

作業環境における成分別暴露限界/許容濃度

成分	CAS 番号	指標 (暴露形態)	管理濃度 / 濃度基準値 / 許容濃度	出典
Titanium dioxide	13463-67-7	OEL-M (吸入性粉塵)	1.5 mg/m ³ (チタン)	日本産業衛生学会 (許容濃度)
	詳細情報: 発がん物質, 「第2群B」に分類される物質は, 証拠が比較的十分でない物質, すなわち, 疫学研究からの証拠が限定的であり, 動物実験からの証拠が十分でない。または, 疫学研究からの証拠はないが, 動物実験からの証拠が十分である。			
		OEL-M (総粉)	2 mg/m ³	日本産業衛生

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号 改訂日: 整理番号: 前回改訂日: 2024/07/23
8.1 2024/10/17 1575817-00023 初回作成日: 2017/04/27

		塵)	(チタン)	学会 (許容濃度)
	詳細情報: 発がん物質, 「第 2 群 B」に分類される物質は, 証拠が比較的十分でない物質, すなわち, 疫学研究からの証拠が限定的であり, 動物実験からの証拠が十分でない。または, 疫学研究からの証拠はないが, 動物実験からの証拠が十分である。			
		TWA (呼吸濃度)	2.5 mg/m ³ (二酸化チタン)	ACGIH
水酸化アルミニウム	21645-51-2	TWA (呼吸濃度)	1 mg/m ³ (アルミニウム)	ACGIH
トリフルオロアルミニウム	7784-18-1	TWA	2.5 mg/m ³ (フッ素)	ACGIH

生物学的職業暴露限度

成分	CAS 番号	対象物質	生物学的試料	試料採取時期	許容濃度	出典
トリフルオロアルミニウム	7784-18-1	フッ化物 (フッ素)	尿	シフト前 (露光停止 16 時間後)	2 mg/l	ACGIH BEI
		フッ化物 (フッ素)	尿	シフト終了時 (暴露停止後できるだけ早く)	3 mg/l	ACGIH BEI

設備対策 : 特に、閉所では十分な換気の確保が必要。
作業場における曝露濃度を最低限に抑えること。

保護具

呼吸用保護具 : 適切な局所排気装置が利用できない場合、またはばく露評価で推奨ガイドラインの範囲外のばく露が示された場合は、呼吸保護器具を使用しましょう。

フィルタータイプ : 微粒子用タイプ

手の保護具

材質 : 耐薬品性手袋

備考 : 危険物質の濃度や量により、作業場に合った化学物質防護手袋を選ぶこと。この製品が手袋を透過する時間は分かっていない。手袋を頻繁に取り替える。特殊作業に使用する上記の手袋の耐化学物質性を手袋の製造元に問い合わせることを推奨する。休憩前や終業時には手を洗う。

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

眼の保護具 : 次の個人保護具を着用する :
保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具 : 化学的耐性データおよび局所における曝露可能性の評価に基づいて適切な保護衣を選択すること。
不浸透性の保護衣（手袋、前掛け、長靴など）を使用することで皮膚への接触を避ける。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態 : 結晶

色 : 白色

臭い : 無臭

臭いのしきい(閾)値 : データなし

融点／凝固点 : 1,843 °C

沸点又は初留点及び沸騰範囲 : 3,000 °C

可燃性（固体、気体） : 燃焼しない

爆発性のある粉じんと空気の混合物は形成されないと考えられる。

爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界

爆発範囲の上限 / 可燃上限 : データなし
値

爆発範囲の下限 / 可燃下限 : データなし
値

引火点 : 非該当

分解温度 : この物質または混合物は自己反応性には分類されない。

pH : データなし

蒸発速度 : 非該当

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

自然発火温度	: データなし
粘度	
動粘度 (動粘性率)	: 非該当
溶解度	
水溶性	: 不溶
n-オクタノール／水分配係数 (log 値)	: 非該当
蒸気圧	: 非該当
密度及び／又は相対密度 比重	: 3.6 - 4.3
相対ガス密度	: 非該当
爆発特性	: 爆発性なし
酸化特性	: 本製品は酸化性物質としては分類されない。
粒子特性	
粒子サイズ	: データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	: 反応性危険としては分類されない。
化学的安定性	: 通常の状態では安定。
危険有害反応可能性	: 知見なし。
避けるべき条件	: 知見なし。
混触危険物質	: なし。
危険有害な分解生成物	: 危険有害な分解生成物は知られていない。

