

安全データシート(SDS)

作成日:2006年1月23日

改訂日:2022年5月31日

1. 製品及び会社情報

製品名 : TIG 溶接用 2%セリア入タングステン電極
0870-005、0870-010、0870-G16(旧:0870-016)、
0870-020、0870-G24(旧:0870-024)、0870-030、
0870-G32(旧:0870-032)、0870-040、0870-048、0870-064

会社名 : 株式会社ダイヘン
住所 : 〒658-0033 兵庫県神戸市東灘区向洋町西4丁目1番
担当部門 : 溶接・接合事業部 品質管理部
電話番号 : 078-275-2009
FAX 番号 : 078-845-8184
緊急連絡先 : 担当部門に同じ

2. 危険有害性の要約

通常は棒状の固体であるが、研磨時の粉じんや溶接中のヒュームは金属粉として別の注意が必要な場合がある。以下では、「(金属粉)」として表示している。

GHS 分類

物理化学的危険性 : 分類できない
健康に対する有害性 : 分類できない
環境に対する有害性 : 分類できない

GHS ラベル要素

絵表示 : なし
注意喚起語 : なし
危険有害性情報 : 該当しない
注意書き : 該当しない

GHS 分類(金属粉)

物理化学的危険性 : 分類できない
健康に対する有害性
眼に対する重篤な損傷性又は : 区分 2B
眼刺激性
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分 3(気道刺激性)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分 2(肺)
環境に対する有害性 : 分類できない

GHS ラベル要素(金属粉)

絵表示 :



注意喚起語 : 警告
危険有害性情報 : 眼刺激
呼吸器への刺激のおそれ
長期間にわたる、又は反復ばく露による肺の障害のおそれ

注意書き

- [安全対策] : 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
取扱後はよく手を洗うこと。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
- [応急措置] : 吸入した場合: 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。
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。
気分が悪いときは、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)] : 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
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依頼して廃棄すること。

- 他の危険有害性(金属粉) : 研削等により粉じんが発生する場合は、着火源で発火の恐れがある。
- 重要な徴候及び想定される非常事態の概要(金属粉) : 眼刺激
呼吸器への刺激のおそれ
長期にわたる、又は反復ばく露による肺の障害のおそれ

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別
混合物

組成及び成分情報

成分	化学式	CAS 番号	EINECS 番号	官報公示 整理番号	濃度又は濃度 範囲 (wt%)
タングステン	W	7440-33-7	231-143-9	—	98
酸化セリウム	CeO ₂	1306-38-3	215-150-4	化審法 1-627	2

4. 応急措置

ばく露経路による応急措置(金属粉)

- 吸入した場合 : 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。
症状が続く場合には、医師に連絡すること。
呼吸が止まっているとき、あるいは弱まっているときは、人工呼吸を行うこと。医師の診断/手当を受けること。
- 皮膚に付着した場合 : 大量の水と石鹸で洗うこと。皮膚刺激が生じた場合、医師の手当を受けること。
- 眼に入った場合 : 水で 15～20 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。その後も洗浄を続けること。症状が続く場合には、医師に連絡すること。
- 飲み込んだ場合 : 無理に吐かせない。水で口をすすぎ、直ちに医師の診断を受けること。
患者に意識がない場合には口から何も与えないこと。

- 予想される急性症状 : 眼刺激
(金属粉) 呼吸器への刺激のおそれ
- 遅発性症状の最も重要な徴候症状(金属粉) : 長期にわたる、又は反復ばく露による肺の障害のおそれ
- 応急措置をする者の保護(金属粉) : 救助者は、状況に応じて適切な眼、皮膚の保護具を着用する。
- 医師に対する特別な注意事項(金属粉) : 情報なし

5. 火災時の措置

- 適切な消化剤 : 金属火災用特殊粉末消火薬剤、乾燥砂、食塩水、二酸化炭素、ウォーターミスト
- 使ってはならない消化剤 : 情報なし
- 特有の危険有害性 : 火災によって刺激性、毒性、又は腐食性のガスを発生する恐れがある。研削等により粉じんが発生する場合は、着火源で発火の恐れがある。高温で、酸化タングステン(VI) (CAS 番号: 1314-35-8) が生じる可能性がある。
- 特有の消火方法 : 火元への燃焼源を断ち、消火剤を使用して消火する。延焼の恐れのないよう水スプレーで周囲のタンク、建物等の冷却をする。消火活動は風上から行う。火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。危険でなければ火災区域から容器を移動する。危険でなければ火災区域から容器を移動する。移動不可能な場合、容器及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、適切な自給式の呼吸器用保護具、眼や皮膚を保護する防護服(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 : 関係者以外の立ち入りを禁止する。作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。
- 環境に対する注意事項 : 周辺環境に影響がある可能性があるため、製品の環境中への流出を避ける。
- 封じ込め及び浄化の方法及び機材 : 飛散した物を掃き集めるか、真空掃除機で吸引する等できるだけ飛散発じんしないようにして、空容器等に回収する。危険でなければ漏れをとめる。取扱いや保管場所の近傍での飲食の禁止。すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。床面に残ると滑る危険性が高いため、速やかに清掃し処分する。

