

Panasonic

BUSINESS

フルデジタル CO₂/MAG溶接機

GZ4シリーズ

2017-10

Full Digital Controlled Welding Machine

FULL DIGITAL

進化する!『フルデジタル』

MTS-CO₂溶接法

CO₂低スパッタ
性能強化



パルス特性標準装備

パルス
MAG
溶接

ステンレス
パルスMIG
溶接

Panasonic
YD-500GZ4
Metal Transfer Stabilization Control

Panasonic
YD-350GZ4
Metal Transfer Stabilization Control

パナソニックは溶接でOnly oneを追求します。

MTS-CO₂溶接

CO₂/MAG溶接 ステンレスMIG溶接 500GZ4 パルスMAG溶接 ステンレスパルスMIG溶接



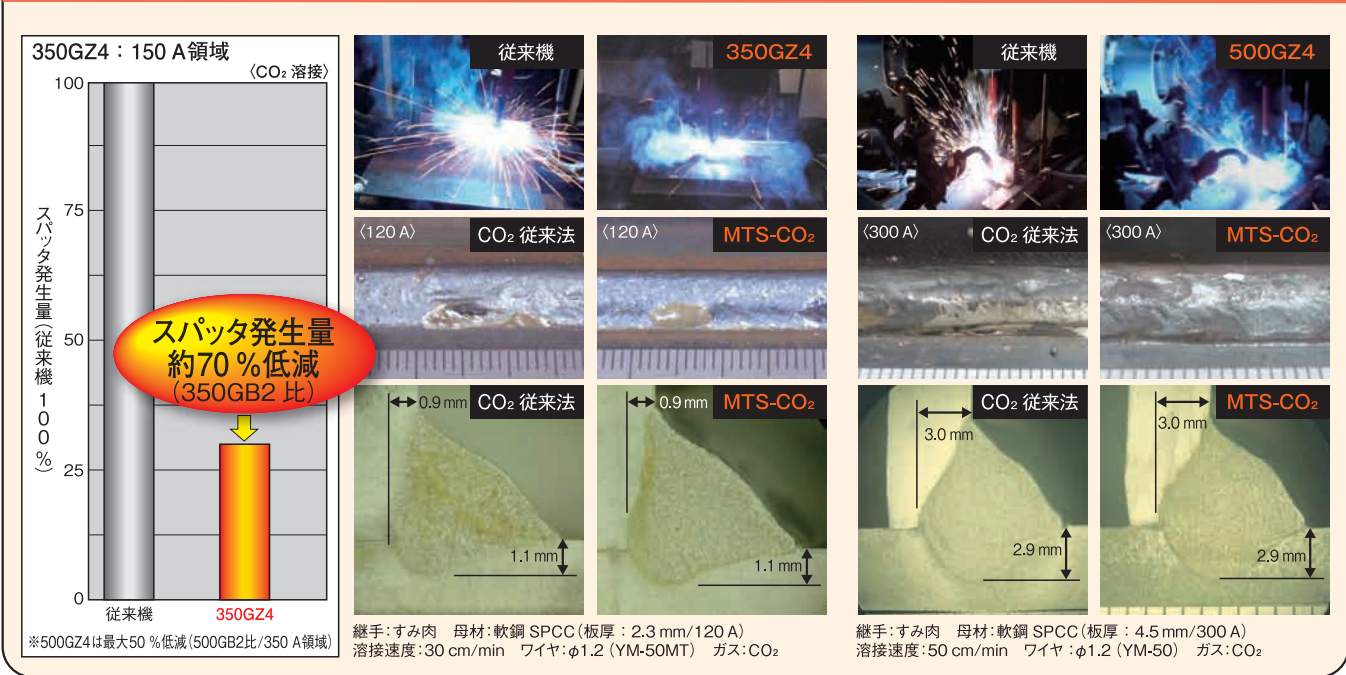
『TAWERS』で作り込んだフルソフトウェア制御の特性を取り込み、CO₂溶接で薄板から中厚板まで安定した溶接性能を発揮！

