

TIG溶接の電極形状を一定に保つことが、品質の高さと安定化に直結します

■ タングステン電極研磨機 TURBO series



TIG溶接における電極先端の形状は品質に少なからず影響を与えます。同じ装置、同じ溶接条件で溶接を行っても、電極の形状が違えば溶接結果は変わります。電極は少しずつ劣化するため、こまめに形状を整える必要がありますが、この調整は以外と時間もかかり頻度も高いため、素早く研磨が可能で再現性の高い装置の開発が必要でした。

タングステン電極研磨機 TURBO seriesは、理想の電極形状を誰でも、何度でも簡単に再現することが可能です。製品品質の安定化と歩留まりの向上に貢献します。

標準
装備

MT-10M

スタンダード
タングステン研磨機



- 手動研磨
- 角度は10度~60度まで設定可能
- 電極径は、φ1.0~φ3.2まで対応
- 軸方向研磨、2段研磨も自由自在
- コレット不要で素早く研磨
- 電極を軽く時計方向に回すだけ
- 砥石も多種の粒度を用意



MT-10D タイマー付・自動タイプ
タングステン研磨機

- 自動研磨
- 角度は10度~60度まで設定可能
- 電極径は、φ1.0~φ3.2まで対応。
- チャック方式で削り過ぎの心配なし
- 本体はタイマー仕様で自動OFF
- 自動溶接装置やロボット溶接に最適

■ 会社概要

商号	株式会社ムラタ溶研
創業	1984年5月29日
資本金	5,000万円
所在地	〒532-0012 大阪市淀川区木川東4-6-11
TEL	(06)6390-6768
FAX	(06)6390-8474
代表者	代表取締役 村田倫之介
取引銀行	三菱東京UFJ銀行 新大阪駅前支店 りそな銀行 新大阪駅前支店
事業内容	タングステン研磨機・自動溶接装置 研削ホールの各種研究開発及び製造販売
関連会社	株式会社 ムラタコーポレーション



- お気軽にお立ち寄り下さい
- 電車で 地下鉄御堂筋線「新大阪駅」8番出口より徒歩5分
新幹線・JR「新大阪駅」正面口西側階段より徒歩10分
※西側階段を下りて新御堂筋の下を通りぬけます。
 - 自動車で 新御堂筋(R423)新大阪出口から一般道5分

■ ショールームのご案内

ショールームにて、実演テストを行っています。装置の品質をお確かめ下さい。製品の操作説明もご説明させていただきます。サンプル加工(無償)ご希望の場合は、ワークの材質・厚さ・幅についてお知らせいただき、テストピース用として約1.5~3mご用意ください。



⚠ 安全にお使いいただくために

- ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
- 表示された正しい電源・電圧でお使いください。

www.mwl.co.jp

このパンフレットの記載内容は2014年9月現在のものです。改良のため、仕様および記述内容の一部を予告なく変更することがありますので、ご了承ください。

品質と信頼を結ぶ ムラタのフープウェルダ

◆ 製造元 株式会社 ムラタ溶研

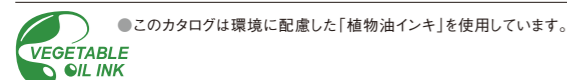
◆ 販売元 (株) ムラタコーポレーション

〒532-0012 大阪市淀川区木川東4-6-11

● 商品のお問い合わせは TEL. (06) 6305-7317 まで

TEL. (06) 6390-6768 FAX. (06) 6390-8474

E-mail info@mwl.co.jp



● このカタログは環境に配慮した「植物油インキ」を使用しています。

シートメタル自動溶接装置 技術ダイジェスト



極薄板突き合わせ溶接の実践

t0.1mm~
接合可能!

