

みずほチューブ

表面硬化肉盛材

トリアマント



瑞穂工業株式会社

MIZUHO INDUSTRIES CO.,LTD.

トリアマン表面硬化肉盛材一覧表

区分	製品番号	用途	粒度 (メッシュ)	主成分	かたさ (HV)
トリアマン粒	K-25	掘さく用	20 ~ 30	W ₂ C-WC	粒子 1800 ~ 2200
	K-80		50 ~ 100		
	K-150		100 ~ 200		
	K-250		200 ~ 325		
	K-400		325 以下		
トリアマンガス溶接棒	KG-3	先端部肉盛硬装用	30 ~ 100	W ₂ C-WC-Fe	粒子 1800 ~ 2200 地鉄 600 ~ 1000 (HRC55~69)
	KG-5	平面部肉盛硬装用	20 ~ 50		
	KG-3S	耐摩耗肉盛硬装用	-50		
	KG-5S		-50		
トリアマン電気溶接棒	KE-3	耐摩耗肉盛硬装用	30 ~ 100	W ₂ C-WC-Fe	粒子 1800 ~ 2200 地鉄 900 ~ 1050 (HRC67~70)
	KE-5		20 ~ 50		
	ME-3S	耐摩耗用 (硬装作業能率重視)	-40		
ノコチューブガス溶接棒	MG-3S	耐摩耗肉盛硬装用	-40	W ₂ C-WC-Fe	粒子 1600 ~ 2000 地鉄 600 ~ 700 (HRC55~60)
	MG-5S		-40		
タングステンガス溶接棒	SG-3F	耐摩耗用 (耐衝撃)	-40	WC-Co-Fe	粒子 1000 ~ 1500 地鉄 300 ~ 600 (HRC30~55)
	SG-5F		12 ~ 100		

1 トリアマン粒 (K メタル)

炭素および不純物含有率を厳密に管理し、硬度は Hv1800~2200 を示す。トリアマンは、日立ツールが表面硬装に関する長年の経験と研究をもとにして生まれたものを、瑞穂工業が製造技術の委譲を受けたものです。鉄系および銅系金属とのヌレ性はきわめて良好で、十分な耐摩耗性を有する W₂C-WC 共晶合金であります。粗い粒子は優秀な掘さく性を示し、石油土木関係に用いられ、絶大な信頼を得ております。耐摩耗性に重点をおく場合は、粒子径の細かいものがすぐれております。