高品質・高品位・徹底したコストダウン

『MTS-CO₂溶接法』
パナソニックがCO₂溶接法*で
新たな革命をご提案します。

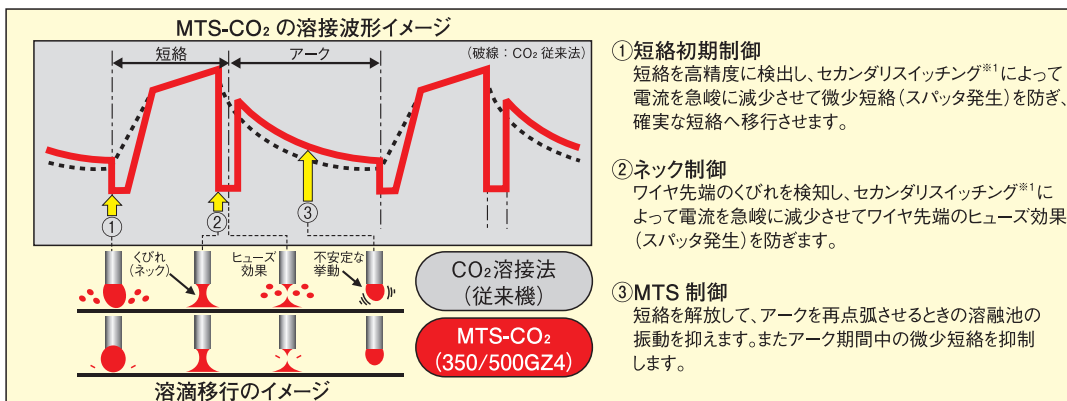
2012年4月より
スパッタ低減性能を
強化しました！
※350GZ4

発生するスパッタを極少に抑え、CO₂溶接の特性を最大に引き出します。
安定したなべ底形状溶込みと滑らかなビード外観をお確かめください。



MTS 制御とは CO₂ 溶接の溶滴移行を安定化させる溶接波形制御。

「MTS 制御」: 溶滴移行安定化制御 (Metal Transfer Stabilization Control)



※パナソニックは1958年CO₂溶接法の特許を取得、国内に浸透させ溶接の革命を起こしました。今、MTS-CO₂溶接法で新たな革命を起こすべく、ご提案してまいります。

※1 セカンダリスイッチング
短絡の直前・直後の溶接電流を急峻に垂下させて、短絡もしくはアークハズミーズに移行し、スパッタを低減させる制御方法。

SP-MAG 溶接



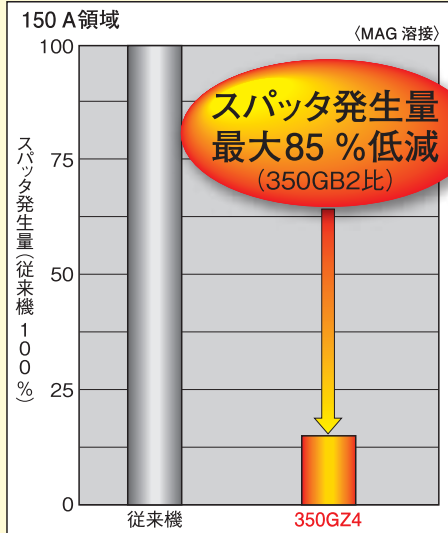
世界初の溶接電源融合型ロボット「TAWERS」に搭載し、これまでに多くのお客様から賞賛された SP 制御を採用。

SP-MAG の 特長

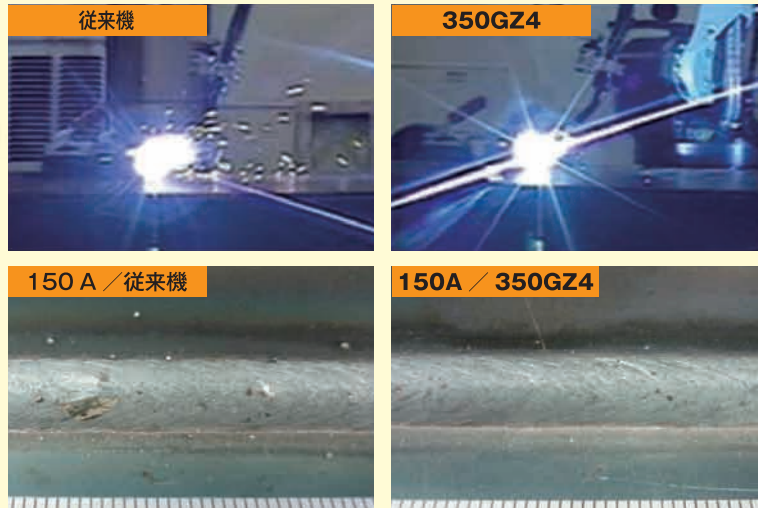
- スパッタ低減(除去工数削減)
- 短絡周期が短くなり高速溶接に最適
- アーク長が短くなり美しいビード外観