11. 有害性情報

可能性のある暴露経路の情報	: 皮膚接触 摂取 眼に入った場合
---------------	-------------------------

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

急性毒性

利用可能な情報に基づく限り分類できない。

成分:**酸化チタン(IV):**

- 急性毒性（経口） : LD50 (ラット): > 5,000 mg/kg
方法: OECD 試験ガイドライン 425
- 急性毒性（吸入） : LC50 (ラット): > 6.82 mg/l
曝露時間: 4 h
試験環境: 粉じん/ミスト
アセスメント: この物質または混合物は急性の吸入毒性は無い。
- 急性毒性（経皮） : 急性毒性推定値: (ラット): > 2,000 mg/kg
方法: 専門家の判断
アセスメント: この物質または混合物は急性の皮膚毒性は無い。

水酸化アルミニウム:

- 急性毒性（経口） : LD50 (ラット): > 2,000 mg/kg
方法: OECD 試験ガイドライン 423
アセスメント: この物質または混合物は急性の経口毒性は無い。
- 急性毒性（吸入） : LC50 (ラット): > 5.09 mg/l
曝露時間: 4 h
試験環境: 粉じん/ミスト
アセスメント: この物質または混合物は急性の吸入毒性は無い。
備考: 類似する物質から得られたデータに基づく

トリメチロールプロパン:

- 急性毒性（経口） : LD50 (ラット): > 5,000 mg/kg
- 急性毒性（吸入） : LC50 (ラット): > 0.85 mg/l
曝露時間: 4 h
試験環境: 粉じん/ミスト
- 急性毒性（経皮） : LD50 (ウサギ): > 5,000 mg/kg

トリフルオロアルミニウム:

- 急性毒性（経口） : LD50 (ラット): > 2,000 mg/kg

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

方法: OECD 試験ガイドライン 420

アセスメント: この物質または混合物は急性の経口毒性は無い。

急性毒性 (吸入)

: LC50 (ラット): > 0.53 mg/l

曝露時間: 4 h

試験環境: 粉じん/ミスト

方法: OECD 試験ガイドライン 403

アセスメント: この物質または混合物は急性の吸入毒性は無い。

皮膚腐食性/刺激性

利用可能な情報に基づく限り分類できない。

成分:

酸化チタン (IV):

種	: ウサギ
方法	: OECD 試験ガイドライン 404
結果	: 皮膚刺激なし

水酸化アルミニウム:

種	: ウサギ
方法	: OECD 試験ガイドライン 404
結果	: 皮膚刺激なし

トリメチロールプロパン:

種	: ウサギ
結果	: 皮膚刺激なし

トリフルオロアルミニウム:

種	: ウサギ
方法	: OECD 試験ガイドライン 404
結果	: 皮膚刺激なし

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

利用可能な情報に基づく限り分類できない。

成分:

酸化チタン (IV):

種	: ウサギ
結果	: 眼への刺激なし
方法	: OECD 試験ガイドライン 405

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

水酸化アルミニウム:

種	: ウサギ
結果	: 眼への刺激なし
方法	: OECD 試験ガイドライン 405

トリメチロールプロパン:

種	: ウサギ
結果	: 眼への刺激なし

トリフルオロアルミニウム:

種	: ウサギ
結果	: 眼への刺激なし
方法	: OECD 試験ガイドライン 405

呼吸器感作性又は皮膚感作性

皮膚感作性

利用可能な情報に基づく限り分類できない。

呼吸器感作性

利用可能な情報に基づく限り分類できない。

成分:

酸化チタン(IV):

試験タイプ	: ビューラー法
暴露の主経路	: 皮膚接触
種	: モルモット
方法	: OECD 試験ガイドライン 406
結果	: 陰性

試験タイプ	: 局所リンパ節増殖試験 (LLNA)
暴露の主経路	: 皮膚接触
種	: マウス
方法	: OECD 試験ガイドライン 429
結果	: 陰性

暴露の主経路	: 吸入
種	: マウス
結果	: 陰性

暴露の主経路	: 吸入
種	: ヒト
結果	: 陰性

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

水酸化アルミニウム:

試験タイプ	: マキシマイゼーション試験
暴露の主経路	: 皮膚接触
種	: モルモット
方法	: OECD 試験ガイドライン 406
結果	: 陰性

トリメチロールプロパン:

試験タイプ	: 局所リンパ節増殖試験 (LLNA)
暴露の主経路	: 皮膚接触
種	: マウス
方法	: OECD 試験ガイドライン 429
結果	: 陰性

トリフルオロアルミニウム:

試験タイプ	: 局所リンパ節増殖試験 (LLNA)
暴露の主経路	: 皮膚接触
種	: マウス
方法	: OECD 試験ガイドライン 429
結果	: 陰性

生殖細胞変異原性

利用可能な情報に基づく限り分類できない。

成分:**酸化チタン(IV):**

in vitro での遺伝毒性	: 試験タイプ: 微生物を用いる復帰突然変異試験 (AMES) 方法: OECD 試験ガイドライン 471 結果: 陰性
-----------------	--

試験タイプ: in vitro 哺乳動物細胞遺伝子変異試験 方法: OECD 試験ガイドライン 476 結果: 陰性
--

試験タイプ: in vitro 染色体異常試験 方法: OECD 試験ガイドライン 473 結果: 陰性
--

試験タイプ: コメット試験 方法: OPPTS 870.5140 結果: 陽性

in vivo での遺伝毒性	: 試験タイプ: 哺乳類 生体内アルカリコメットアッセイ
----------------	------------------------------

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

種: ラット
投与経路: 気管内
方法: OECD 試験ガイドライン 489
結果: 陰性

試験タイプ: 哺乳動物赤血球小核試験 (in vivo 細胞毒性試験)
種: ラット
投与経路: 飲み込んだ場合
方法: OECD 試験ガイドライン 474
結果: 陰性

試験タイプ: 変異原性 (in vivo 哺乳類骨髓細胞遺伝学的試験、染色体分析)
種: マウス
投与経路: 腹腔内注射
方法: OECD 試験ガイドライン 475
結果: 陰性

試験タイプ: 遺伝形質転換齧歯動物の生殖細胞遺伝子変異アッセイ
種: マウス
投与経路: 静脈注射
方法: OECD 試験ガイドライン 488
結果: 陰性

生殖細胞変異原性 - アセスメント : 根拠が薄く生殖細胞突然変異源として分類することはできない。

水酸化アルミニウム:

in vitro での遺伝毒性 : 試験タイプ: in vitro 哺乳動物細胞遺伝子変異試験
方法: OECD 試験ガイドライン 476
結果: 陰性

試験タイプ: in vitro 染色体異常試験
結果: 陽性
備考: 類似する物質から得られたデータに基づく

試験タイプ: DNA 損傷と修復、哺乳動物細胞の不定期 DNA 合成 (in vitro)
結果: 不明確
備考: 類似する物質から得られたデータに基づく

試験タイプ: in vitro 小核試験
結果: 陽性
備考: 類似する物質から得られたデータに基づく

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

in vivo での遺伝毒性 : 試験タイプ: 哺乳動物赤血球小核試験 (in vivo 細胞毒性試験)
種: ラット
投与経路: 飲み込んだ場合
方法: OECD 試験ガイドライン 474
結果: 陰性

トリメチロールプロパン:

in vitro での遺伝毒性 : 試験タイプ: in vitro 哺乳動物細胞遺伝子変異試験
方法: OECD 試験ガイドライン 476
結果: 陰性

発がん性

利用可能な情報に基づく限り分類できない。

製品:

備考 : ラットの生涯吸入試験において、ラットを 10、50、および 250 mg/m³ の吸入性 TiO₂ に 2 年間暴露した。軽度の肺線維症が 50 および 250 mg/m³ の暴露レベルにおいて見られた。また顕微鏡的肺腫瘍も 250 mg/m³ の 13%において見られ、ラットの肺の過負荷やクリアランス機構の機能低下も観察された。

