

製品安全データシート(翻訳文、本文は添付書類)
タングステン電極棒

OSHA (アメリカ労働省職業安全衛生管理局)
危険物連絡基準 29CFR 1910.1200に順ずる
基準の詳細につきましては上記基準をご参照ください
社名: WELDCRAFT
住所: 2741 N. Roemer Rd., Appleton, WI 54911 U.S.A.
電話番号: 800-752-7620
第1章 製品概要

通称: 溶接用タングステン電極棒
化学名: タングステン及び要素
製品の用途: 溶接時に使用する電極
分類: AWS A5.12
更新日: 2009.9.8

第2章 - 危険物質

重要: 本章では製品の製造過程に使われている物質について述べるもので、溶接中に発生するガスまたはヒュームに付
きましては第4章で取り上げております。二酸化トリウムは Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986
(SARA) and 40 CFR Part 372 Section 313 of Title IIIにおきまして報告義務があります。

称号		化学品構成-不純物 ≤0.1%		先端の着色
ISO 6848	AWS A5.12	酸化物の添加、%	タングステン、%	
WT20	EWTh-2	ThO ₂ : 1.70-2.20	≥97.30	赤色
WP	EWP	-	≥99.95	緑色
WL15	EWLa-1.5	La ₂ O ₃ : 1.30-1.70	≥97.80	金色
WC20	EWCe-2	CeO ₂ : 1.80-2.20	≥97.30	橙色/灰色
WL10	EWLa-1	La ₂ O ₃ : 0.80-1.20	≥98.30	黒色
WL20	EWLa-2	La ₂ O ₃ : 1.80-2.20	≥97.30	空色
WZ3	EWZr-1	ZrO ₂ : 0.15-0.50	≥99.10	茶色
WZ8		ZrO ₂ : 0.70-0.90	≥98.50	白色
WY20		Y ₂ O ₃ : 1.80-2.20	≥97.30	青色
	EWG	La ₂ O ₃ &CeO ₂ : 1.80-2.20	≥97.30	灰色

本章の危険物質とは OSHA HAZARD COMMUNICATION STANDARD 29 CFR 1910.1200 の定義であり、必ずしも危険が伴
うとは限りません。

第3章 - 特性

融点: 約 3400°C
沸点: 約 5900°C
水溶性: 無し
比重: H₂O=1.0 に対して約 19.3
放射性アイソトープ: Th-232
色: 銀~灰色
臭気: 無臭
蒸気圧: 25°Cで測定不可
蒸気密度: 測定不可

第4章 - 引火及び爆発の危険性

本製品自体は不燃性ですが溶接アーク及び溶接スパークが可燃性物質に遭遇しますと引火する恐れがあります。詳しくは
第6章をご参照ください。

第5章 - 反応性

溶接から生じるガスやヒュームの分類には多くの要素に起因します。溶接ガスやヒュームの成分や量は溶接される金属の
種類、溶接方法、電極の種類によって異なります。溶接に従事される方は、溶接ガス及びヒュームの量と成分は母材の
表面処理(塗装、鍍金、亜鉛処理等)、溶接ステーションの数、溶接室の広さ、及び換気状態、溶接時の姿勢(溶融
池と頭との距離)、室内に脱脂用の塩素系炭化水素溶剤の気化物の有無が大きく影響する事を承知している事が重要です。
電極棒の消費時に発生するガス及びヒュームの量と成分は第2章に記載している量と成分とは異なる事が有り、電極棒の
成分よりも溶接時に発生するガス及びヒュームの成分が重要な要因であります。従いまして溶接によって生じる分解物は本
製品の分解物のみならず上記に述べた複数の条件によって発生する分解物となります。
気化物には一酸化炭素及び二酸化炭素を含みます。溶接の放射線により、オゾン及び窒素系酸化物等の発生もあります。
溶接従事者が遭遇するガスとヒュームの量及び成分を測定する一つの方法として、溶接従事者の溶接面内部の空気を測
定する方法があります。詳しくはアメリカ溶接協会 (550 N.W. LeJeune Road, Miami, Florida 33126, U.S.A) の発行物
ANSI/AWS F1.1をご参照ください。

第6章 - 健康被害データ

OSHA（アメリカ労働省職業安全衛生管理局）29CFR 1910.1000 Permissible Exposure Limit (PEL- 許容暴露限度)。米国産業衛生専門家会議（ACGIH）許容濃度 (TLV[R])

成分	CAS 登録番号 (Chemical Abstract Service)	OSHA PEL (許容暴露限度)	ACGIH TWA (時間加重平均)	ACGIH STEL (短時間暴露限度)
タングステン (W)	7440-33-7	-	5mg/m ³	10mg/m ³
二酸化トリウム	1314-20-1	-	-	-
二酸化セリウム	1345-13-7	-	-	-
二酸化ランタニウム	1312-81-8	-	-	-
酸化ジルコニウム	1314-23-4	5mg/m ³	5mg/m ³	10mg/m ³
酸化イットリウム	1314-36-9	1mg/m ³	1mg/m ³	-