高品質・高品位・徹底したコストダウン

■スパッタ発生量



※500GZ4 は最大 80% 低減 (500GB2 比 / 250 A 領域)

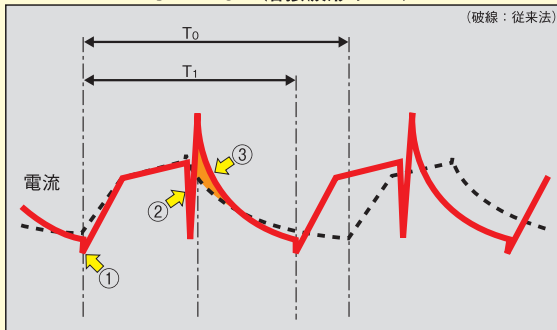


継手: すみ肉 母材: 軟鋼 SPCC (板厚: 2.3 mm) 溶接電流: 150 A
溶接速度: 50 cm/min ワイヤ: φ1.2 (YM-50MT) ガス: MAG (Ar: 80%, CO₂: 20%)

SP 制御とは MAG 溶接のスパッタ低減を追求した溶接波形制御。

[SP 制御]: 重量制御 (Super-Imposition Control)

SP-MAG の溶接波形イメージ



- ①短絡初期制御
短絡を高精度に検出し、セカンダリスイッチング^{*1}によって電流を急峻に減少させて微小短絡(スパッタ発生)を防ぎ、確実な短絡へ移行させます。
- ②ネック制御
ワイヤ先端のくびれを検知し、セカンダリスイッチング^{*1}によって電流を急峻に減少させてワイヤ先端のヒューズ効果(スパッタ発生)を防ぎます。
- ③SP制御
短絡解放直後に電流を重量(Super-Imposition)することでワイヤ先端の溶融速度を高め、次回短絡をスムーズに行くとともに、短絡周期を短く($T_0 \rightarrow T_1$)コントロールします。

※SP制御はパナソニックが2004年に発売した世界初溶接電源融合型ロボット「TAWERS」発売と同時に開発・発表した制御方法です。

※1 セカンダリスイッチング
短絡の直前・直後の溶接電流を急峻に垂下させて、短絡もしくはアークヘスムーズに移行し、スパッタを低減させる制御方法。

自動機・ロボットで 高速溶接でも美しいビード外観と低スパッタを実現。

※自動機・ロボット接続の場合、別途オプションが必要です。

MTS 制御



CO₂ 溶接 (250 A)

継手: すみ肉 母材: 軟鋼 SPCC (板厚: 3.2 mm) 溶接電流: 250 A
溶接速度: 100 cm/min ワイヤ: φ1.2 (YM-50MT) ガス: CO₂ (100%)

SP 制御



MAG 溶接 (220 A)

継手: すみ肉 母材: 軟鋼 SPCC (板厚: 2.3 mm) 溶接電流: 220 A
溶接速度: 100 cm/min ワイヤ: φ1.2 (YM-50MT) ガス: MAG (Ar 80% + CO₂ 20%)

SP 制御



MIG 溶接 (180 A)

継手: すみ肉 母材: SUS308 (板厚: 1.5 mm) 溶接電流: 180 A
溶接速度: 80 cm/min ワイヤ: φ1.2 (Y308Lsi) ガス: MIG (Ar 98% + O₂ 2%)