より詳細な研究では、特別影響を受けやすい種であるラットを用いて、粒子の過負荷の状態に置いたときのみ、これらの腫瘍ができることが発見され、ヒトに対しては、関連性は小さいか、または全くないことが示された。また、TiO₂ の粒子暴露によって引き起こされる肺の炎症は、他の齧歯目類の種に比べて、ラットに対しての方がはるかに重症になることが発見された。

2006 年 2 月、IARC は二酸化チタンを再評価してグループ 2B “ヒトに対して発がん性がある可能性がある” に属するとした。グループ 2B は、二酸化チタンの発がん性に対して、ヒトでは不十分な証拠、実験動物では十分な証拠にもとづいている。IARC の評価ガイドラインでは、腫瘍の発生が、同じ動物種内における、二つの異なった研究で、十分な証拠に対する評価の適切な基準になると考えている。

欧州および米国における 20000 人以上の TiO₂ 工業従事者を対象とした、幾つかの疫学的調査の結論では、TiO₂ ダストのヒトの肺に対する発がん性を示さなかった。また、他の呼吸器疾患を含めた、他の慢性疾患による死亡率は、TiO₂ ダストの暴露と無関係であった。

入手可能なすべての試験結果から、作業場で起こり得る暴露濃度では、二酸化チタンはヒトに対して肺がんまたは慢性呼吸器疾病を引き起こすことはない、ケマーズの研究者は結

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

論付けた。

成分:**酸化チタン(IV):**

種	: ラット
投与経路	: 吸入(粉じん/ミスト/煙)
曝露時間	: 2 年
結果	: 陰性

種	: ラット
投与経路	: 飲み込んだ場合
曝露時間	: 105 週
結果	: 陰性

種	: マウス
投与経路	: 飲み込んだ場合
曝露時間	: 103 週
結果	: 陰性

発がん性 - アセスメント : 証拠の重要性からすると、発がん性物質として分類されない

水酸化アルミニウム:

種	: ラット
投与経路	: 吸入(粉じん/ミスト/煙)
曝露時間	: 86 週
結果	: 陰性
備考	: 類似する物質から得られたデータに基づく

生殖毒性

利用可能な情報に基づく限り分類できない。

成分:**酸化チタン(IV):**

妊娠に対する影響	: 試験タイプ: 一世代生殖毒性試験 種: ラット 投与経路: 飲み込んだ場合 方法: OECD 試験ガイドライン 443 結果: 陰性
----------	--

胎児の発育への影響	: 試験タイプ: 胎児期成長毒性試験(催奇形性) 種: ラット 投与経路: 飲み込んだ場合 方法: OECD 試験ガイドライン 414
-----------	--

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

結果: 陰性

生殖毒性 - アセスメント : 証拠の重要性からすると、生殖毒性物質として分類されない

水酸化アルミニウム:

妊娠に対する影響 : 試験タイプ: 生殖/発育毒性スクリーニングと反復投与毒性組み合わせ試験
種: ラット
投与経路: 飲み込んだ場合
方法: OECD 試験ガイドライン 422
結果: 陰性
備考: 類似する物質から得られたデータに基づく

胎児の発育への影響 : 試験タイプ: 受精卵および胎児発育
種: ラット
投与経路: 飲み込んだ場合
結果: 陰性

トリメチロールプロパン:

妊娠に対する影響 : 試験タイプ: 二世代生殖毒性試験
種: ラット
投与経路: 飲み込んだ場合
結果: 陽性

胎児の発育への影響 : 種: ラット
投与経路: 飲み込んだ場合
方法: OECD 試験ガイドライン 443
結果: 陽性

生殖毒性 - アセスメント : 動物実験によると性的機能および繁殖力への悪影響があることが一部立証されている。、動物実験によると発育に悪影響があることが一部立証されている。

