

制定日 : 2010年 9月10日

改訂日 : 2022年12月22日

## 1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称:

サーメット (Mo-ZrO<sub>2</sub>)

製品コード:

-

会社名:

東邦金属株式会社 門司工場

住所:

北九州市門司区小森江2丁目1番23号

電話番号:

093 (381) 0368

緊急時の電話番号:

093 (381) 0368

FAX番号:

093 (391) 5235

メールアドレス:

[uemura@tohokinzoku.co.jp](mailto:uemura@tohokinzoku.co.jp)

整理番号:

SDS-016

## 2. 危険有害性の要約

GHS分類:

物理化学的危険性

&lt;モリブデン&gt;

可燃性固体

区分4.1

(平均粒径が、3 μm未満の場合)

健康に対する有害性

&lt;モリブデン&gt;

急性毒性 (吸入:粉じん)

区分外

急性毒性 (吸入:ミスト)

区分外

特定標的臓器毒性(単回暴露)

区分3 (気道刺激性)

警告

(気道刺激性)呼吸器への刺激のおそれ

&lt;酸化ジルコニウム&gt;

皮膚腐食性

区分2 (刺激性)

眼に対する重篤な損傷

区分1 (眼刺激性)

特定標的臓器毒性(単回暴露)

区分2 (呼吸器系)

特定標的臓器毒性(反復暴露)

区分2 (呼吸器系)

環境に対する有害性

-

上記で記載がない危険性・有害性については、分類対象外か、分類できない。

## ラベル要素

&lt;モリブデン&gt;

絵表示又はシンボル:



注意喚起語: 警告

危険有害性情報: 特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)

区分3 (気道刺激性)

強酸化性物と混合すると、激しく反応する。

吸入毒性、慢性毒性、高濃度暴露で健康障害を示す。

生態毒性を及ぼす可能性がある。

注意書き: 換気の良い場所で取扱い飛散した粉塵を吸い込まないようにする。

保管容器は密封し火気を避け換気の良い場所で保管する。

&lt;酸化ジルコニウム&gt;

絵表示又はシンボル:



注意喚起語: 危険

危険有害性情報: 皮膚刺激、重篤な眼の損傷、臓器(呼吸系)の障害のおそれ

長期または反復暴露による臓器(呼吸器系)の障害のおそれ

注意書き: (予防策) 保護手袋を着用すること。取扱い後はよく洗うこと。  
 保護眼鏡/保護面を着用すること。この製品を使用するとき、  
 飲食または喫煙をしないこと。取扱い後はよく手を洗うこと。  
 粉塵/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。  
 (対応) 皮膚についた場合、多量の水と石鹸で洗うこと。  
 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。  
 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断/手当てを受けること。  
 特別処置が緊急に必要な場合、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。直ちに  
 医師に連絡すること。暴露した時、または気分が悪い時は、医師に  
 連絡すること。気分が悪い時は、医師の診断/手当てを受けること。  
 (保管) 施錠して保管すること。  
 (廃棄) 内容物/容器を国または都道府県/市町村の規則に従って  
 廃棄すること。

3. 組成、成分情報  
物質

単一製品・混合物の区別:	混合物
化学名又は一般名:	モリブデン (酸化ジルコニウム含有)
化学式または構造式:	Mo (ZrO <sub>2</sub> )
成分及び含有量:	Mo : 75%+ZrO <sub>2</sub> : 25%
原子量・分子量:	95.94 (123.22)
官報公示整理番号	<モリブデン>                      <酸化ジルコニウム>
化審法:	対象外                              1-563
安衛法:	公表 (No. 603)                      特定できず
CAS番号:	7439-98-7                              1314-23-4
国連番号:	3089                                      該当なし
国連分類:	クラス 1                                該当なし (可燃性固体)

## 4. 応急措置

&lt;モリブデン&gt;

吸入した場合:

皮膚に付着した場合:

目に入った場合:

飲み込んだ場合:

応急措置をする者の保護:

&lt;酸化ジルコニウム&gt;

吸入した場合:

皮膚に付着した場合:

目に入った場合:

飲み込んだ場合:

直ちにうがいをを行い、必要に応じて医師の診断を受ける。  
直ちに石鹼と水で洗淨する。皮疹が見られるときは医師の診断を受ける。

清浄な流水で洗眼し、必要に応じて医師の診断を受ける。  
直ちにうがいをさせた後、多量の水を飲ませて吐き出させ  
必要に応じて医師の診断を受ける。

影響を及ぼしうると考えられる場合は、ゴム手袋及びゴー  
グルなどの保護具を着用する。

被災者を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。直ちに医師に連絡すること。

直ちに石鹼と多量の水で洗淨する。皮膚刺激が生じた場合、  
医師の診断/手当てを受ける。

水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを  
着用して容易に外せる場合は外すこと。その後も  
洗淨を続けること。直ちに医師に連絡すること。

直ちにうがいをさせた後、多量の水を飲ませて吐き出させ  
必要に応じて医師の診断を受ける。

## 5. 火災時の措置

&lt;モリブデン&gt;

消火剤:

特有の消火方法:

消火を行う者の保護:

&lt;酸化ジルコニウム&gt;

消火剤:

使ってはならない消火剤:

水または粉末消火剤が有効。

危険でなければ移動可能な容器は安全な場所に移す。  
消火作業は風上から行い、消火剤を使用して消火する。  
消火作業の際は、必ず保護具を着用する。

特に限定されない。

知見なし

## 6. 漏出時の措置

&lt;モリブデン&gt;

人体に対する注意事項、保護具  
及び緊急時措置:

環境に対する注意事項:

回収、中和:

二次災害の防止策:

&lt;酸化ジルコニウム&gt;

人体に対する注意事項、保護具  
及び緊急時措置:

環境に対する注意事項:

回収、中和:

屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。  
漏出した場所の周辺は関係者以外の立ち入りを禁止する  
ような処置を行う。

処理の際には適切な保護具を着用し、飛沫・粉塵・ガス  
などが皮膚への付着や吸入しないようにする。

漏出した製品及びそれを含むものが、河川等に排出され  
環境への影響を起ささないように注意する。

掃き集めるか、または火花放電しない集塵機で可能な限  
り回収し、袋に入れて保管する。その後、水で洗淨する  
(濃度の濃い洗淨水は回収すること)。

関係部署には連絡し処置を講ずる。

処理の際には適切な保護具を着用する。

粉塵を飛散させないようにする。河川等に排出され環境  
への影響を起ささないように注意する。

真空掃除機で回収する。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

&lt;モリブデン&gt;

取扱い

技術的対策： 高温の場所、高温物・火花・火炎、化学薬品類等は避ける。  
 局所排気・全体換気： 換気のよい場所で取扱い、目・皮膚・衣服との接触を避け粉塵を吸い込まないようにする。

安全取扱い注意事項：

適切な保護具を着用すること。

保管

技術的対策： 低湿度の冷暗所に、火気を避け、化学薬品類から隔離して密封して保管する。

保管条件：

同上

混触危険物質：

防湿、遮光、火気厳禁、化学品との隔離など

容器包装材料：

可燃物、強酸化性物質

&lt;酸化ジルコニウム&gt;

取扱い

技術的対策： 「8. 暴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。

局所排気・全体換気： 「8. 暴露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行う。

注意事項： 微粉末につき、安衛法、粉塵則による取扱いを行うこと。

安全取扱い注意事項： 屋外又は換気のよい区域でのみ使用すること。接触、吸入又は飲み込まないこと。粉塵、ヒュームを吸入しない。取扱い後はよく手を洗うこと。

保管

適切な保管条件： 湿気のない所に貯蔵、保管する。

## 8. ばく露防止及び保護措置

&lt;モリブデン&gt;

管理濃度：

設定されていない

許容濃度（ばく露限界値、

生物学的ばく露指標）：

日本産衛学会

設定されていない

ACGIH（2007年版）

モリブデンとして

TLV-TWA： 10mg/m<sup>3</sup>(I) (I):吸入粉塵TLV-TWA： 3mg/m<sup>3</sup>(R) (R):呼吸粉塵

TLVのレベルを超えないように換気装置を設置する。

設備対策：

保護具

呼吸器の保護具：

粉塵濃度がTLVを超える場合には、防塵マスクを着用する。

手の保護具：

保護手袋の着用が望ましい。

眼の保護具：

保護眼鏡の着用が望ましい。

皮膚及び身体の保護具：

保護衣、安全帽、安全靴など必要に応じて着用する。

&lt;酸化ジルコニウム&gt;

