

進化するTAWERS!

The Arc Welding Robot System[®]
TAWERS



TSシリーズ



セパレートタイプ



内蔵タイプ



外装タイプ



TLシリーズ

TMシリーズ

用途に合わせてトーチタイプを自由に選択可能!

WGⅢ/WGHⅢ

TM-1400WGⅢ

TM
シリーズ



セパレートタイプ

高いワイヤ送給性と周囲への
干渉低減を両立



内蔵タイプ

ケーブル干渉低減重視



外装タイプ

ワイヤ送給性重視

TM
1100
1400
1600
1800

省スペース&高可搬!

TS-950

WGⅢ/WGHⅢ

TS
シリーズ



外装タイプ

内蔵タイプ

TS
800
950

可搬質量
8 kg
TS-800/950

ロングアーム&高可搬!

WGⅢ/WGHⅢ

TL
シリーズ



外装タイプ

TL
1800

可搬質量
8 kg
TL-1800

■マニピュレーターラインナップ(2021年2月現在)

	TSシリーズ		TMシリーズ				TLシリーズ
	800	950	1100	1400	1600	1800	1800
セパレート	—	—	○	○	○	○	—
内蔵	○	○	○	○	○	○	—
外装	○	○	○	○	—	—	○
可搬質量	8 kg		6 kg		4 kg	6 kg	8 kg

WGⅢ/ 定格溶接出力: 350 A 使用率 80 % (Pulse 60 %)

WGHⅢ/ 定格溶接出力: 450 A 使用率 100 % (Pulse 100 %)

※RIA、C-UL、UL、CE、CCC規格品はご相談ください。

アーク溶接に特化した様々な特長

特長 1 (TM/TL) 基本性能アップ

動作速度アップ(タクトタイム短縮)

TM-1400 : 基本3軸平均22 %アップ(従来TAタイプ比約42°/sアップ)

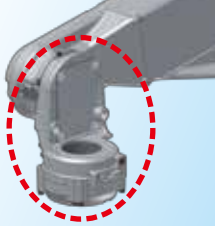
最大到達距離(溶接適用範囲)拡大

TM-1400 : 1437 mm(従来TAタイプ比63 mmアップ)

特長 2 (TS/TM) 溶接に特化したアーム構造

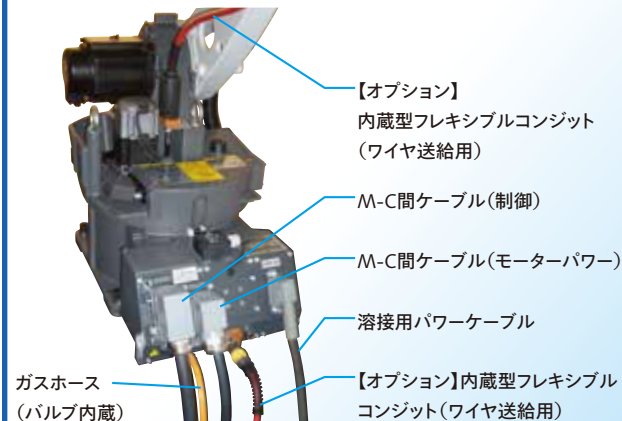
片持ちアーム構造

コンパクト化を実現し、
ワークへの接近性が向上



特長 3 (TM/TL) 溶接に特化した構造

ケーブル内蔵化で外観スッキリ!



※【オプション】内蔵型フレキシブルコンジットはバック巻タイプのみ対応可。

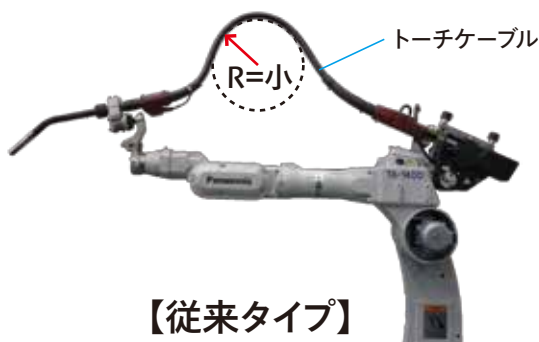
内蔵・外装タイプに続く

第3の選択：セパレートタイプ(TMシリーズ)

