



上の2つの絵には違うところが5つあります。それはどの部分でしょうか？

- ・賞品/正解者から抽選で10名様に500円分の図書カードをプレゼントします。
- ・締切/2016年11月30日
- ・賞品の発送をもって、発表に代えさせていただきます。

▼QRコードでアクセスできない場合は、マツモト機械のHP [http://www.mac-wels.co.jp/] にアクセス後、上方のメニューバーの「WELS」ボタンをクリックし、認証を行ってください。

応募は右のQRコードでアクセスし認証を行い、応募ページへ！



※認証情報 (半角英文字)  
ユーザー名: WELS  
パスワード: machigai



### 製品情報

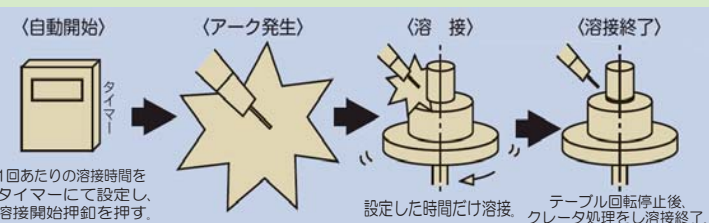
#### ■溶接連動制御システム『TCS-4000』〈タイマー式〉

TCS-4000は足踏スイッチで動作できる回転治具機械ならコンセントを接続するだけで簡単に溶接の自動化が行なえるコンパクトな溶接連動制御システムです。

#### ■特長

- ・ポジションナーの改造不要！
- ・簡単接続ですぐに円周自動溶接が行なえます！

TCS-4000の動作(クレータ「有」の場合)



『溶接連動制御システム』  
TCS-4000〈タイマー式〉

### 展示会情報



#### ▼2016年 展示会予定 (11月以降)

- ・2016 大阪ウエルディングフェスタ  
日程: 11月5日(土)~6日(日)  
※プレオープン11月4日(金) 13:00~17:00  
会場: インテックス大阪6号館A 3号館
- ・2016 神奈川ウエルディングフェスタ  
日程: 11月12日(土)~13日(日)  
会場: パシフィック横浜 Dホール
- ・2016 中部ウエルディングフェスタ  
日程: 11月12日(土)~13日(日)  
※プレオープン11月11日(金) 13:00~16:00  
会場: ポートメッセなごや 1号館
- ・2016 栃木ウエルディングフェスタ  
日程: 11月19日(土)~20日(日)  
会場: マロニエプラザ

最新の展示会情報はこちら



マツモト機械の「レーザーラボ」では充実した設備で、YAGレーザーによる溶接・切断テストやサンプル作成を行っております。これからYAGレーザーによる装置化をご検討される方や、現在YAGレーザーシステムに関して問題点や、お困りになられていることがあれば、ぜひお問い合わせ下さい。

## MAC マツモト機械株式会社

発行: 「ウエルズ」編集室

本社・工場 〒581-0092 大阪府八尾市老原4丁目153  
TEL: (072) 949-4661 FAX: (072) 948-1528  
http://www.mac-wels.co.jp/



# ウエルズ WELS

WELDING EQUIPMENT'S LEADING SPECIALIST

2016  
13<sup>th</sup>  
2016年10月発行

マツモト機械だより

## POWER ASSIST ホットワイヤ電源

### 製品情報



ホットワイヤ電源『パワーアシスト』  
熱いワイヤが溶接を変える!  
従来の限界を超える高品質・高能率溶接の実現、  
パワーアシストがホットワイヤの力でお手伝いします!

### 最新情報

■『パイプローラー』が好調です! ローリングアースミニも!



『パイプローラー』  
PR-200 II

小径管用回転装置『パイプローラー』が好調です。特に、『PR-200 II』のご注文を多くいただいております。また、新製品『ローリングアースミニ』も合わせてご注文をいただき、各種パイプやパイプフランジの溶接に大活躍しています。



『ローリングアースmini』  
EM-350

■『エアークランプシーマ』の受注増! 年末までフル稼働!