誰でも

短時間の指導で
すぐに扱えます。
熟練工でなくてOK。

簡単に

30分ぐらい練習を
行ってもらえば
すぐにできます。

高品質
溶接

指の腹で触れても
接続段差がわから
ない高品質さです。

熟練作業者が時間をかけて行っていた極薄板の突き合わせ溶接を
「誰でも」「簡単に」「高品質溶接」を行うために必要なことは、以下の3つの条件です。

再現性に優れ、外部影響を受けにくい
良質なTIGアークの確保

安全で、個人の技能にたよらない
確実なワークの保持機構

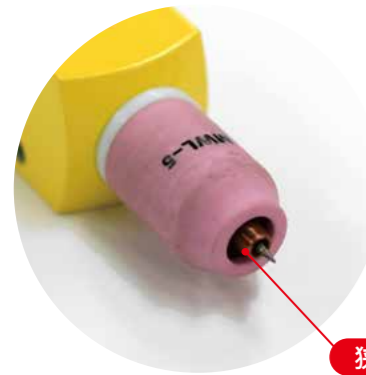
最良の溶接結果を追求、記憶できる
高度な溶接条件設定

株式会社 ムラタ溶研

再現性に優れ、外部影響を受けにくい
良質なTIGアークの確保

TIG溶接の欠点を補い、プラズマ・レーザ溶接にコスト面で有利

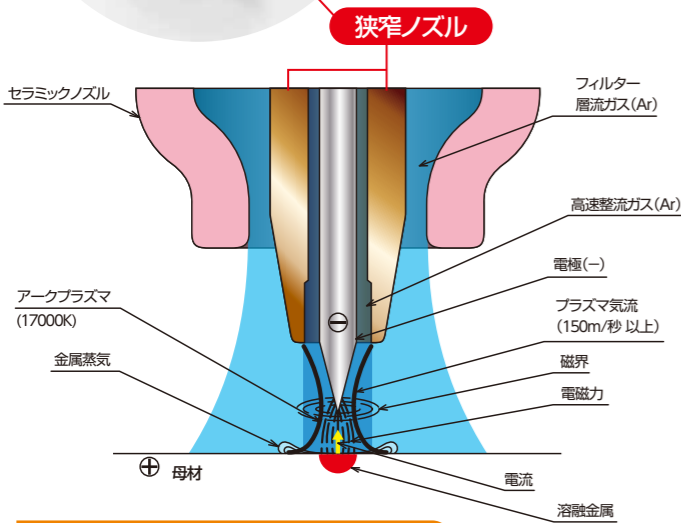
新発明・国際特許取得 狭窄ノズル ※大阪大学接合科学研究所 田中 学 先生との共同研究開発



高品質溶接が可能なTIG溶接法には他の溶接法に比べて以下のような問題点があります。

- 他の溶接法に比べて溶接能率が低い(溶接スピードが遅い)
- アルゴンやタングステン電極は比較的高価(経費がかさむ)
- シールドガスを使用するため風の影響を受けやすい

TIG溶接法は、品質的に他の溶接法に比べて優れた溶接法ですから、上記問題点を解決することで多くの金属溶接製品の生産向上に寄与することになります。狭窄ノズルは、当社ガス・タングステン・アーク溶接(TIG溶接法)の一層の効率化を図り、上記問題点を解消するために研究・開発を大阪大学接合科学研究所と共同で開発を進めているTIGトーチ先端取付用パーツです。



狭窄ノズルの効果

シールドガス(=アルゴンガス:青色部分)は図中央の狭窄ノズルの内側、外側両方を流れています。この狭窄ノズル装着状態で溶接を行うと従来の狭窄ノズルなしの溶接と比較して以下のような効果が得られます。

● アークの指向性、硬直性*が向上

*硬直性=トーチを傾けてもアークはプラズマ気流の作用で直進します。このようなアークの直進性を硬直性と呼びます。

プラズマ気流を従来の2~3倍に早め、アークに作用する電磁力・磁界を強化させることで風の影響に左右されず、アークのエネルギー密度、アークの指向性、硬直性が高まります。