特定標的臓器毒性（単回ばく露）

利用可能な情報に基づく限り分類できない。

成分:**酸化チタン(IV):**

暴露の主経路 : 皮膚接触
アセスメント : 濃度範囲 2000 mg/kg bw 以下では動物における重大な健康への悪影響が発生しなかった。

暴露の主経路 : 飲み込んだ場合

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

アセスメント : 濃度範囲 2000 mg/kg bw 以下では動物における重大な健康への悪影響が発生しなかった。

暴露の主経路 : 吸入(粉じん/ミスト/煙)
アセスメント : 濃度範囲 5.0 mg/l/4h 以下では動物における重大な健康への悪影響が発生しなかった。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

利用可能な情報に基づく限り分類できない。

成分:**酸化チタン(IV):**

暴露の主経路 : 飲み込んだ場合
アセスメント : 濃度範囲 100 mg/kg bw 以下では動物における重大な健康への悪影響は無かった。

暴露の主経路 : 吸入(粉じん/ミスト/煙)
アセスメント : 濃度範囲 0.2 mg/l/6h/d 以下では動物における重大な健康への悪影響は無かった。

暴露の主経路 : 飲み込んだ場合
アセスメント : 濃度範囲 200 mg/kg bw 以下では動物における重大な健康への悪影響は無かった。

反復投与毒性**成分:****酸化チタン(IV):**

種 : ラット, オスおよびメス
NOAEL : 24,000 mg/kg
LOAEL : > 24,000 mg/kg
投与経路 : 飲み込んだ場合
曝露時間 : 28 Days
方法 : OECD 試験ガイドライン 407
備考 : 顕著な有害作用は報告されなかった

種 : ラット, オスおよびメス
NOAEL : 0.01 mg/l
LOAEL : 0.5 mg/l
投与経路 : 吸入(粉じん/ミスト/煙)
曝露時間 : 24 ヶ月
方法 : OECD 試験ガイドライン 453
備考 : 顕著な有害作用は報告されなかった

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

種	: ラット, オスおよびメス
NOAEL	: 962 mg/kg
LOAEL	: > 962 mg/kg
投与経路	: 飲み込んだ場合
曝露時間	: 90 Days
方法	: OECD 試験ガイドライン 408
備考	: 顕著な有害作用は報告されなかった

水酸化アルミニウム:

種	: ラット
NOAEL	: > 100 mg/kg
投与経路	: 飲み込んだ場合
曝露時間	: 364 Days
方法	: OECD 試験ガイドライン 426
備考	: 類似する物質から得られたデータに基づく

種	: ラット
NOAEL	: > 0.2 mg/kg
投与経路	: 吸入(粉じん/ミスト/煙)
曝露時間	: 12 ヶ月
備考	: 類似する物質から得られたデータに基づく

トリメチロールプロパン:

種	: ラット
NOAEL	: 67 mg/kg
投与経路	: 飲み込んだ場合
曝露時間	: 90 Days

トリフルオロアルミニウム:

種	: 犬
LOAEL	: 105 mg/kg
投与経路	: 飲み込んだ場合
曝露時間	: 1 年
備考	: 類似する物質から得られたデータに基づく

種	: ラット
NOAEL	: 0.007 mg/l
投与経路	: 吸入
曝露時間	: 28 Days
方法	: OECD 試験ガイドライン 412

誤えん有害性

利用可能な情報に基づく限り分類できない。

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

成分:**酸化チタン(IV):**

吸引性呼吸器有害性には分類されていない

12. 環境影響情報**生態毒性****成分:****酸化チタン(IV):****魚毒性**

: LC50 (魚類): > 1,000 mg/l
曝露時間: 96 h
方法: OECD 試験ガイドライン 203

LC50 (海洋生物): > 10,000 mg/l
曝露時間: 96 h
方法: OECD 試験ガイドライン 203

ミジンコ等の水生無脊椎動物 : EC50 (Daphnia sp. (ダフニア sp.)): > 1,000 mg/l
に対する毒性 曝露時間: 48 h
方法: OECD 試験ガイドライン 202

EC50 (指定種は無い): > 1,000 mg/l
曝露時間: 48 h
方法: OECD 試験ガイドライン 202

藻類／水生生物に対する毒性 : ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (緑藻)): > 100 mg/l
曝露時間: 72 h
方法: OECD 試験ガイドライン 201