『エアークランプシーマ』  
STK-3000S

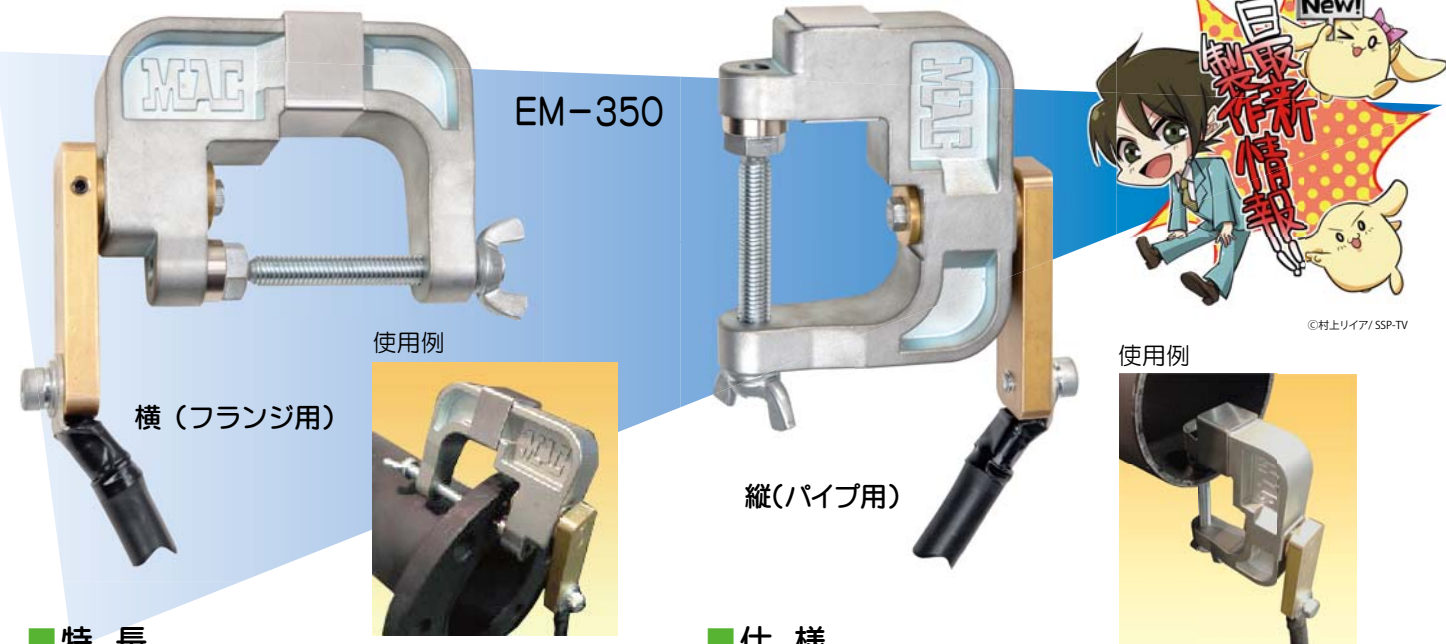
今期に入り、薄板パイプつき合せ溶接装置『エアークランプシーマ』の受注を多くいただいております。現在、年末までに納入する製品をフル稼働で製作しています。



## マツモト機械株式会社

http://www.mac-wels.co.jp/

# ローリングアースmini



## ■特長

- ・簡易タイプ。小型、軽量で使い勝手に優れています。
- ・縦、横兼用タイプのため組み替えにより1台で2姿勢に使用できます。
- ・特殊構造により円滑な回転でキャプタイヤのネジレがありません。

## ■仕様

- ・型式：EM-350
- ・取付姿勢：横(フランジ用)、縦(パイプ用)兼用(組み替え式)
- ・電流容量：350A
- ・取付寸法：Max50mm
- ・仕様率：50%
- ・本体重量：1.5kg



## ■溶接ヒューム対策について

### 3、溶接ヒュームの組成

溶接時に発生するヒュームの組成は、母材・溶接材料・溶接方法・溶接条件によって大きく異なるが、ソリッドワイヤの場合には、酸化鉄が主成分で、他にMn・Si等の酸化物で構成されている。

また、溶接ヒュームの組成を考える場合に重要なことは、母材表面に塗布あるいは付着している物質がヒュームとなることである。

亜鉛メッキ鋼板の溶接は、亜鉛が蒸気圧の高い元素であるため、ヒューム中には数十%の酸化亜鉛(ZnO)を含んでヒューム量も増加する。

企画開発部 青野日出機

表1 溶接ヒュームの発生量

対象材料	溶接法	JIS	径 (mm)	溶接条件	ヒューム発生量 (mg/min)
軟鋼及び 490N/mm <sup>2</sup> 級 高張力鋼	CO <sub>2</sub> アーク溶接	YGW11 (ソリッドワイヤ)	1.2	280A-30V	630
		T490T1-1CA-K-U (フラックス入りワイヤ)		280A-31V	697
	被覆アーク溶接	E4319 (イルミナイト系)	4.0	170A	415
		E4316 (低水素系)			308
ステンレス鋼	セルフシールドアーク溶接	T491T3-1-K (フラックス入りワイヤ)	2.4	300A-28V	2480
	CO <sub>2</sub> アーク溶接	TS308FC1 (フラックス入りワイヤ)	1.2	200A-29V	480
		ES308-16			4.0



ヒューム吸引なし



ヒュームゼロで吸引



ヒュームゼロ FZ-2010



## ■ソリッドワイヤとフラックス入りワイヤ

ソリッドワイヤとは、脱酸剤や、必要な合金元素をあらかじめワイヤ中に添加し、線引きして作ったもので、断面は真円、均一であり、表面は銅メッキが施されているものが多い。一方、フラックス入りワイヤは、薄板をパイプ状に丸め、その中にフラックスと呼ばれる粉を充填したワイヤで、その形状はシームレスタイプとシームタイプがあります。

表2 ソリッドワイヤとタイプ別のフラックス入りワイヤの作業性比較 (一例)