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」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。
「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気・全体換気を行う。
- 安全取扱注意事項 : 火気注意。
粉じんを発生させないようにする。

接触回避	: 高温(600℃以下)で酸素のある状態では酸化を、977℃からは昇華(三酸化タングステン:WO ₃ 、CAS 番号 1314-35-8)を引き起こす。
衛生対策	取扱い後はよく手を洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。
保管	
技術的対策	: 保管場所には危険・有害物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な照明及び換気の設定を設ける。静電気放電に対する予防措置を講ずること。
混触禁止物質	: 強酸、又はハロゲン(フッ素、塩素、臭素、ヨウ素、その複合物)、酸化物(過塩素酸塩、過酸化物、過マンガン酸塩、塩素酸塩、硝酸エステル、亜硝酸化合物、クロム酸塩)、アルカリ金属(リチウム、ナトリウム、カリウム、マグネシウム、カルシウム)等は、強い反応を引き起こす(例:発熱反応の危険性、可燃性ガス発生危険性、不衛生/有毒成分/ガスの発生危険性)。
保管条件	: 酸化剤から離して保管すること。 湿気のない乾燥した所に保管すること。
容器包装材料	: 破損や漏れの無い密閉可能な容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度(金属粉)	: E = 3.0 mg/m ³ (遊離けい酸を含有しない場合)
許容濃度(金属粉)	
ACGIH TLV-TWA (2018)	: 3 mg/m ³ (タングステンとその化合物、コバルトが存在しない)
ACGIH TLV-STEL (2018)	: 設定されていない
日本産業衛生学会(2021)	: 2 mg/m ³ (第3種粉塵(その他の無機および有機粉塵)、吸入性粉塵) 8 mg/m ³ (第3種粉塵(その他の無機および有機粉塵)、総粉塵)
設備対策	: 研削屑等の粉じんが発生する作業所においては、必ず密閉された装置、機器又は局所換気装置を使用する。
保護具	
呼吸用保護具	: 粉じんが発生する場合、必要に応じて保護マスクや呼吸用保護具を着用する。
手の保護具	: 手に接触する恐れがある場合、保護手袋を着用する。
眼の保護具	: 眼に入る恐れがある場合、保護眼鏡やゴーグルを着用する。
皮膚及び身体の保護具	: 必要に応じて保護衣、保護エプロン等を着用する。

9. 物理的及び化学的性質

外観(物理化学的状態、形状、色など)	: 光沢のある灰色の固体
臭い	: 無臭
臭いの閾値	: 情報なし
pH	: 情報なし
融点・凝固点	: 約 3,382℃
沸点、初留点及び沸騰範囲	: 約 5,530℃ (5,828K)
引火点	: 情報なし
蒸発速度	: 情報なし
燃焼性	: 情報なし
燃焼範囲の上限・下限	: 情報なし
蒸気圧	: 情報なし
蒸気密度	: 情報なし
比重	: 密度:>18.5 g/cm ³ (20℃) (ISO 3369)
溶解度	: 不溶性

<i>n</i> -オクタノール／水分配係数	: 情報なし
自然発火温度	: 情報なし
爆発性	: 製品は爆発の危険を示さない
分解温度	: 情報なし
粘度	: 情報なし

10. 安定性及び反応性

反応性、化学的安定性	: 通常の手扱い条件下では安定である。 酸に容易に侵されない。
危険有害反応可能性	: 通常の手扱い条件下では危険有害反応を起こさない。 長時間かけて HNO ₃ +HF に対して溶解。アルカリ性酸化に対して溶解。
避けるべき条件	: 高温(600℃以下)で酸素のある状態では酸化を、977℃からは昇華(三酸化タングステン:WO ₃ 、CAS 番号:1314-35-8)を引き起こす。
混触危険物質	: 強酸、又はハロゲン(フッ素、塩素、臭素、ヨウ素、その複合物)、酸化物(過塩素酸塩、過酸化物、過マンガン酸塩、塩素酸塩、硝酸エステル、亜硝酸化合物、クロム酸塩)、アルカリ金属(リチウム、ナトリウム、カリウム、マグネシウム、カルシウム)等は強い反応を引き起こす(例:発熱反応の危険性、可燃性ガス発生危険性、不衛生/有毒成分/ガスの発生危険性)。
危険有害な分解生成物	: 製品が酸化することによって蒸発したり(三酸化タングステン:WO ₃ 、CAS 番号:1314-35-8)、放出される可能性がある。

