

制定日 2016年4月 1日

**Safety Data Sheet**  
安全性データシート

株式会社コベルコ科研  
兵庫県高砂市荒井町新浜 2 丁目 3-1  
担当部門 ターゲット事業本部技術部  
電話番号 079-445-9024  
FAX 番号 079-445-9025  
緊急連絡先 同上

## 1. 品名

チタン(粉末)

## 2. 危険有害性の要約

GHS分類	項 目	Ti(粉末)
物理化学的危険性	火薬類	分類対象外
	可燃性・引火性ガス	分類対象外
	可燃性・引火性エアゾール	分類対象外
	支燃性・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	区分1
	自己反応性化学品	分類対象外
	自然発火性液体	分類対象外
	自然発火性固体	区分1
	自己発熱性化学品	区分1
	水反応可燃性化学品	区分外
	酸化性液体	分類対象外
	酸化性固体	分類対象外
	有機過酸化物	分類対象外
	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)	分類できない
	急性毒性(経皮)	分類できない
	急性毒性(吸入・ガス)	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・粉塵、ミスト)	分類できない
	急性毒性(吸入・粉塵、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・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	分類できない
	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
	特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)	分類できない
	特定標的臓器・全身毒性(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
環境に対する有害性	水生環境急性有害性	分類できない
	水生環境慢性有害性	
ラベル要素	絵表示又はシンボル	危険
	注意喚起語	分類対象外
	危険有害性情報	可燃性固体 空気に触れると自然発火 自己発熱:発火のおそれ

GHS分類	項目	Ti(粉末)
ラベル要素 (続き)	注意書き	<p><b>【安全対策】</b> 適切な保護手袋及び保護眼鏡、保護面を着用すること。 熱、火花、裸火、高温に物の様な着火源からと遠ざけること。→禁煙 防爆型の電気機器、換気装置、照明器具等適切な機器を使用すること。 容器および受器を接地、結合すること。 空気に接触させないこと。 涼しいところに置き、日光をさけること。</p> <p><b>【救急処置】</b> 火災の場合には、消火に適切な手段を使用すること。 固着していない粒子を皮膚から払いのけ、冷たい水に浸すこと。湿った包帯で覆うこと。</p> <p><b>【保管】</b> 内容物を適切な液体又は不活性ガス中で保管すること。 他の物質から離して保管すること。 適切な保管条件で保管すること。 積荷、パレット間にすきまをあけること。</p> <p><b>【廃棄】</b> 内容物や容器を、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>
	国・地域情報:	-----

### 3. 組成・成分情報

単一物質・混合物の区別	単一物質
化学名	・チタニウム
化学式または構造式	Ti
官報公示整理番号 (安衛法、化審法)	-----
CAS番号	7440-32-6
国連分類および国連番号	-----

### 4. 応急措置

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。 眼の刺激が持続する場合は医師の診断、手当てを受けること。 気分が悪いときは、医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合	付着または接触部を石けん水で洗浄し、多量の水を用いて洗い流し、速やかに医師の診察を受ける。
吸入した場合	直ちに被災者を毛布等にくるんで安静にさせ、新鮮な空気のある場所に移し、速やかに医師の診察を受ける。呼吸困難または呼吸が停止しているときは直ちに人工呼吸を行う。
飲み込んだ場合	意識があるときは吐かせて口の中を水でよく洗浄する。直ちに医師の手当てを受ける。

## 5. 火災時の配置消火剤

消火剤	小火災:粉末消火剤、ソーダ灰、石灰、乾燥砂 大火災:乾燥砂、粉末消火剤、ソーダ灰、石灰。
使ってはならない消火剤	水、二酸化炭素、泡消火剤
火災時の特定危険有害性	消火後再び発火する恐れがある。 火災時に刺激性、腐食性、毒性のガスを発生する恐れがある。 分解生成物を吸入すると、重傷や死に至るおそれがある。 接触により皮膚や目に炎症を起すおそれがある。 消火水が汚染を引き起こすおそれがある。
特有の消火方法	火災の場合には、消火に適切な手段を使用すること。 危険でなければ、容器を火災地区から移動する。 タンク、貨車あるいはタンク車が火災に巻き込まれた場合は、すべての方向に適切な隔離距離と適切な避難距離をとる。 消火活動は有効に行える最も遠い距離から無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。 容器内に水を入れてはいけない。水と物質とを接触させてはいけない。 消火後も大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 安全弁から音がしたり、タンクが変色した時は直ちに避難する。 火災に巻き込まれたタンクから常に離れる。
消火を行う者の保護	適切な空気呼吸器、防護服(耐熱性)を着用する。