● 溶接速度の向上

アークの硬直性が高まった結果、溶接速度の向上が可能になり、溶接速度を従来の5~20倍にすることが可能。具体的には1000mm~7000mm/minの溶接速度が可能です。CO₂溶接並またはそれ以上の溶接速度を出ることができるため、生産性の面で大幅な向上が期待できます。

● 母材表面の入熱密度分布向上

狭窄ノズルを使用した場合、標準ノズルと比較して中心から0.1cm以内の面積で入熱量が向上し、入熱量の上昇は約14%でした。このことにより、より狭いビード幅で深いとけ込みによる接合が可能となりました。

● 溶接部の強度向上

入熱密度が高まるため、熱影響部の急熱・急冷により結晶の粗大化を抑制する効果が生じます。そのため、溶接金属の曲げ延性が良くなり、溶接部の強度が向上します。

● コストの削減

1000mm~7000mm/minの溶接速度が可能となることでアルゴンガス、タングステン電極の経費削減が可能となります。

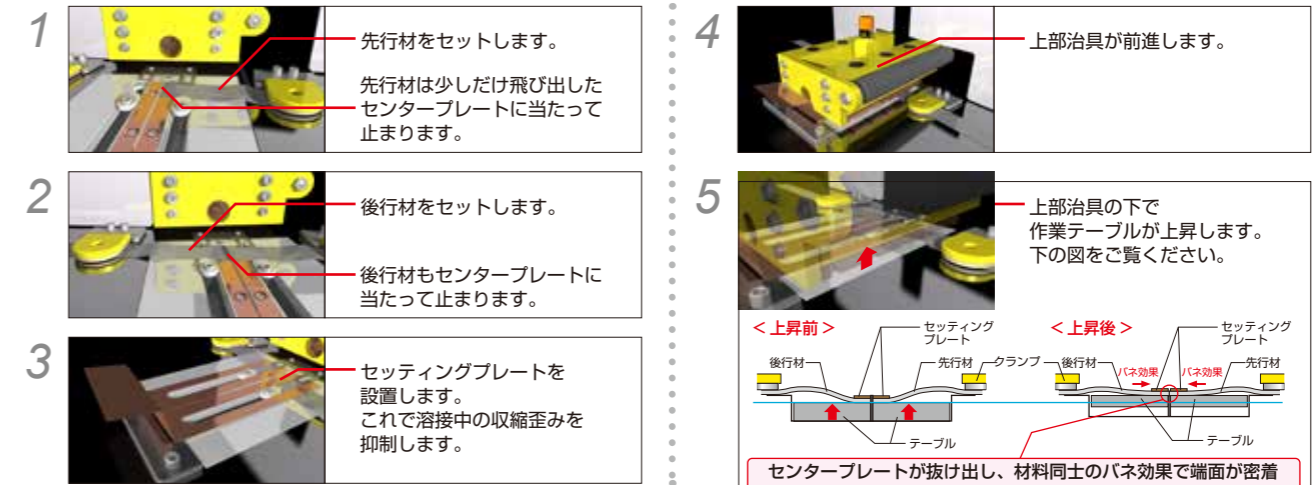
安全で、個人の技能にたよらない
確実なワークの保持機構

誰がやっても、何度やっても失敗しない把持構造を設計する

ユニークで独自のワーク把持機構

薄板突き合わせ溶接におけるワークの把持(ホールド)は、「誰もが」「簡単に」「高品質溶接」をするための最も重要な要素です。溶接線すべてにおいて、ぴったりと突き合わさった状態がしっかりと把持され続ける機構を装置に持たせなくてはなりません。しかも、その機構は誰が、何度行っても簡単にできるものでなくてはなりません。当社ではシートメタル(平版)、水平溶接(円筒)、円周溶接のワークごとにユニークな独自機構で、ミスが出ないワークセッティングが行える機構を設計から造り込んでいます。