管理濃度：

1.37mg/m<sup>3</sup>

許容濃度（ばく露限界値、

生物学的ばく露指標）：

日本産衛学会

吸入性粉塵 1mg/m<sup>3</sup>総粉塵 4mg/m<sup>3</sup>

ACGIH（2009年版）

ジルコニウムとして

TLV-TWA： 5mg/m<sup>3</sup>

設備対策：

取扱いについてはできるだけ密閉された装置、機器又は局所排気装置を使用する。

保護具

呼吸器の保護具：

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

## 9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など：

灰色の固体

臭い：

なし

pH：

(Mo) 該当しない (ZrO<sub>2</sub>) 3~10(水に懸濁して測定)

融点：

(Mo) 2630℃ (ZrO<sub>2</sub>) 2630℃

沸点：

(Mo) 4800℃ (ZrO<sub>2</sub>) 知見なし

可燃性：

知見なし

発火点：

知見なし

爆発範囲：

知見なし

蒸気圧：

(Mo) 8.533×10<sup>-7</sup> Pa (1500℃)(ZrO<sub>2</sub>) 知見なし

比重（密度）：

8.6

溶解度：（水）

不溶

（有機溶媒）

知見なし

オクタノール/水分分配係数：

知見なし

自然発火温度：

知見なし

10. 安定性及び反応性  
 <モリブデン>  
 安定性： 常温、常圧で安定  
 危険有害反応可能性： 大気中常温ですでに酸化が始まり、約400℃ではかなり酸化が進む。  
 自己反応性・爆発性： 知見なし  
 粉塵爆発性： 知見なし  
 避けるべき条件： (下記事項)  
 可燃性： 熱、火花、火気等の着火源で発火する可能性がある。  
 発火性： 微細な粉末は、空气中で加熱すると発火する可能性がある  
 危険な反応： 強酸化性物 (BrF<sub>3</sub>, ClF<sub>3</sub>, F<sub>2</sub>, PbO<sub>2</sub>) と混合すると、激しく反応する。  
 危険有害な分解生成物： 知見なし  
 <酸化ジルコニウム>  
 知見なし
11. 有害性情報  
 <モリブデン>  
 急性毒性： 鉱山における高濃度暴露では、体重減少・衰弱・頭痛・食欲不振・胃部疼痛・間接筋肉痛・手指振せん・発汗・めまいが報告されている。  
 モリブデン酸アンモニウムに対して  
 ラット 経口 LD50 333mg/kg  
 酸化モリブデンに対して  
 ラット 経口 LD50 125mg/kg  
 人の摂取に関して  
 NOAEL (最大無毒性量) 0.2mg/L  
 皮膚腐食性・刺激性： 知見なし  
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性： 知見なし  
 生殖細胞変異原性： 染色体異常試験によると、ラット(生体内、吸入)で陽性を示す。  
 発がん性： 知見なし  
 生殖毒性： 染色体異常試験によると、ラット(生体内、吸入)で陽性を示す。  
 慢性毒性/長期毒性： 吸入毒性として、金属モリブデンと酸化モリブデンの職場でじん肺症の発生の報告がある。慢性暴露では、過尿酸血症と痛風の発生の報告がある。  
 特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)： 区分3 (気道刺激性)  
 吸引性呼吸器有害性： (気道刺激性)呼吸器への刺激のおそれ  
 <酸化ジルコニウム>  
 急性毒性： ラット 経口 LD50 8800mg/kg以上  
 皮膚腐食性・刺激性： けが<sup>o</sup>を用いた皮膚刺激性試験で刺激性なし  
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性： 知見なし  
 呼吸器感受性・皮膚感受性： デオドラントやツタウルシ治療薬に含まれる酸化ジルコニウム等で脇の下の皮膚にアレルギー性の肉芽種がみられた。  
 生殖細胞変異原性： 知見無し  
 発がん性： ジルコニウム化合物のジルコニウムとして、ACGIHの発がん分類ではA4(ヒト発がん性因子として分類できない)  
 生殖毒性： 知見なし  
 特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)： 知見なし  
 特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露)： 酸化ジルコニウム粉塵による吸入毒性試験(11mg Zr/m<sup>3</sup>で6時間/日、5日/週、60日間、または75mg Zr/m<sup>3</sup>で6時間/日、5日/週、30日間)で、死亡率、尿たんぱく、血液等への影響は見られなかった。酸化ジルコニウム粉塵による吸入毒性試験(3.5mg Zr/m<sup>3</sup>で1年間)で、有害な影響はみられなかった。酸化ジルコニウムを20.9%含む湿ったペーストを20%混ぜた餌を繰り返し、長期間与えたラット、あるいは酸化ジルコニウムを5%含む餌を与えた子猫において、有害影響はみられなかった。  
 吸引性呼吸器有害性： 知見なし
12. 環境影響情報  
 <モリブデン>  
 移動性/残留性/分解性： 知見なし  
 生体蓄積性： 人におけるモリブデンの吸収・排泄は、他の動物に比較して遅く、摂取されたモリブデンの90%が排泄されるのに約7日要する。  
 生体毒性： 牛や豚では高濃度のモリブデンを含む牧草を食べると、中毒(ターゲット病)を引き起こすことが報告されている。  
 <酸化ジルコニウム>  
 移動性/残留性/分解性： 知見なし  
 生体蓄積性： 生物蓄積性はない。