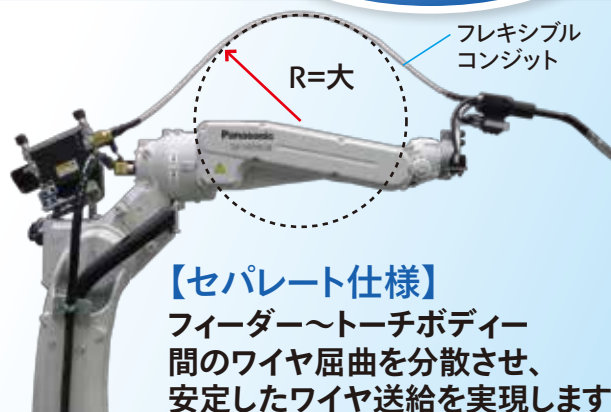
トーチケーブル内蔵タイプ・外装タイプの長所を
バランス良く両立。

高いワイヤ送給性と
周囲への干渉低減

特長 1 フレキシブルコンジットを外装化



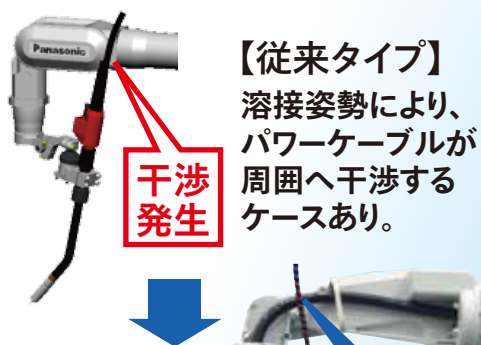
【従来タイプ】



【セパレート仕様】

フィーダー～トーチボディー
間のワイヤ屈曲を分散させ、
安定したワイヤ送給を実現します。

特長 2 パワーケーブルを内蔵化



【従来タイプ】
溶接姿勢により、
パワーケーブルが
周囲へ干渉する
ケースあり。

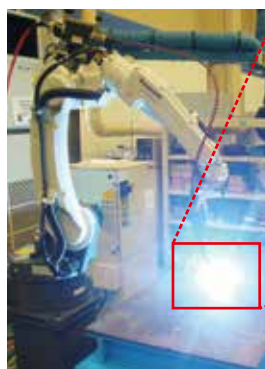


【セパレート仕様】

パワーケーブルを
マニピュレーターに
内蔵し、周囲への
干渉を緩和します。

セパレートタイプ：円周溶接事例

ワイヤの
ねじれを抑制!



溶接始末端の
狙いズレを低減!

新しい溶接ロボットの形として
さらなる高品質溶接をお届けします。

『溶接ナビ』搭載で、溶接条件を簡単設定！

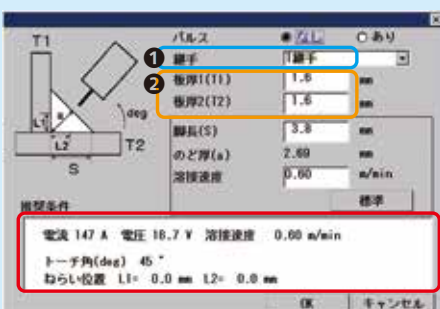
標準装備



ティーチペンダントで溶接条件を簡単に確認、設定。



※画面は改善のため、予告なく変更する場合があります。



※標準トーチ角、ねらい位置も表示します。

①「継手」を選択すると
形状に合わせて画面が変わります。

〈変更画面イメージ〉



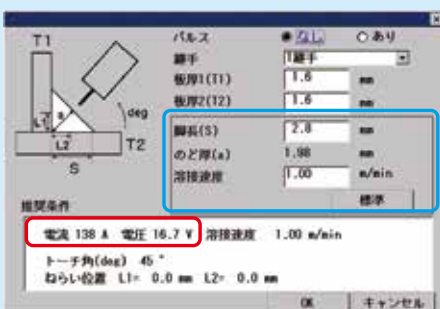
②あとは「板厚」を入力するだけ。

永年の経験により
蓄積した豊富な
『溶接条件データベース』を
標準搭載。

**溶接条件出しの
時間を短縮します。**

豊富なデータベースから標準条件を自動選択します。

さらに「脚長」「溶接速度」の調整も可能。



変更に応じて、
電流／電圧条件を
自動計算します。

※溶接ナビ設定条件は目安であり、溶接結果を保証するものではありません。
※『溶接ナビ』対応の材質／工法は、ご相談ください。

WGⅢコントローラー：高いパフォーマンス

○CPU能力の向上(メインCPU速度 600 %、メモリー量 400 %:従来比)
により、起動時間を**約30秒**(従来比約50 %)に短縮。

○メモリー増設にも対応。

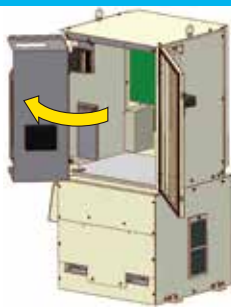
標準40,000点に加え、約800,000点を追加可能。(オプション)