HD-Pulse溶接

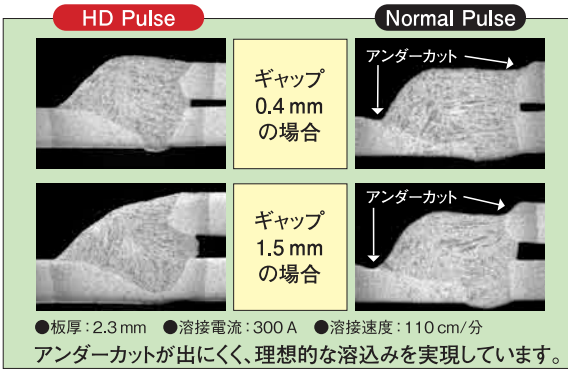
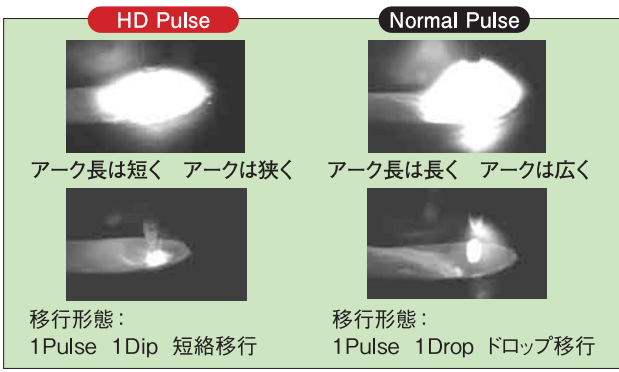


500GZ4専用特性
定格出力：400 A 100 % (パルス溶接時)

『TAWERS』が生み出したHD-Pulse溶接法を搭載。
中厚板の高品質・高速溶接に最適！

- HD-Pulseの特長
- 高電流領域での低スパッタと理想的な溶込み(アンチアンダーカット)を実現。
 - パルスMAG溶接の現場適応裕度を大幅に広げました。
 - HD-Pulseはアーク長が短いのでアークが安定。アークブロー対策にも効果的。

パルス溶接の入熱低減&極少スパッタを実現。

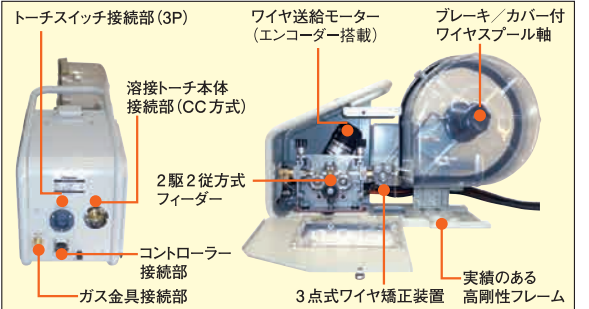


操作性にこだわったコントローラー。 現行機の操作性を継承し、使いやすさを形にしました!

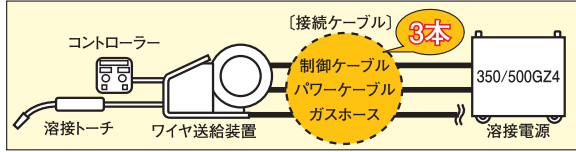
- プッシュスイッチ**
「材質」や「ワイヤ径」等の選択はプッシュスイッチを押すだけの簡単操作です。設定内容は上部LEDに表示されます。
- 2つのボリューム**
電流／電圧のボリュームをそれぞれ単独で装備しました。使いやすさが違います。
- 記憶／再生機能**
溶接条件の記憶／再生機能を標準で50 ch搭載。
- マルチディスプレイ**
「材質」や「ワイヤ径」等の表示以外に、短絡回数やモーター電流等の情報が表示可能です。さらにパラメーター調整時はパラメーター名称を表示します。
- 溶接中も思いのまま**
各種パラメーターは溶接中に変更可能です。プロの厳しい要求にお応えします。
- コントローラーケーブル**
ワイヤ送給装置に直接に接続します。またケーブル長は標準で2m、高い機動性を確保しています。

溶接作業に必要な操作は、すべて手元で完了します!

エンコーダーを搭載したワイヤ送給装置。 高精度なワイヤ送給性能を実現、溶接品質をさらに高めます。



機動性を高めるリモコンケーブルレス。 送給装置の移動に伴う負担と断線事故の低減に貢献します。



使っていないときのムダな電力をカットする省エネ機能。

溶接終了後、約7分後に省エネ回路が作動します。ムダな電力をカットして大切な電力を積極的に節約します。

豊富なアーク特性を標準搭載。 あらゆる溶接シーンで最適な溶接モードが選択できます。

出力方式	直 流																													
	軟鋼ソリッド								軟鋼 FCW				ステンレスソリッド				ステンレス FCW													
シールドガス	CO ₂				MAG				CO ₂		MAG		MIG		パルスMIG		CO ₂		MAG											
ワイヤ径(mm)	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6	1.2	1.4	1.6	1.2	1.4	1.6	0.8	0.9	1.0	1.2	1.6	1.2	1.6	0.9	1.2	1.6	1.2	
YD-350GZ4	○	○	○	○	—	—	○	○	○	○	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	○	○	—	○
YD-500GZ4	—	—	—	○	○	○	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	○	○	—