13. 廃棄上の注意  
 <モリブデン>  
 残余廃棄物： P R T Rの第1種指定化学物質で、排出移動量の把握が義務づけられている。「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、産業廃棄物として処理を産業廃棄物処理業者に依頼する。  
 汚染容器及び包装： 空容器を廃棄する場合、内容物を完全に除去した後に処分する。  
 <酸化ジルコニウム> 内容物/容器を国・都道府県・市町村の規則に従って廃棄すること。
14. 輸送上の注意  
 国連番号： —  
 品名： 特定できず  
 国連分類： —  
 海洋汚染物質： 非該当  
 注意事項： 運搬際には、転倒・落下・損傷が発生しないよう積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。  
 他の危険物や燃えやすい危険物に上積みしない。
15. 適用法令  
 化学物質排出把握管理促進法： <モリブデン>第1種指定化学物質 No. 346  
 (P R T R法)  
 労働安全衛生法： <モリブデン>  
 第57条2 危険物 (発火性の物)  
 施行令18条の2別表第9 「名称等を通知すべき有害物」  
 物質番号603(MSDS対象No.)  
 <酸化ジルコニウム>  
 第57条2 通知対象物 第313号  
 <酸化ジルコニウム>  
 作業内容、粉塵発生源により適用  
 粉塵障害防止規則  
 毒劇物取締法： 非該当  
 消防法： <モリブデン>  
 (1) 3 $\mu$ m未満の粉末は第二類危険物 (金属粉)  
 第二種可燃性固体 500Kg  
 (2) 3 $\mu$ m以上の粉末は非危険物  
 船舶安全法： <モリブデン>  
 可燃性物質類・可燃性物質  
 (危規則第2,3条 危険物告示別表第1)  
 航空法： <モリブデン>  
 可燃性物質類・可燃性物質  
 (施行規則第194条 危険物告示別表第1)  
 輸出貿易管理令： <モリブデン>  
 別表第1 No. 4-15-3 輸出許可品目  
 <酸化ジルコニウム>  
 別表第1 No. 16-2
16. その他の情報  
 <酸化ジルコニウム>  
 TSCA取載状況： 取載されている  
 EINECS番号： 215-227-2
- 参考文献  
 1) 改訂第3版 タングステン・モリブデン技術資料(2009.2) W・M o工業会  
 2) 安全衛生情報センター/GHSモデル SDS 情報  
 3) 独立行政法人 製品評価技術基盤機構の情報

改訂履歴	初版：	2010年 9月10日
	1.1版：	2013年10月 1日 組織変更により、会社担当者のメールアドレスを変更。
	1.2版：	2015年10月 1日 名称をMSDS→SDSに変更
	1.3版：	2022年12月22日 参考文献の内容を見直し、正式名称へ変更

記載内容についてのご注意：

記載内容は現時点で入手できる資料、情報、データに基づいて作成したもので、新しい知見により改訂されることがあります。又、記載された注意事項は通常の新しい知見により改訂されることがあります。又、記載された注意事項は通常の用法に適した安全対策を実施してご使用下さい。

記載内容は情報提供であり、保証するものではありません。