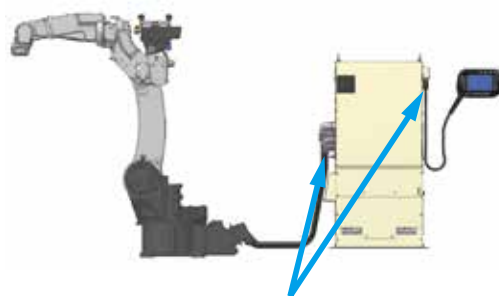
メンテナンス性向上！

○回転ラック採用により、メンテナンス性と
省スペースを両立。

○ケーブルの両端コネクタ化により、
セットアップ時間を短縮。



回転ラック構造

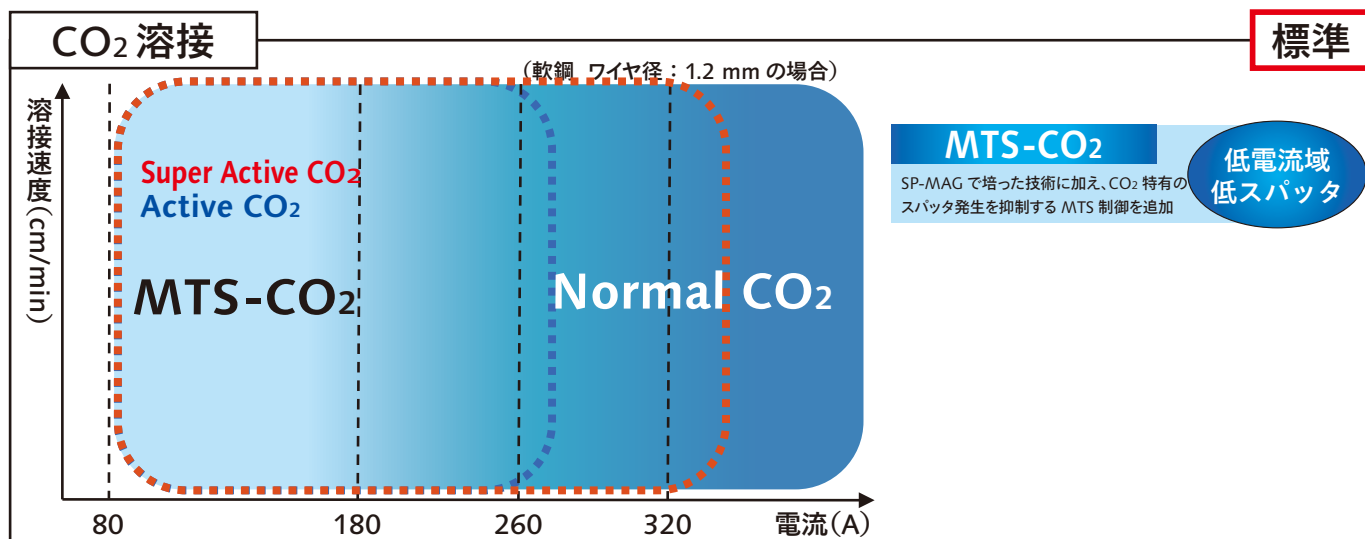
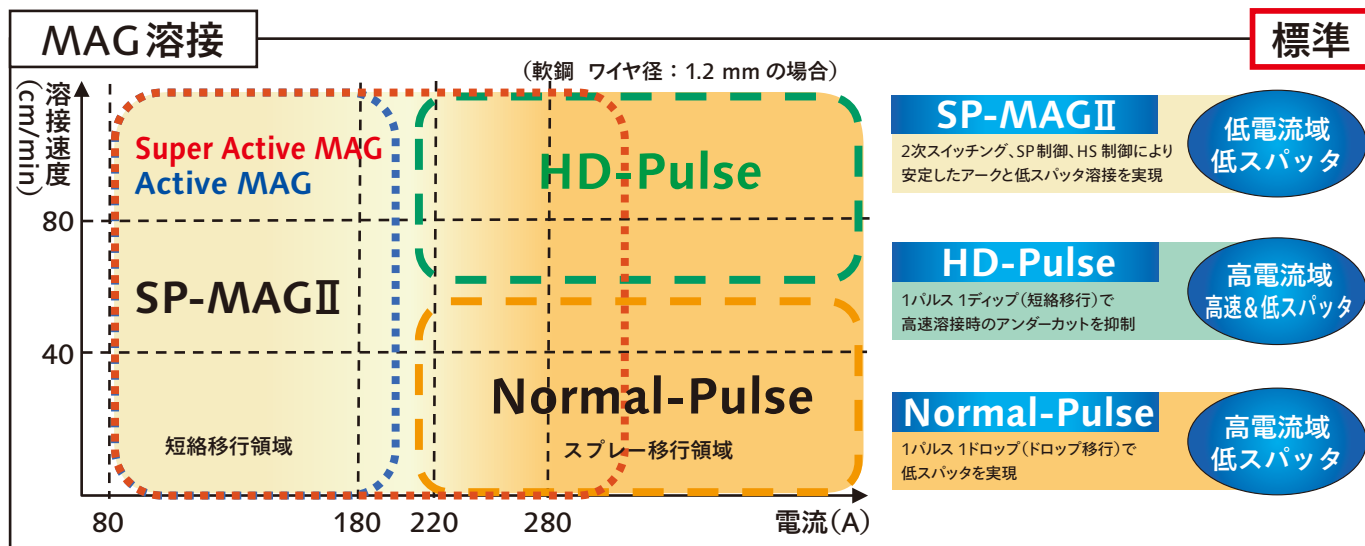