TLV (許容濃度) : ACGIH (米国産業衛生専門家会議) が忠告致します溶接ヒュームの許容限度は 5mg/m³ が、ACGIH-1985 の前章におきまして TLC-TWA は一つの参考値であり安全と危険な濃度を分ける絶対値では無い事を明記しています。

体内に侵入する一般経路は吸引です。
過剰吸引の影響: 溶接から発生するガス及びヒュームの過剰吸引は健康に害を及ぼす可能性があります。短期的な過剰吸引の症状としてめまい、吐き気、鼻、目、喉の乾き及び炎症があげられます。タングステン粉の吸引はな肺への恒久的悪影響が考えられますが、毒性は比較的低いものと考えられています。トリウムは自然界にある放射性元素で、最大の危険因子としてはその粉及びヒュームの吸引にあります。通常の取り扱いにおきましては人体への放射線の影響は低いと考えられています。長期間のトリウム精錬及び工業用使用におきまして人体への悪影響は報告されておりません。長期間の溶接ガス及びヒュームの人体への悪影響として塵肺になる可能性があり肺疾患に至る可能性があります。溶接アークは目を傷め、火傷を生じる可能性があります。感電は死亡に至る事があります。第8章をご参照ください。緊急時と応急措置: 医師に連絡をしてください。赤十字社等が推奨する緊急救命処置を行ってください。呼吸が困難な場合は CPR (心肺蘇生法) を行ってください。
発がん性: 二酸化トリウムは NTP (米国国家毒性プログラム)、IARC (国際がん研究機関) 等で発がん性物質と確認されています。

第7章 - 取り扱い及び保管方法

作業と衛生の習慣: 作業終了時に必ず手及びその他露出していた体の部分を丁寧に洗う習慣を徹底してください。この製品を使っている間は飲食を控えてください。換気を良く取りヒュームや電極の先端を削った時に生じる粉末を吸い込まないように注意してください。削った粉末はすぐに除去して床に蓄積されないように注意してください。蓄積された粉末は引火する恐れがあり、またトリウム入りタングステンの粉末の場合は健康に影響する恐れがあります。酸化トリウム入りタングステンは通常の取り扱いでは危険性はありませんが、電極の先端部を削るとき、粉末を吸引しないように注意しなければなりません。酸化トリウム入りタングステン電極棒先端の研磨から生じる粉末はアメリカ合衆国原子力規制委員会にて“Source Material”(原資料)と定義され、10 CFR part 20 及び 40 により規制されておりです。定期的床を濡れたモップ、あるいは防爆装置付の電気掃除機で粉末を除去して蓄積を防ぐ必要があります。保存と取り扱い方法: これらの製品を取り扱う作業員全てに製品の危険性について講習する必要があります。電極棒の研磨から生じる粉末は吸引しないでください。製品は安定した場所に保管し、必ず製品明細が分かる様なラベルを貼って注意を促してください。

第8章 - 使用者の保護

本製品の取り扱い注意書をよく読んで使用方法を理解してからお使いください。補足資料としてアメリカ溶接協会 (550 N.W. LeJeune Road, Miami, Florida 33126, U.S.A.) の発行物「溶接と切断における安全ガイド」と OSHA (アメリカ労働省職業安全衛生管理局 U.S. Government Printing Office, Washington D.C. 20402) 出版物 2206(29CFR 1910) をご参照ください。換気: 十分な換気を取り、作業員の呼吸周囲のガス及びヒューム濃度が TLV (許容濃度) 以下になる様にしてください。可能な限りヒュームを避けてください。

呼吸保護: 室内換気装置で TLV (許容濃度) 以下の環境が得られない場合はヒュームコレクター付のマスクを使うか、強制送空装置付のマスクを使用してください。

目の保護: シールド番号 12 - 14 以上の濃いフィルターレンズ付のヘルメットをご使用ください。溶接を行っていない他の作業員の保護のため保護スクリーンで溶接部を囲ってください。

保護作業衣: 放射線、スパーク、感電から体を保護するため当局認定の作業衣を着用してください。保護作業衣は手袋、溶接面、腕保護衣、エプロン、肩保護衣及び厚手の衣類を含みます。素手や濡れた衣類を着用の時は電極等絶対に触らないように注意してください。廃品の処理: 管轄当局の指示に従って廃品の処理を行ってください。

WELDCRAFT 社は本 MSDS (製品安全データシート) に記載されている情報に基づいて確認していますが、その情報に基つての製品保証では無い事をご承知ください。

輸入及び販売業者: ラメラル株式会社

〒143-0006 東京都大田区平和島 6-1-1 東京流通センター AW5-1

Tel: 03-5753-4822 Fax: 03-5753-4833 緊急連絡先 (休日及び祭日) Tel: 03-6904-0226