## 6. 漏洩時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置	「8. ばく露防止及び保護処置」の項に示した適切な保護具を着用する。 全ての着火源を取り除く。 近傍での喫煙、火花や火炎の禁止。 直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として立ち入り禁止とする。 関係者以外は近づけない。 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 風上に留まる。 低地から離れる。
環境に対する注意事項:	河川等に排出され、環境への影響をおこさないように注意する。
回収、中和:	少量の漏れは、乾燥した土、砂あるいは不燃材料で覆った上にプラスチックシートで飛散を防止し、雨に濡れないようにする。 少量の漏洩物は、清浄な帯電防止器具を用いて集め、プラスチック容器に入れてゆるく覆いをして回収する。
封じ込め及び浄化の方法・機材:	危険でなければ漏れをとめる。
二次災害の防止策:	排水溝、下水溝、地下室、あるいは閉鎖場所への流入を防ぐこと。 全ての着火源を取除くこと。

## 7. 取り扱い及び保管上の注意

取り扱い	<p><b>技術的対策:</b>「8. ばく露防止及び保護処置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。  <b>局所排気・全体換気:</b>「8. ばく露防止及び保護処置」に記載の局所排気、全体換気を行う。  <b>安全取扱い注意事項:</b>内容物を規制所管官庁が指定する適切な液体又は不活性ガス中で保管すること。  この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。  熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。  湿った空気や湿気と接触すると発火するおそれがある。  フレアー燃焼効果により速やかに燃焼するおそれがあるものがある。  加熱されたり火災に巻き込まれると、爆発的に分解する物がある。  漏洩すると火災・爆発の危険がある。  加熱により容器が爆発するおそれがある。  <b>接触回避:</b>「10. 安定性及び反応性」を参照</p>
貯蔵	<p><b>技術的対策:</b>内容物を規制所管官庁が指定する適切な液体又は不活性ガス中で保管すること。  容器および受器を接地、結合すること。  <b>混触危険物質:</b>「10. 安定性及び反応性」を参照  <b>保管条件:</b>他の物質から離して保管すること。  施錠して保管すること。  熱、スパーク、火炎並びに静電気蓄積を避けること。  <b>容器包装材料:</b>国連輸送規則で規定されている容器を使用する。</p>

## 8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度	-----
許容濃度	<p>日本産衛学会(2007年版):未設定  ACGIH(2007年版):未設定</p>
設備対策	<p>この物質を貯蔵ないし取り扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。  作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。</p>
保護具	呼吸用保護具: 呼吸保護具の使用の要求される環境下では、呼吸保護具を着用する。
	保護眼鏡: 適当な保護眼鏡もしくは安全眼鏡を着用する。
	保護手袋: 皮膚の露出を防ぐために適当な手袋を着用する。
	保護衣: 皮膚の露出を防ぐために適当な保護衣を着用する。

## 9. 物理的及び化学的性質

外観等	銀白色
沸点:℃	約 3289℃
蒸気圧:Pa(20℃)	1.013E-74Pa
揮発性	情報が入手できません。
融点:℃	約 1668℃
比重または嵩比重	約 4.5
溶解度	<p>水%(℃):不溶  その他の溶媒%(℃):</p>
その他	-----

## 10. 安定性及び反応性

引火点:℃	約 250℃
発火点:℃	情報が入手できません。
爆発限界: 上限% 下限%	情報が入手できません。
可燃性	情報が入手できません。
発火性(自然発火性・水との反応性)	情報が入手できません。
酸化性	情報が入手できません。
自己反応性・爆発性	情報が入手できません。
粉じん爆発性	有り。
安定性・反応性	塊状のチタンは空気中では 1200℃で発火するが、細かく砕いたチタン金属は自然発火性に富んでおり、金属容器中に貯え、湿らせおく必要がある。 危険有害反応可能性: 窒素中では 800℃以上で、二酸化炭素中では 550℃以上で燃え、金属炭酸塩とは爆発的に反応する可能性がある。