ケーブル両端コネクタ化

TAWERSなら溶接法の 選択／切換えが自由自在！

MAG溶接（薄板短絡領域）はSP-MAGⅡで！
パルスMAG溶接（高電流領域）の
高速低スパッタ溶接はHD-Pulseで！
CO₂溶接はMTS-CO₂で！

TAWERS溶接法適用目安（イメージ）



APPLICATION TYPE

アプリケーションタイプ

スーパーアクティブワイヤ溶接法

適用電流域拡大とワイヤ高精度送給により
高速溶接と極低スパッタを実現

Super Active MAG
Super Active CO₂

Super Active TAWERS



詳細は『Super Active TAWERS』のページをご参照ください。

SP-MAG II

SP(重畳)制御(Super-imposition Control)

薄板 MAG 溶接のスパッタ発生を大幅低減！

「溶接波形制御」技術で、短絡領域の低スパッタ化を実現！

■スパッタ発生量比較(200 A 1分間)

フルデジタル溶接機(350GB2)

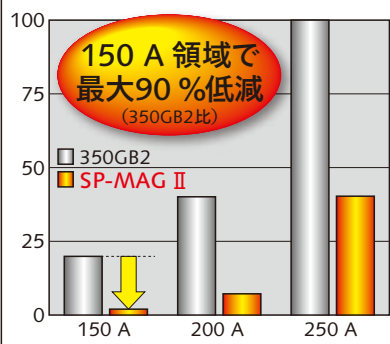
TAWERS(SP-MAG II)



スパッタ
低減効果



■スパッタ発生量比較(MAG)

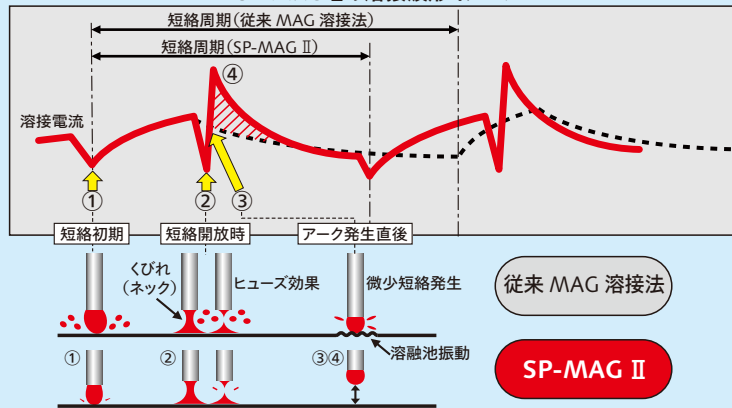


使用ワイヤ：YM-50MT



(推奨)

SP-MAG II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ワイヤ先端のヒューズ効果(スパッタ発生)を防ぎます。

③HS 制御

アーク発生直後の溶融池振動を抑え、微小短絡(スパッタ発生)を防ぎます。

④SP 制御

短絡開放直後に電流を重畳(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うとともに短絡周期を短くコントロールします。

※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へスムーズに移行し、スパッタを低減させる制御方法。

MTS-CO2

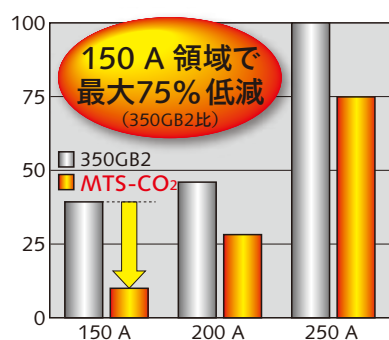
MTS制御：溶滴移行安定化制御

(Metal Transfer Stabilization Control)