※各溶接モードで自動機特性を標準装備しています。

■ 定格仕様

溶接電源	YD-350GZ4	YD-500GZ4	ワイヤ送給装置	YW-35DH1	YW-50DH1
定格入力電圧	V AC200※1 (変動許容範囲: 180~242)		接続可能トーチ	CC 取付金具接続方式	
相数、定格周波数	— 三相、50/60 Hz		定格電流	350 A	500 A
定格入力	17.7 kVA 16.0 kW	28.8 kVA 27.5 kW	適応ワイヤの種類	軟鋼/軟鋼FCW / ステンレス/ステンレスFCW	
最高無負荷電圧	V DC78	DC82	適応ワイヤ径	(0.8)/0.9/(1.0)/1.2 mm※3 1.2/1.4/(1.6) mm※3	
定格出力電流	A DC350	パルス無 DC500 パルス有 DC400	ワイヤ駆動機構	2 駆 2 従方式	
定格出力電圧	V DC36	DC45	スプール軸	ブレーキ付	
定格使用率	% 60	100	ワイヤカバー	有り	
出力電流調整範囲	A DC30~350	パルス無 DC30~500 パルス有 DC30~400	ケーブル・ホース長	制御/パワーケーブル: 1.8 m、ガスホース: 4.8 m	
出力電圧調整範囲	V DC12~36	DC12~45	質量	15 kg	
制御方式	— IGBT インバーター方式		※3. () は別売オプションで対応可能です。		
メモリー機能	— 50 チャンネル 記憶・再生		コントローラー	YD-00DHR1	
溶接法	— CO ₂ /MAG/MIG	CO ₂ /MAG/MIG/ パルス MAG/ パルス MIG	接続可能送給装置	YW-DH シリーズ	
波形制御機能	— デジタル設定		ケーブル長	2.0 m	
シーケンス機能	— 本溶接 本溶接〜クレータ 初期〜本溶接〜クレータ		外形寸法	幅 195 mm×奥行 170 mm×高さ 50 mm	
適用溶接ガス	— CO ₂ (100 %)、MAG (Ar: 80 %、CO ₂ : 20 %) ステンレス MIG (Ar: 98 %、O ₂ : 2 %)		質量	1.0 kg	
適用ワイヤ径	mm 0.8/0.9/1.0/1.2	1.2/1.4/1.6	●電源設備容量および必要ケーブルの太さ		
適用ワイヤ材質	— 軟鋼 / 軟鋼 FCW / ステンレス / ステンレス FCW		項目		
プリフロー時間	s(秒) 0.0~10.0 (0.1 単位で調整可能)		溶接電源		
アフターフロー時間	s(秒) 0.0~10.0 (0.1 単位で調整可能)		電源設備容量	商用電源の場合	kVA 17.7以上
アークスポット時間	s(秒) 0.3~10.0 (0.1 単位で調整可能)			エンジン発電機の場合	kVA 35.4以上
入力電源端子	— 端子台 (M5 ボルト止め)		ヒューズ(B種) (ノーヒューズブレーカ)	A	60(75) 100(100)
出力端子	— 銅板型端子 (M8 ボルト付属)		入力側ケーブル (端子穴)	mm ²	14以上 (M5用) 22以上 (M5用)
外形寸法(幅×奥行×高さ)※2	mm 380×550×640	378×543×896	接地ケーブル	mm ²	14以上 14以上
質量	kg 52	77	※記載内容は「内線規格 JEAC8001-2005」を基にしています。		
			エンジン発電機について 溶接電源の定格入力 kVA の 2 倍以上の容量のもので、ダンパー巻線を備えた発電機をご使用ください。また、エンジン発電機の電圧・周波数が定格出力に達してから、本溶接機の電源スイッチを入れてください。 詳しくはエンジン発電機メーカーにご相談ください。		