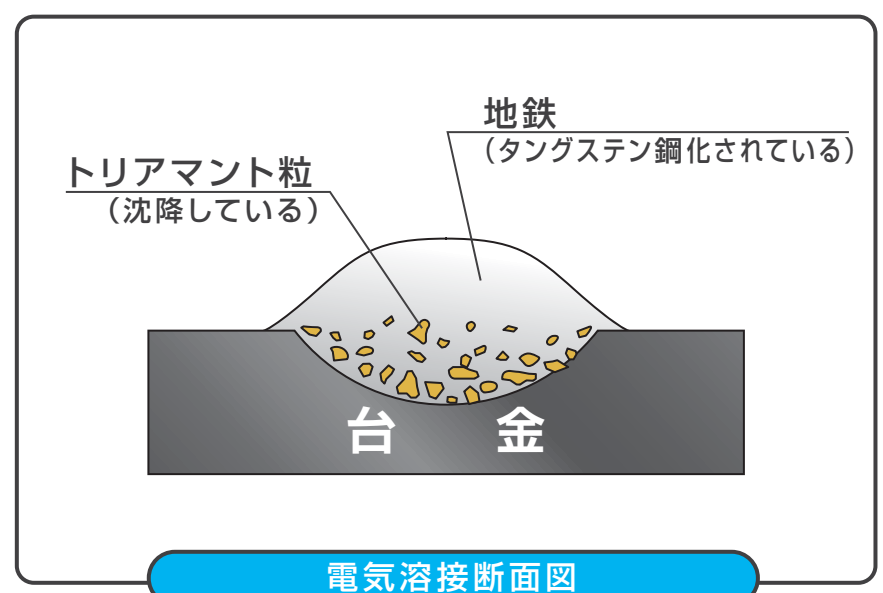
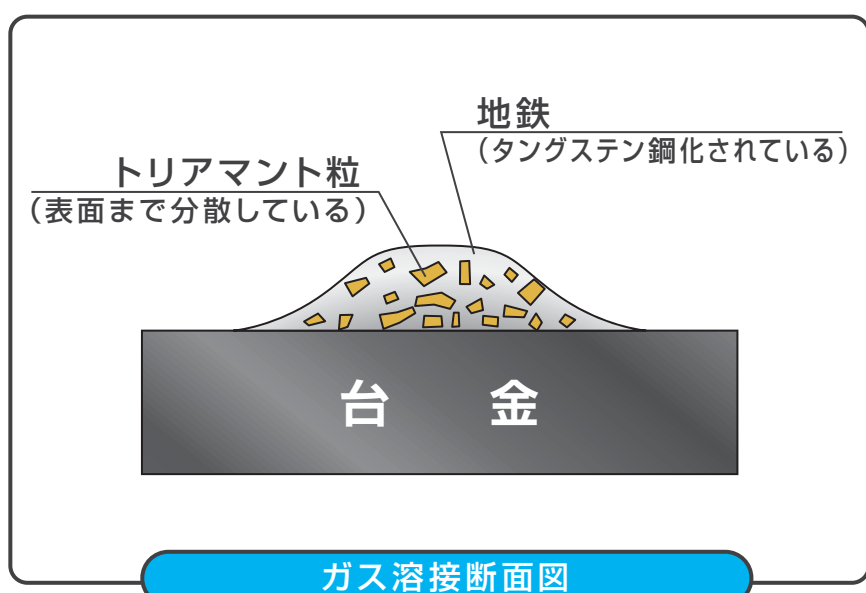
2 トリアマンガス溶接棒

きわめて高い硬度を有するトリアマンを溶接性をよくするフラックスとともにパイプに封入したもので、径は 3.5mm と 5mm、長さ 400mm と 800mm を標準として製造しております。トリアマン粒は、粗いものほど掘さく性がよく、細かいものほど耐摩耗性に富んでおります。掘さく用には KG-5 を耐摩耗用には KG-3S、KG-5S および KG-3 をご利用下さい。

3 トリアマン電気溶接棒

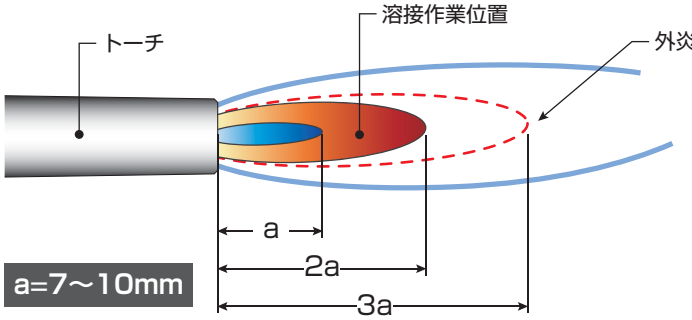
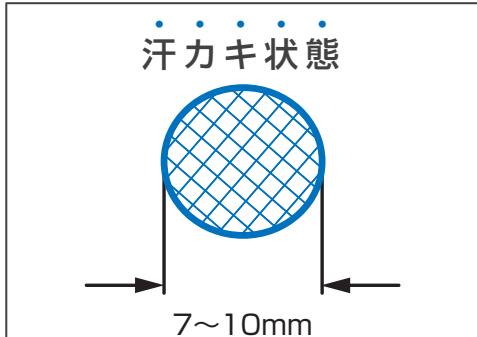
掘さくを行わない、主として耐摩耗性を必要とする場合は、電気溶接の方が能率がよい場合があります。クラックに対してはガス溶接の方が起こりにくいのですが、広い面積を硬装する場合、電気溶接棒をおすすめします。