フープウェルダールにおける機構例

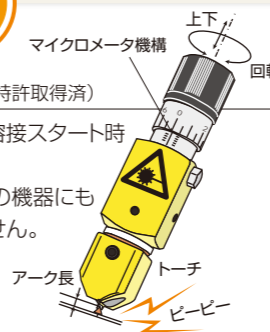


※この機構は一例です。ワークごとに最適な把持方法を考案・設計します。

最良の溶接結果を求めて調整できる
高度な溶接条件設定

特製トーチを開発・搭載 (特許取得済)

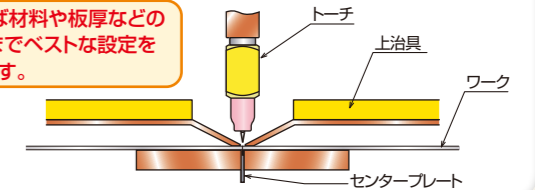
自社設計・開発された特製トーチで、溶接スタート時の高周波ノイズを最小限に抑えます。本設備の電気機器はもちろん、周辺の機器にも溶接機のノイズの影響は全くありません。トーチのヘッドはねじ式になっており、自在に高さを調整できます。



徹底的にタングステン電極の高さを管理 (特許取得済)

電極の先端がアーク長設定用タブ材に接触するとブザーが鳴り、原点を知らせます。その後、トーチノブを回して指定高さに合わせます。

1度セットすれば材料や板厚などの条件が変わるまで最適な設定をずっと維持します。



独自機構を搭載した当社製溶接装置

フープ材接合装置

●ワーク幅100mm対応
標準タイプ
MFV-100FT



1次電源 AC200V/20A
対応材料幅 100mm
対応材料厚さ 鉄・電磁鋼板・他 0.1mm~
装置重量 220kg
装置寸法 510(W)×1000(D)×1420(H)

●ワーク幅200mm対応
電磁鋼板接合タイプ
MFV-200FTS



1次電源 AC200V/20A
対応材料幅 200mm
対応材料厚さ 電磁鋼板0.2mm~
装置重量 250kg
装置寸法 530(W)×980(D)×1420(H)

●ワーク幅400mm対応
電磁鋼板接合タイプ
MFV-400FTS



1次電源 AC200V/20A
対応材料幅 400mm
対応材料厚さ 電磁鋼板0.2mm~
装置重量 300kg
装置寸法 530(W)×1435(D)×1420(H)

シートメタル溶接装置

●ワーク幅1400mm対応
電磁鋼板接合タイプ
MSW-1400L/O



1次電源 AC200-220V/ヒューズ容量20A
対応材料 1400mm
対応材料厚さ 電磁鋼板0.2mm~
装置重量 4950kg
装置寸法 4000(W)×600(D)×1700(H)

水平自動溶接装置

●新発明サーボクランプ機構採用
円筒溶接装置
MSW-1600LM



1次電源 AC200-220V/20A
対応材料 1600mm×φ1000mm
対応材料 ステンレス・鉄
装置重量 900kg
装置寸法 3200(W)×800(D)×2100(H)

モータコア自動溶接装置

●6力所同時溶接による高い真円性
電気自動車駆動力モータ製造用
MSW-300/195



1次電源 AC200V/ヒューズ容量80A
対応材料 MAX.φ300mm×250H
対応材料 電磁鋼板
装置重量 2000kg
装置寸法 2470(W)×1600(D)×2160(H)

円周精密自動溶接装置(大型)

●完璧な円周溶接を実現する
独自ワーク把持機構
MSW-1000RCWT



1次電源 AC200V/40A
対応材料 φ600mm×1000mm
対応材料 ステンレス・鉄
装置重量 1500kg
装置寸法 3800(W)×2200(D)×1800(H)

円周精密自動溶接装置

●さらに小型・コンパクト、簡単に!
円周溶接にウィーピング機能も搭載!
MSW-150R



1次電源 三相 200/220V、ヒューズ容量 20A
対応材料 φ150mm×500
対応材料 ステンレス・鉄
装置重量 650kg
装置寸法 2300(W)×800(D)×1850(H)