※1. 公称電圧 200/220V に対応しています。
 ※2. 奥行き寸法には後面の入力電源端子カバーは含まれません。

■ 標準構成

品名	品番		備考	
①溶接電源	YD-350GZ4	YD-500GZ4	溶接機本体(母材電圧検出線5.0m付属)	
②ワイヤ送給装置	YW-35DH1※1	YW-50DH1※2	2駆2従方式、ブレーキ付スプール軸、フルカバー	
③コントローラー	YD-00DHR1		ケーブル長: 2 m	
④溶接トーチ	YT-35CS4TAB	YT-50CS4TAB	YT-50CSG4TAB※3	トーチスイッチコンセント: 3Pタイプ(3m: 専用トーチ)
⑤ガス調整器	YX-25AD1		CO ₂ /MAG/MIG	

※1. 適用ワイヤ径: (0.8) / 0.9 / (1.0) / 1.2. () 内は別途オプションが必要です。
 ※2. 適用ワイヤ径: 1.2 / 1.4 / (1.6). () 内は別途オプションが必要です。
 ※3. パルス MAG/MIG CO₂/MAG 用

■ オプション

● 接続ケーブル

品番	350GZ4	500GZ4	備考
YV-305GZ4A	○	—	38 sq 5 m
YV-310GZ4A	○	—	38 sq 10 m
YV-315GZ4A	○	—	38 sq 15 m
YV-320GZ4A	○	—	38 sq 20 m
YV-605GZ4A	○	○	60 sq 5 m
YV-610GZ4A	○	○	60 sq 10 m
YV-615GZ4A	○	○	60 sq 15 m
YV-620GZ4A	○	○	60 sq 20 m
YV-810GZ4A	—	○	80 sq 10 m
YV-815GZ4A	—	○	80 sq 15 m
YV-820GZ4A	—	○	80 sq 20 m

● 溶接トーチ ※1

トーチスイッチコンセント: 3Pタイプ (3m: 専用トーチ)

品番	備考
YT-20CS4TAB	定格: 200 A 空冷
YT-35CE4TAB	定格: 350 A 空冷(軽量)
YT-35CS4TAB	定格: 350 A 空冷
YT-50CS4TAB	定格: 500 A 空冷
YT-50CSG4TAB ※2	定格: 500 A 空冷

※1. GZ4 シリーズには 3P タイプの専用トーチをご使用ください。
 ※2. パルス MAG 溶接時の使用率: 350 A - 20 %

ロボット、自動機で GZ4 の低スパッタ性能を!

● その他

品名	品番	備考
コントローラー	YV-005DH1A	ケーブル長: 5 m
延長ケーブル	YV-010DH1A	ケーブル長: 10 m
治具端子ユニット	DEU00535	※3
ロボット通信ユニット	DEU00533	※4
コントローラーユニット	DEU00580	※5
自動機用ワイヤ送給装置	YW-35DH1TAN	350GZ4 用
自動機用溶接トーチ	YT-CAT353T38	空冷 2 m、カード型
※1	YT-CAT353T39	空冷 2 m、ストレート型
自動機用トーチクランプ	TFM00167	

※3. 溶接電源の治具端子台には電流計/電圧計/ガスチェックを標準装備しています。一時停止/非常停止/電流検出をご利用の場合は、別途オプションの治具端子ユニットが必要です。

※4. パナソニック製ロボットの溶接電源として使用する場合は、別途オプションのロボット通信ユニットが必要です。

※5. コントローラーを溶接電源に接続します。

● GZ4 用アナログインターフェイス

品番	備考
YC-001UH1	溶接機〜アナログインターフェイス間接続ケーブル(ハーネス) 1.2 m 付

※ロボット〜アナログインターフェイス間ケーブル(最大 4 m まで)はお客様にてご準備ください。
 ※溶接電源側に別売品: ロボット通信ユニット DEU00533 が必要です。
 ※詳細はご相談ください。

パナソニックは、環境に配慮した商品をお届けします。

有害物質不使用化を推進しています。

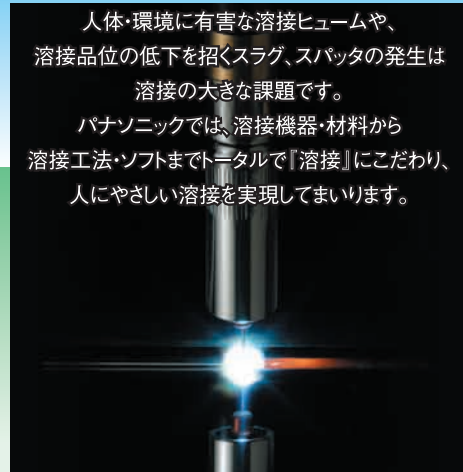
欧州RoHS指令が2006年7月に施行されて以来、製品への有害物質含有規制がグローバルに拡大しています。パナソニックでは、欧州RoHS指令にいち早く適合しました。これからも有害物質不使用化を推進し、皆様に安心してお使い頂ける環境に配慮した商品をご提供してまいります。