	ソリッドワイヤ		フラックス入りワイヤ		
	高電流用	低電流用	スラグ系	メタル系	
				スラグが少ないタイプ	スラグが多いタイプ
溶込み	深い	浅い	やや浅い	普通	やや浅い
溶接姿勢	下向	全姿勢	全姿勢	下向	下向
	水平すみ肉			水平すみ肉	水平すみ肉
ビード外観	やや不良	普通	美しい	普通	美しい
スラグ量	少ない	少ない	多い	少ない	多い
スパッタ量	多い	少ない	非常に少ない	少ない	非常に少ない
アークの感じ	パチパチ	良い	非常に良い	良い	非常に良い

企画開発部 青野日出機

## ■溶接用治具機械基礎セミナー ③ 代表的な直線装置・走行台車

### ③ マニプレーター (写真4)

マニプレーターは、ブームを昇降および前後移動させることにより、ブーム先端に取り付けた溶接ヘッドの位置決めを行うものである。位置決め以外に、ブームの前後移動を用いてパイプや圧力容器・タンクなどの縦継溶接にも用いる。このため、マニプレーターには、ブーム先端にかかる荷重に対して機械的剛性が求められる。そこで、たわみ・ねじれが少なく、安全でスムーズなブームの昇降および前後移動が行えるようにセンターブーム方式を用いている。センターブーム方式とは、2本のコラム(柱)の間に挟み込むようにしてブームを保持する方式である。

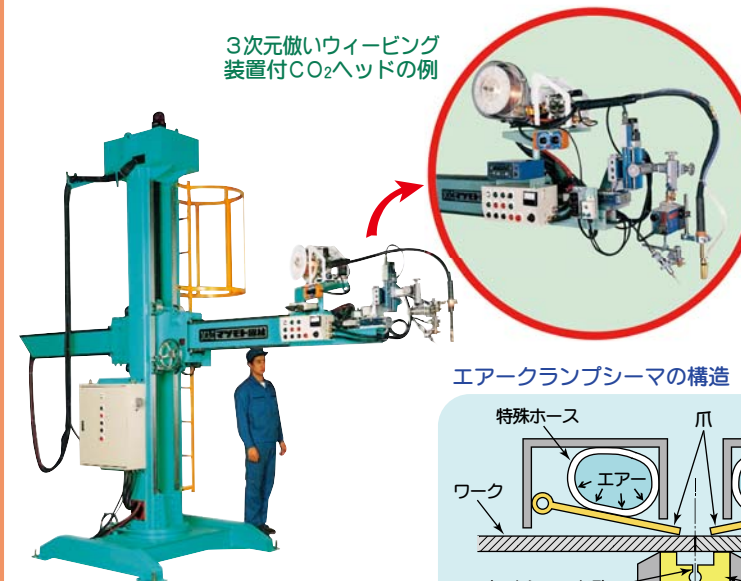


写真4: マニプレーター

④薄板/パイプつき合せ溶接装置『エアークランプシーマ』(写真5) エアークランプシーマは、薄板の突合せ直線溶接やベンディングロールで丸めた薄板を縦継溶接するとき用いられる。給湯器などのタンクや自動車などのマフラーの製造に用いられている。装置本体のクランプ部には、特殊ホースが内蔵されている。ホース内の圧縮エアにより、分割された銅製クランプ爪を動作させ、溶接線全域にわたって均一な力でワークを上方から押さえつける。ワークセット時のワークを載せる金具をバックング金具と呼ぶ。バックング金具は銅製でなおかつ水冷している。特殊ホースによるクランプと銅製水冷バックング金具により、溶接による熱ひずみを最小限に抑えることができる。また、バックング金具には裏波溶接を行う際に必要なバックシールドガス用の穴をあけている。(次号につづく)

営業企画部 堀江健一

### エアークランプシーマの構造

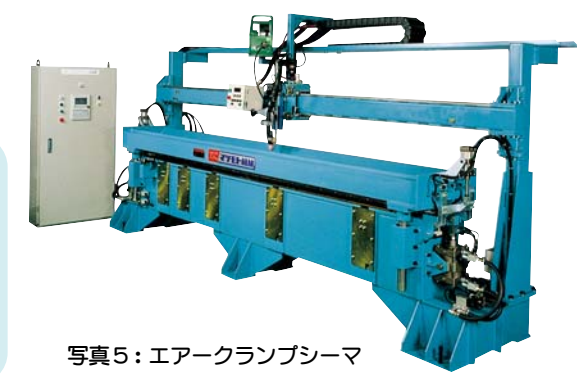
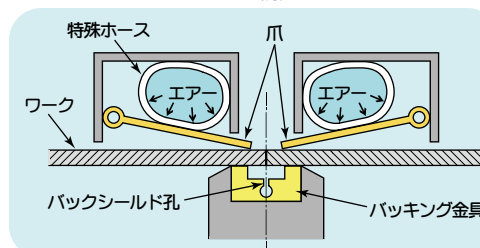


写真5: エアークランプシーマ