11. 有害性情報

製品としての情報はない。以下に各成分の情報を記す。

タングステン

急性毒性(経口)	: ラット LD ₅₀ > 2,000 mg/kg (OECD TG401)
急性毒性(経皮)	: ラット LD ₅₀ > 2,000 mg/kg (OECD TG402)
急性毒性(吸入)	: ラット 4 時間 LC ₅₀ > 5.4 mg/L (OECD TG403)
眼に対する重篤な損傷又は眼刺激性	: ウサギを用いた眼刺激性試験において、本物質 100 mg を適用した結果、軽度の結膜刺激がみられたとの報告がある。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: 本物質は気道刺激性がある。

酸化セリウム

急性毒性(経口)	: ラット LD ₅₀ > 5,000 mg/kg (OECD TG401)
急性毒性(経皮)	: ラット LD ₅₀ > 2,000 mg/kg (OECD TG402)
急性毒性(吸入)	: ラット 4 時間 LC ₅₀ > 5.05 mg/L (OECD TG403)
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: ラットに 4.12~5.98 mg/L の濃度(粉塵)を 4 時間吸入ばく露した試験(OECD TG 433;GLP)において、2/10 匹に努力性呼吸と被毛の乱れ、全例の肺にびまん性のやや白い病巣を伴った不完全な虚脱が見られたとの報告がある。なお、経口投与試験では、ラットに 5,000 mg/kg bw の投与で死亡はなく、正常な体重増加を示し、剖検でも異常は見られていない。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: セリウム等の希土類元素ヒュームのばく露を長年に亘り受けた労働者の肺では希土類元素の蓄積が見られ、肉芽腫、気腫、間質の線維化の肺病変と肺活量の低下が報告されている。また、酸化セリウム研磨剤にばく露後少なくとも 15 年以上経過して、呼吸困難のため来院した 58 歳の男性に軽度の胸膜肥厚と肺閉塞が見られ、病理検査の結果、慢性肥厚性胸膜炎と診断された事例、35 年間光学レンズの研磨作業に従事し、離職後 13 年経過してから酸化セリウムのばく露に関連する希土類元素じん肺が判明した 68 歳男性の事例など、希土類元素の肺における長期間の残留を示すものであり、酸化セリウムのばく露が関与しているとされる有害事象発生の報告は

多い。一方、ラットに粉塵ばく露による 13 週間反復吸入試験において、剖検では 5 mg/m³ 以上のほぼ半数で縦隔膜リンパ節の拡張、退色、全例で気管支リンパ節の変化、51 mg/m³ 以上の全動物で肺の退色、組織検査では、5 mg/m³ 以上の雌雄の気管支リンパ節でリンパ組織増生、色素沈着、肺で色素沈着、51 mg/m³ 以上の雌雄の肺で肺胞上皮の過形成、咽頭で化生及び色素沈着がそれぞれ認められた。

12. 環境影響情報

製品としての情報はない。以下に各成分の情報を記す。

タングステン

- 生態毒性(急性) : 魚(ニジマス)28 日間 LC₅₀ = 15.6 mg/L
 魚類(ゼブラフィッシュ)96 時間 LC₅₀ > 181 mg/L(タングステン酸ナトリウム(タングステン:106 mg/L 相当))(OECD TG203)
 甲殻類(オオミジンコ)48 時間 EC₅₀ > 163 mg/L(タングステン酸ナトリウム(タングステン:96 mg/L 相当))(OECD TG202)
 藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)72 時間 EC₅₀ > 17.7 mg/L(OECD TG201)(タングステン酸ナトリウムからの換算値)
- 生態毒性(長期間) : 魚類(ゼブラフィッシュ)38 日間 NOEC ≥ 9.8 mg/L(タングステン酸ナトリウム(タングステン:5.74 mg/L 相当))(OECD TG210)
 甲殻類(オオミジンコ)21 日間 NOEC ≥ 85.1 mg/L(タングステン酸ナトリウム(タングステン:50 mg/L 相当))(OECD TG211)
 甲殻類(オオミジンコ)21 日間 NOEC = 44.2 mg/L(タングステン酸ナトリウム(タングステン:26 mg/L 相当))(OECD TG211)
 藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)72 時間 NOEC > 0.81 mg/L(タングステン酸ナトリウム(タングステン:0.476 mg/L 相当))(OECD TG201)
- 残留性・分解性 : 情報なし
 生体蓄積性 : 情報なし
 土壌中の移動性 : 情報なし
 オゾン層への有害性 : 該当しない