溶接時に発生する有害物質の低減や高品位溶接をご提供します。

人体・環境に有害な溶接ヒュームや、溶接品位の低下を招くスラグ、スパッタの発生は溶接の大きな課題です。

パナソニックでは、溶接機器・材料から溶接工法・ソフトまでトータルで「溶接」にこだわり、人にやさしい溶接を実現してまいります。



フルデジタルの性能を是非ご体感ください。

FAテクニカルセンターのご案内

FAテクニカルセンター (大阪)



中部FAテクニカルセンター

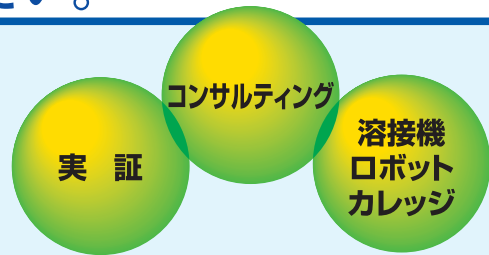


東部FAテクニカルセンター



海外FAテクニカルセンター

- 中国(唐山、上海、広州、武漢) ●インド(ジャージャー、プネ) ●タイ(バンコク、ポーウィン)
- ドイツ ●メキシコ ●インドネシア ●ベトナム ●米国(デトロイト、オハイオ)



移動テクニカルセンター〈パナソニックロード〉

みなさまの町や工場へお伺いします。



安全に関するご注意

- ご使用の際は、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
- この溶接機は、換気することができ、しかも可燃物のない屋内に設置してください。
- 溶接で発生するアーク光、飛散するスパッタやスラグから、あなたや他の人々を守るために、保護具を使用してください。
- 溶接で発生するアーク音から、あなたや他の人々を守るために、防音保護具を使用してください。
 - 防音保護具を未使用の場合は、回復しない騒音性の難聴を引き起こす場合があります。
 - 防音保護具の種類*は、JIS T8161 (防音保護具)に従ってください。 *：耳栓、耳覆い(イヤーマフ)



お問い合わせは…

- ビジネスインベーションセンター 溶接システム総括部/営業所
 - 北海道 (011) 222-4834 ●東北 (022) 304-2707 ●東部 (048) 652-0133 ●新潟 (025) 250-5074 ●長野 (0263) 26-5144
 - 静岡 (054) 255-7761 ●中部 (0561) 63-9114 ●北陸 (050) 3535-8223 ●西部 (06) 6866-8535 ●兵庫 (078) 927-8835
 - 岡山 (086) 235-2214 ●中国 (082) 235-3060 ●四国 (087) 818-1061 ●九州 (092) 414-3076
- FAテクニカルセンター/各種サンプルの施工・実験を承ります。●東部 (048) 654-9871 ●中部 (0561) 63-1644 ●大阪 (06) 6866-8672
- アフターサービスに関するお問い合わせは…CS (カスタマーサービス) センターへ ●北海道 (011) 763-0004 ●東北 (022) 304-2717
- 東部/溶接機 (048) 668-7351 ●東部/ロボット (048) 668-7361 ●静岡 (054) 205-7613 ●中部 (0561) 61-3201
- 北陸 (076) 269-1535 ●西部 (06) 6866-8748 ●中四国 (086) 801-0712 ●九州 (092) 461-7705

パナソニック株式会社

プロセスオートメーション事業部
ビジネスインベーションセンター
〒561-0854 大阪府豊中市福津町3丁目1番1号
☎大阪 (06) 6866-8556 FAX (06) 6862-1441

パナソニック

スマートファクトリーソリューションズ株式会社
熱加工システムビジネスユニット
ホームページ…<http://panasonic.com/jp/company/psfs.html>

このカタログの内容についてのお問い合わせは、左記にご相談ください。

このカタログの記載内容は
2017年10月現在のものです。

14-005U

●製品の色は印刷物ですので実際の色と多少異なる場合があります。●本カタログの記載内容は改善等のため予告なく変更する場合があります。
※(地球環境)マークはパナソニック株式会社の登録商標です。

宣伝物注文略号

カ650