EC50 (Skeletonema costatum (海洋珪藻)): > 10,000 mg/l
曝露時間: 72 h
方法: ISO 10253

最大無影響濃度 (Pseudokirchneriella subcapitata (緑藻)): > 100 mg/l
曝露時間: 3 d
方法: OECD 試験ガイドライン 201

最大無影響濃度 (Skeletonema costatum (海洋珪藻)): 5,600 mg/l
曝露時間: 3 d
方法: ISO 10253

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

水酸化アルミニウム:

魚毒性	: LL50 (Salmo trutta (チャマス)): > 100 mg/l 曝露時間: 96 h
ミジンコ等の水生無脊椎動物 に対する毒性	: EL50 (Daphnia magna (オオミジンコ)): > 100 mg/l 曝露時間: 48 h
藻類/水生生物に対する毒性	: EL50 (Selenastrum capricornutum (緑藻)): > 100 mg/l 曝露時間: 96 h

トリメチロールプロパン:

魚毒性	: LC50 (Oryzias latipes (オレンジレッドカダヤシ)): > 1,000 mg/l 曝露時間: 96 h
ミジンコ等の水生無脊椎動物 に対する毒性	: EC50 (Daphnia magna (オオミジンコ)): 13,000 mg/l 曝露時間: 48 h
藻類/水生生物に対する毒性	: EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (緑藻)): > 1,000 mg/l 曝露時間: 72 h
ミジンコ等の水生無脊椎動物 に対する毒性 (慢性毒性)	: 最大無影響濃度 (Daphnia magna (オオミジンコ)): > 1,000 mg/l 曝露時間: 21 d
微生物に対する毒性	: EC50: > 1,000 mg/l 曝露時間: 3 h

トリフルオロアルミニウム:

魚毒性	: LL50 (Brachydanio rerio (ゼブラフィッシュ)): > 100 mg/l 曝露時間: 96 h 方法: OECD 試験ガイドライン 203
ミジンコ等の水生無脊椎動物 に対する毒性	: EC50 (Daphnia magna (オオミジンコ)): > 7.6 mg/l 曝露時間: 48 h 方法: OECD 試験ガイドライン 202 備考: 溶解度限界値における毒性無し
藻類/水生生物に対する毒性	: ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (セレナストラム・カプリコルナタム)): > 7.6 mg/l 曝露時間: 72 h 方法: OECD 試験ガイドライン 201 備考: 溶解度限界値における毒性無し

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

最大無影響濃度 (Pseudokirchneriella subcapitata (セレナ
ストラム・カプリコルナタム)): 1.7 mg/l
曝露時間: 72 h
方法: OECD 試験ガイドライン 201
備考: 溶解度限界値における毒性無し

残留性・分解性

成分:

トリメチロールプロパン:

生分解性 : 結果: 易分解性ではない。
生分解: 6 %
曝露時間: 28 d

生体蓄積性

成分:

酸化チタン(IV):

生体蓄積性 : 種: Oncorhynchus mykiss (ニジマス)
生物濃縮因子 (BCF) : 352

トリメチロールプロパン:

n-オクタノール／水分配係数 : log Pow: -0.47
(log 値)

土壌中の移動性

データなし

オゾン層への有害性

非該当

他の有害影響

データなし

13. 廃棄上の注意

廃棄方法

残余廃棄物 : 地方自治体の規制に従い処分する。
廃棄物を下水へ排出してはならない。

汚染容器及び包装 : 空の容器は、リサイクルまたは廃棄のために、認可を受けた
廃棄物処理業者に委託する。

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

特に指定が無い場合、未使用品として廃棄する。

14. 輸送上の注意

国際規制

陸上輸送 (UNRTDG)

国連番号	: 非該当
国連輸送名 (Proper shipping name)	: 非該当
国連分類 (Class)	: 非該当
副次危険性 (Subsidiary risk)	: 非該当
容器等級 (Packing group)	: 非該当
ラベル (Labels)	: 非該当
環境有害性	: 非該当

航空輸送 (IATA-DGR)

UN/ID 番号 (UN/ID number)	: 非該当
国連輸送名 (Proper shipping name)	: 非該当
国連分類 (Class)	: 非該当
副次危険性 (Subsidiary risk)	: 非該当
容器等級 (Packing group)	: 非該当
ラベル (Labels)	: 非該当
梱包指示 (貨物機) (Packing instruction (cargo aircraft))	: 非該当
梱包指示 (旅客機) (Packing instruction (passenger aircraft))	: 非該当