● ガス溶接・電気溶接の違い



溶接方法

(1) アセチレンガス溶接法

	要 領	理 由
I	溶接設計 ① 隅部は 2R 程度つけて下さい。 ② 溶接肉厚は最大 8mm 三層に止めて下さい。 ③ 高 Mn 鋼に硬装する場合は、ステンレスを下盛して下さい。	① 亀裂の防止。 ② 耐衝撃性および亀裂の防止。 ③ 溶接ができないではがれてしまう。
II	母材の材態 ① サンドブラスト・エアグラインダー・ワイヤブラシ等で油・ゴミ・スケールをきれいにとりのぞく。 ② 予熱炉またはバーナでできるだけ広い面を加熱して下さい。	① スケール、サビ等は、ノロの量を多くし、気泡の原因になる。 ② 冷却時に亀裂を生じたり、また台金との溶接不十分で、ハクリの原因となります。
III	火炎の調節 ガス過剰炎を使用して下さい（酸素圧弱く） 	溶接面が完全に炎で覆われることが中のトリアマンを酸化させないで、性能が出る。酸性炎だとトリアマンが酸化したり、酸素圧が大きいためトリアマンが飛散してしまい、溶接層の中にトリアマンが残らなくなる。KG-3、KG-5S 等の細粒の場合は、さらに炎を長めにする。
IV	溶接開始 母材の表面を汗カキ状態にして、とかさないうちのこと。 	汗カキ状態に達しないと溶着不十分となり、また、とかしすぎると硬質粒が沈降し、性能を落とす。
V	トリアマン棒のとかし方 バーナで溶接棒をとかして汗カキ状態の母材に押し込むように置いていき、溶湯をあまり流さない。	溶湯の流れが大きいと、トリアマンが溶着層の底部に沈み、トリアマンの均一分布が得られない。
VI	溶接後の処置 原則的に徐冷して下さい。研削する場合には GC 砥石を使用して下さい。	徐冷すると亀裂発生傾向が少ない、高価な棒だから研削することは不経済。