酸化セリウム

- 水生環境急性有害性 : 魚類(ゼブラフィッシュ)72 時間 EC₅₀ > 200 mg/L
 甲殻類(オオミジンコ)48 時間 EC₅₀ > 1,000 mg/L(OECD TG202)
 藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)72 時間 EC₅₀ > 10.2 mg/L(OECD TG201)
- 水生環境慢性有害性 : 情報なし
 残留性・分解性 : 情報なし
 生体蓄積性 : 情報なし
 土壌中の移動性 : 情報なし
 オゾン層への有害性 : 該当しない

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : 廃棄においては、関連法規制ならびに地方自治体の基準に従うこと。
 都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、または地方公共団体が廃棄物処理を行っている場合はそこに委託して処理する。
- 汚染容器及び包装 : 容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。
 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

国際規制

陸上輸送(ADR/RID の規定に従う)

国連番号	: 該当しない
品名	: 該当しない
国連分類	: 該当しない
副次危険性	: 該当しない
容器等級	: 該当しない

海上輸送(IMO の規定に従う)

国連番号	: 該当しない
品名	: 該当しない
国連分類	: 該当しない
副次危険性	: 該当しない
容器等級	: 該当しない
海洋汚染物質	: 該当しない
IBC コード	: 該当しない

航空輸送(ICAO/IATA の規定に従う)

国連番号	: 該当しない
品名	: 該当しない
国連分類	: 該当しない
副次危険性	: 該当しない
容器等級	: 該当しない

国内規制

陸上規制情報	: 道路法、消防法に従う。
海上規制情報	: 該当しない
海洋汚染物質	: 該当しない
航空規制情報	: 該当しない

特別の安全対策 : 輸送に際しては、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行う。

15. 適用法令

労働安全衛生法	: 危険物・発火性の物(金属粉) 名称等を表示すべき危険物及び有害物(タンゲステン及びその水溶性化合物)(粉状の純品。又は 1 重量%以上を含有する製剤その他の物。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、皮膚に対して腐食の危険を生ずるもののいずれにも該当しないものを除く。) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(タンゲステン及びその水溶性化合物)(1 重量%以上を含有する製剤その他の物)
消防法	: 第 2 類可燃性固体、金属粉(金属粉)(アルカリ金属、アルカリ土類金属、鉄、マグネシウム以外の金属粉又はこれを含有する固体で、危険物令第 1 条の 4 で定める試験において火炎による着火又は引火の危険性を示すもの。銅粉、ニッケル粉を除く。目開きが 150 μm の網ふるいを通過するものが 50%未満のものを除く。)
道路法	: 車両の通行の制限(金属粉)(アルカリ金属、アルカリ土類金属、鉄、マグネシウム以外の金属粉又はこれを含有する固体で、危険物令第 1 条の 4 で定める試験において火炎による着火又は引火の危険性を示すもの。銅粉、ニッケル粉を除く。目開きが 150 μm の網ふるいを通過するものが 50%未満のものを除く。)

外国為替及び外国貿易法 : 輸出貿易管理令別表第1の2項(貨物等省令第1条第30号 タングステン、タングステンの炭化物、又はタングステンの含有量が90%を越える合金)
輸出貿易管理令別表第1の1項((2)又 粉末の反応材料若しくはこれらを混合したもの又はこれらの粉末からなる成型品(爆発物))(粉末は、粒子の最大径が250 µm 未満のものに限る。次のいずれかに該当する粉末若しくはこれらを混合したもの又はこれらの粉末からなる成型品(1)アルミニウム、(2)ニオブ、(3)ほう素、(4)ジルコニウム、(5)マグネシウム、(6)チタン、(7)タンタル、(8)タングステン、(9)モリブデン、(10)ハフニウム)

16. その他の情報

参考文献

- NITE(製品評価技術基盤機構), GHS 分類結果一覧(2018)
- JSOH(日本産業衛生学会)(2021), 許容濃度等の勧告
- ACGIH(米国産業衛生専門家会議)(2018), TLVs and BEIs.
- <http://www.baua.de>
- <http://publikationen.dguv.de>
- <http://dguv.de/ifa/stoffdatenbank>
- <http://www.gischem.de>
- <http://echa.europa.eu/en/candidate-list-table>
- 他社製の使用物質に関する各種安全データシート

注意

本安全データシートは記載された製品のみについて作成されたものであり、記載された製品以外のものには適応しません。本データシートに記載された内容は、現時点で入手できる資料、情報に基づいて作成したものであり、新しい知見により変更される場合があります。また本データは記載された製品の特性を保証するものではありません。製品状態、取扱、保管、使用、廃棄方法等は当社の管理下ではありませんので、一切の責任等はとりません。使用者は責任を持って本安全データシートの情報に従い、従業員とともに適切なマナーのもと使用するようお願い申し上げます。