海上輸送 (IMDG-Code)

国連番号	: 非該当
国連輸送名 (Proper shipping name)	: 非該当
国連分類 (Class)	: 非該当
副次危険性	: 非該当
容器等級	: 非該当
ラベル	: 非該当
EmS コード	: 非該当
海洋汚染物質 (該当・非該当)	: 非該当

MARPOL 73/78 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 (該当・非該当)

供給された状態の製品には非該当。

国内規制

国の特定の法規制は、項目 15 を参照する。

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

特別の安全対策

非該当

15. 適用法令

関連法規

消防法

危険物、指定可燃物に該当しない。

化審法

特定化学物質、監視化学物質、優先評価化学物質に該当しない。

労働安全衛生法

製造等が禁止される有害物

非該当

製造の許可を受けるべき有害物

非該当

健康障害防止指針公表物質

非該当

変異原性の認められた化学物質（既存化学物質）

非該当

変異原性の認められた化学物質（新規届出化学物質）

非該当

名称等を通知すべき危険物及び有害物

法第 57 条の 2（施行令別表第 9）

化学名	含有量 (%)	備考
酸化チタン（IV）	$\geq 90 - \leq 100$	-
三弗化アルミニウム	$\geq 0.1 - < 1$	-

名称等を表示すべき危険物及び有害物

法第 57 条（施行令第 18 条）

化学名	備考
酸化チタン（IV）	-

皮膚等障害化学物質 不浸透性の保護具等の使用義務物質（労働安全衛生規則第 594 条の 2）

非該当

がん原性物質（労働安全衛生規則第 577 条の 2）

非該当

特定化学物質障害予防規則

非該当

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

鉛中毒予防規則

非該当

四アルキル鉛中毒予防規則

非該当

有機溶剤中毒予防規則

非該当

労働安全衛生法施行令 - 別表第一（危険物）

非該当

毒物及び劇物取締法

非該当

化学物質排出把握管理促進法

非該当

高圧ガス保安法

非該当

火薬類取締法

非該当

船舶安全法

危険物として規制されていない

航空法

危険物として規制されていない

海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律

ばら積み輸送 : 有害液体物質には該当しない

個品輸送 : 海洋汚染物質には該当しない

麻薬及び向精神薬取締法

麻薬向精神薬原料（輸出・輸入許可）

非該当

特定麻薬向精神薬原料（輸出・輸入許可）

非該当

廃棄物の処理及び清掃に関する法律

産業廃棄物

16. その他の情報

本 SDS において労働安全衛生法の通知対象物質の濃度が幅表示の場合は、営業秘密である場合を含みます

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

その他の情報

: Ti-Pure™ および関連のあるロゴは、The Chemours Company FC, LLC の著作権または商標です。
Chemours™ および Chemours Logo は The Chemours Company の商標です。
ご使用前に、ケマーズ社の安全情報をお読み下さい。
更に詳しい情報が必要な場合は、各地のケマーズ支社または指定代理店にお問い合わせください。
食品、医薬品、化粧品、またはタバコ製品のたばこ/フィルターにこれらの製品を直接添加できません。
製品の販売者と医療用途について契約書で合意を得ている場合を除き、体内移植または体液や体内組織に接触する医療用途にケマーズ™ 製品を使用または販売しないで下さい。より詳細な情報に関しては、ケマーズの担当者にお問い合わせください。
ポリ袋から製品を出したり、運んだりする際に静電気が生じる可能性がある。引火性または爆発性の蒸気が存在するところではポリ袋は使用しないこと。
二酸化チタンの製造においては、製品は約 100 から 120°C (212 to 248° F) の温度で包装される。製造後すぐに顔料が出荷される場合は、周囲の温度と在庫の保管方法によっては、非常に長い間熱いままである可能性がある。熱い顔料の取り扱いでは火傷を防ぐため注意を払う。溶剤用途では溶剤の発火を防ぐため注意を払う。