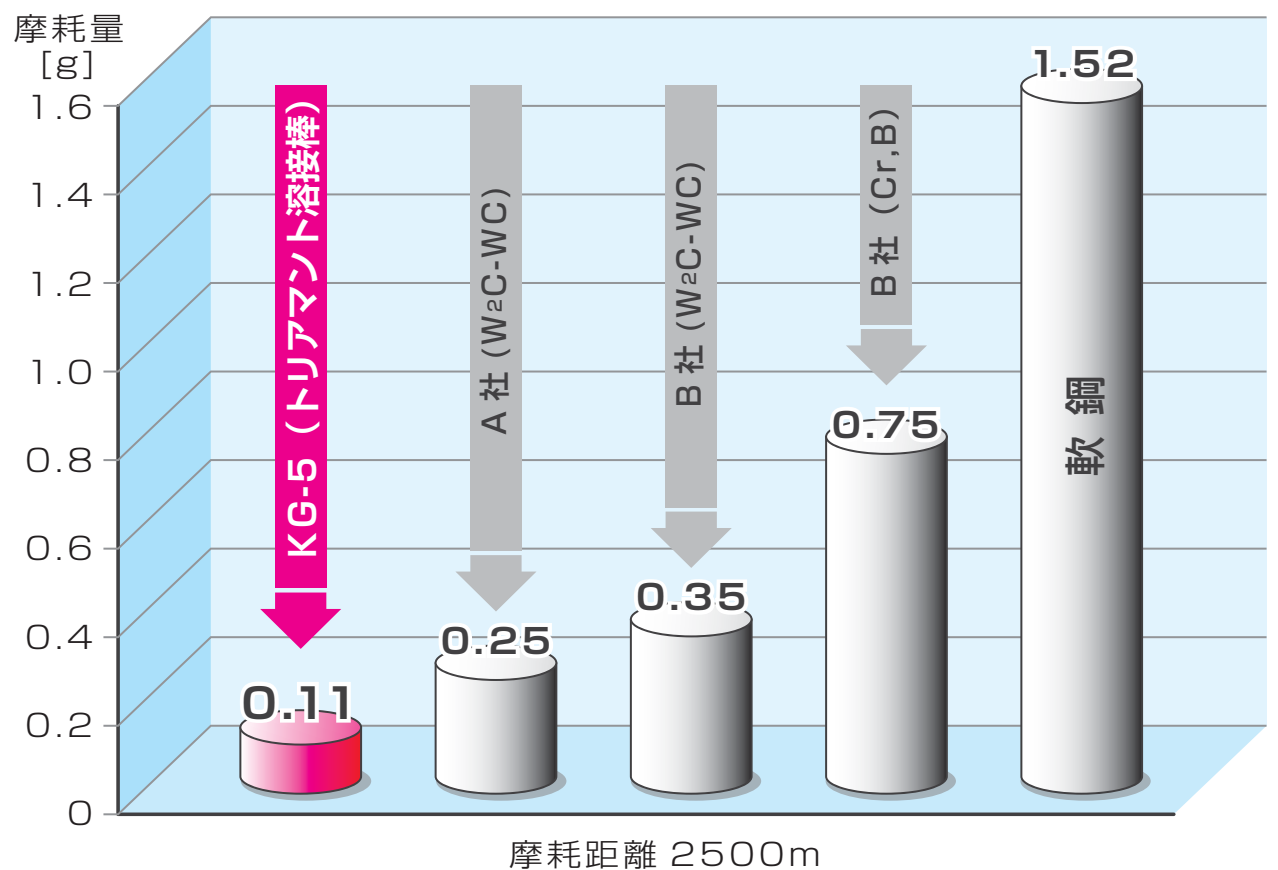
摩耗テスト結果

(2) 電気溶接法

- I. できるだけ均一予熱を行ない、亀裂を防止して下さい。
- II. 適正電流を使用して下さい。

製品番号	溶接電流
KE-3	80~100A
KE-5	90~120A

- III. アークを短く、ウィーピングを避けてストレートにゆっくり溶接して下さい。
- IV. 交流・直流いずれでも使用できます。



● トリアマント粒の用途

関連先	用途	トリアマント粒度区分
石油関連	ローラービット ツールジョイント コアボーリングクラウン	K-25
土木・石工関係	ストーンカッタ 石材研削砥石	K-25
機械・工作関係	バリ取砥石（溶断面～鋳物バリ）	K-25
	黒鉛・ゴム類用砥石	K-25～K-80
	鋼材切断刃	K-25
	フォーミングドレッサー用砥石 一般用ドレッサー	K-25～K-80
	ハンドストーン	
	研磨粒・研磨粉	K-80～K-400
	スベリ止板 サポーター	K-25
プラズマ溶射	表面硬装	K-150～K-400
ダイヤモンド工具	ダイヤモンドビット ダイヤモンド砥石	K-80～K-400

● トリアマント溶接棒の応用面

関連先	用途	トリアマント溶接棒区分
石油関係	トリコンビット ローラービットゲージ部 スタビライザーの羽根 フィシュティルビット リーマ	KG-3・KG-5
鉱山・炭鉱	ドリリングビット	KG-5
	ビットゲージ部硬装	KG-3
	採炭用カッタ・キリ コンベアロール・オーガビット	KG-3～KG-5
土木・建設	アースドリル（リバーズ刃先等）	KG-5
	スイングハンマ・サンドポンプ・コンベアスクリュー スクレーパー・地ナラシ板・バケットシャベル・ブルドーザー ブレード・コンクリートブレイカ・破碎刃・アースオーガー ロードスクレーパー・パワーショベル・ホーリング工具 ポンプ・スクリュー・ボーリングコアビット・シールドカッター	MG-3S・MG-5S KG-3S・KG-5S KE-3・KE-5
	鋳物砂処理機の羽根 鋳造機 ショットブラストのブレード	KG-3S・KG-5S KE-3・KE-5 KG-3S・KG-5S
窯業・セメント	ミリング・クラッシャーハンマ	KG-3S・KG-5S
	シャリングエッジ・ミキサーブレード	
	ケーシング・セメントポンプスクリュー ミルハンマー・プラウ	KE-3・KE-5
港湾・農業	ドレッジナイフ・バケット ポンプケーシング・耕運機の羽根	KG-5・KG-5S



瑞穂工業株式会社
MIZUHO INDUSTRIES CO.,LTD.

〒555-0001 大阪市西淀川区佃5丁目9番31号
[TEL]06(6471)4721(代) [FAX]06(6472)2760
[E-mail] eigyou@mizuho-loy.co.jp

代理店