## 11. 有害性情報

皮膚腐食性・刺激性	本物質に関するデータは無く分類できない。 なお、二酸化チタンの国の分類では、ウサギでは、皮膚刺激性は認められないことから、区分外に分類されている。
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	本物質に関するデータは無く分類できない。 なお、二酸化チタンの国の分類では、ウサギでは、軽度の眼刺激性が認められたことから、区分 2B に分類されている。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	<b>呼吸器感作性:</b> データなし。 <b>皮膚感作性:</b> 本物質に関するデータは無く分類できない。 なお、二酸化チタンの国の分類では、ヒトでのパッチテストで陰性であるとの記述に基づき、区分外に分類されている。
生殖細胞変異原性	純チタンおよび2種のチタン合金の生体適合性を評価するため、モルモットの背部皮下に 12 週間埋め込み、牛血清またはリンゲル液を 8 週間浸した試験では表面に明らかな変化は無かった。検体を浸漬した液を用いた遺伝子突然変異試験(ネズミチフス菌 TA98、同 TA100、大腸菌 WP2 <sub>UVRA</sub> )および不定期 DNA 合成試験ではいずれも陰性であり、これらの試験では変異原性は陰性であるとの記述はあるが、他に適切な試験データはなく、分類できない。なお、二酸化チタンの国の分類では、マウス小核試験で陰性、及びマウス染色体異常試験で陰性の記載があることから、区分外に分類されている。
発がん性	チタンの発がん性については、いずれの評価機関においても評価されていないため、分類できない。なお、二酸化チタンは IARC でグループ 3、ACGIH で A4 に分類しており、いずれもヒトに対する発がん性について分類できないと評価しており、国の分類では区分外に分類されている。 チタン粉末(at least 200mesh)を雌雄各 25 匹のラットに 1 回 6mg をトリオクタニンに懸濁して毎月 1 回 6ヶ月間筋肉投与した試験で、2 例に線維肉腫、3 例(雄のみ)にリンパ肉腫が認められたと報告されている。 生理食塩水にチタン酸鉛を懸濁した液をモルモットの気管内に 3ヶ月に 1 回の頻度で 6 回投与した試験、マウスの生涯に亘ってチタンシユウ酸カルウム水溶液を 5mgTi/L の濃度で飲水投与した試験ではいずれも発がん性は無かった。 一方、チタノセンをトリオクタニンに懸濁して 1ヶ月に 1 回の頻度で合計 200mg 筋肉投与した試験では、投与局所筋肉に線維肉腫が認められたほか、肝細胞癌、脾臓に悪性リンパ腫が認められた。二酸化チタンでは 50 匹中の 3 匹のみに線維肉腫が 3 箇所認められた。 以上のデータから、概してチタンは、発がん性の可能性の低いグループに属する金属であるとみなされている。

## 11. 有害性情報(続き)

生殖毒性	本物質に関するデータは無く分類できない。 なお、チタンシユウ酸カウム水溶液(5mgTi/L)を飲水投与した三世代繁殖試験では、チタン投与群で F3 世代の生存仔数の著しい減少、雄/雌比の低下が認められ、F1,F2,F3 世代とも胎児の矮小化傾向が認められた、との記述がある。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	本物質に関するデータは無く分類できない。 なお、二酸化チタンの国の分類では、ヒュームは気道を刺激するとの記述に基づき、区分3(気道刺激性)に分類されている。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	本物質に関するデータは無く分類できない。 なお、二酸化チタンの国の分類では、20 年以上職業暴露した作業者のごくわずかであるが、肺機能に変化を伴わないが X 線検査でじん肺変化が明らかになったとの記述に基づき、区分1(肺、吸入)に分類されている。二酸化チタンの急性および亜急性投与試験では肺には有害性を示さないとの記述、および二酸化チタンをモルモット、ウサギ、ネコ、イヌに 390 日間混餌投与した試験では、有害作用はなかった、との記述がある。また、マウスの生涯に亘ってチタンシユウ酸カウム水溶液を 5mgTi/L の濃度で飲水投与した試験では、影響が無かったとの記述がある。
吸引性呼吸器有害性	データなし

## 12. 環境影響情報

情報が入手できません。

## 13. 廃棄上の注意

再利用のため回収します。

## 14. 輸送上の注意

キズが付きやすいので落下させたり、衝撃を与えたりしないでください。

## 15. 適用法令

労働安全衛生法	別表第1 危険物 発火性のもの(微粉末の場合のみ)
毒物及び劇物取締法	非該当
消防法	第2類可燃性固体、金属粉5 (法第2条第7項危険物別表第1)
危険物船舶運送及び貯蔵規則	非該当
PRTR 法	非該当

## 16. その他

その他 (記載内容の 問い合わせ先、 引用文献等)	記載内容の問い合わせ先	株式会社コベルコ科研
	引用文献	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ACGIH発行TLV<sub>s</sub><sup>®</sup> and BEI<sub>s</sub><sup>®</sup>2005</li> <li>・厚生労働省:職場の安全サイト <a href="http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/GHS_MSD_FND.aspx">http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/GHS_MSD_FND.aspx</a></li> <li>・安全衛生情報センター <a href="http://www.jaish.gr.jp/">http://www.jaish.gr.jp/</a> <a href="http://www.nihs.go.jp/ICSC/">http://www.nihs.go.jp/ICSC/</a> 他</li> </ul>
	改訂履歴	Rev.0: 新規制定

\* 危険・有害性の情報は十分ではありません。また、本文書は安全の保証書ではありません