詳細情報

引用文献

: 自社技術データ、原材料 SDS に基づくデータ、OECD eChem ポータルおよび欧州化学物質局 <http://echa.europa.eu/> の検索結果

日付フォーマット

: 年/月/日

その他の略語の全文

ACGIH

: 米国。ACGIH 限界閾値 (TLV)

ACGIH BEI

: ACGIH - 生物学的暴露指標 (BEI)

日本産業衛生学会 (許容濃度)

: 日本産業衛生学会 許容濃度等の勧告 -I. 化学物質の許容濃度

ACGIH / TWA

: 8 時間、時間加重平均

日本産業衛生学会 (許容濃度) / OEL-M

: 許容濃度

AIIC - オーストラリアの工業化学品インベントリ; ANTT - ブラジル国家輸送機関; ASTM - 米国材料試験協会; bw - 体重; CMR - 発ガン性、変異原性、生殖毒性があるとされる物質; DIN - ドイツ規格協会基準; DSL - 国内物質リスト (カナダ); ECx - 任意の X% の反応を及ぼすと考え

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

版番号	改訂日:	整理番号:	前回改訂日: 2024/07/23
8.1	2024/10/17	1575817-00023	初回作成日: 2017/04/27

られる濃度; ELx - 任意の X%の反応を及ぼすと考えられる負荷割合; EmS - 緊急時のスケジュール; ENCS - 化審法の既存化学物質リスト; ErCx - 任意の X%の反応を及ぼすと考えられる成長率; ERG - 緊急対応の手引き; GHS - 世界調和システム; GLP - 試験実施規範; IARC - 国際がん研究機関; IATA - 国際航空運送協会; IBC - 危険化学品のばら積運送のための船舶の構造及び設備に関する国際規則; IC50 - 50%阻害濃度; ICAO - 国際民間航空機関; IECSC - 中国現有化学物質名録; IMDG - 国際海上危険物規程; IMO - 国際海事機関; ISHL - 労働安全衛生法(日本); ISO - 国際標準化機構; KECI - 韓国既存化学物質名録; LC50 - 50%致死濃度; LD50 - 50%致死量(半数致死量); MARPOL - 船舶による汚染の防止のための国際条約; n. o. s. - 他に品名が明示されているものを除く; Nch - チリ規則; NO(A)EC - 無有害性影響濃度; NO(A)EL - 無有害性影響レベル; NOELR - 無有害性影響負荷割合; NOM - メキシコ公式規則; NTP - 米国国家毒性プログラム; NZIoC - ニュージーランド化学物質台帳; OECD - 経済協力開発機構; OPPTS - 化学物質安全性・公害防止局; PBT - 難分解性・生体蓄積性・有毒性(物質); PICCS - フィリピン化学物質インベントリー; (Q)SAR - (定量的)構造活性相関; REACH - 化学物質の登録、評価、認可および登録(REACH)に関する規則(EC) No 1907/2006; SADT - 自己加速分解温度; SDS - 安全データシート; TECI - タイに既存の化学物質のインベントリ; TCSI - 台湾化学物質インベントリー; TDG - 危険物輸送; TSCA - 有害物質規制法(米国); UN - 国連; UNRTDG - 国際連合危険物輸送勧告; vPvB - 非常に難分解及び非常に高蓄積性; WHMIS - 作業場危険有害性物質情報システム

この安全データシート(以下「SDS」という)で提供する情報(以下「本情報」という)は、本書作成時点において、弊社の最善の知識、情報、及び信念のもとで正確であると判断したものです。本情報は、製品の安全な取扱い、使用、処理、保管、輸送、廃棄及び漏洩に関するガイダンスとしてのみ作成されており、いかなる保証又は品質規格をなすものではありません。本情報は、SDSの頭書に示されている特定された製品に関するものであり、当該本製品が他の製品と組み合わせ、又はプロセス中で使用される場合、本文中に言及がない限り、有効にはならない可能性があります。本製品の使用者各位においては、本情報及び推奨事項を適用する場合に、使用者各位の最終製品における本製品の適切な評価を含めて、使用者各位の意図する方法での特定の状況における本製品の取扱い、使用、処理、及び保管について、確認願います。

JP / JA