CO2 ガスでスパッタを最大 75 %低減！

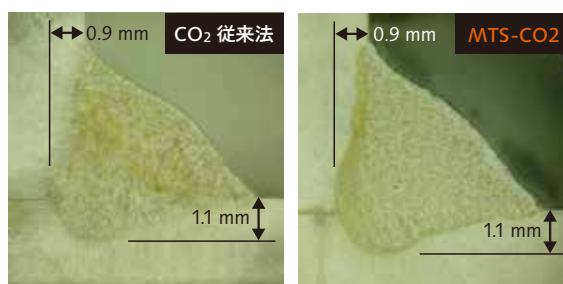
SP-MAGで培った技術に加え、CO2特有のスパッタ発生を抑制する
MTS 制御を追加！

■スパッタ発生量比較(CO2)



CO2 溶接だから得られる安定したなべ底形状溶込み。

溶込みの比較事例



継手：すみ肉 母材：軟鋼 SPCC(板厚：2.3 mm/120 A) 溶接速度：30 cm/min
ワイヤ：YGV12(φ1.2 mm) ガス：CO2

従来機(TA シリーズと 350GB2)



MTS-CO2 法



HD-Pulse

HD-Pulse制御 (Hyper Dip-Pulse Control)

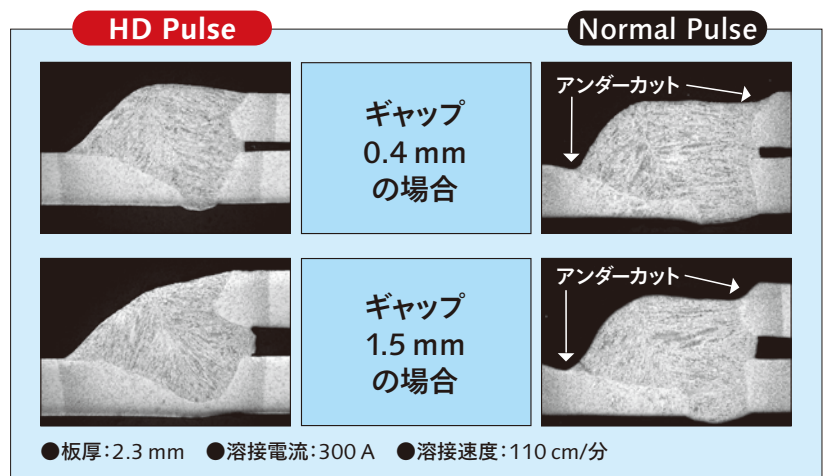
パルス溶接の高速化を実現！

アーク長を短く、アーク幅を狭くすることで、高速溶接時の溶着量不足によるアンダーカットを抑制します。

■HD-Pulse 溶接法の特長

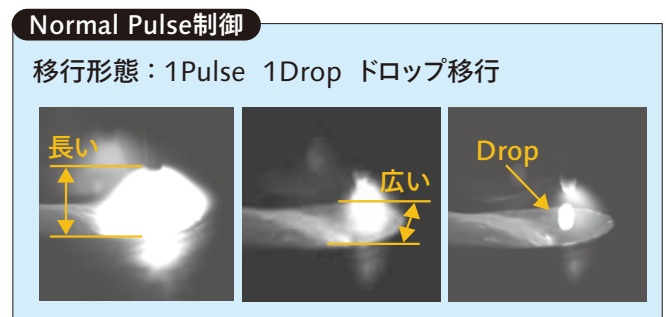
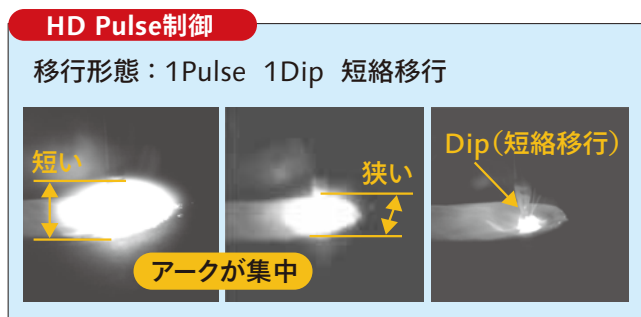
- 高速溶接時のアンダーカットを抑制。
- 短絡移行なのでドロップ移行より低入熱。GAP裕度が向上します。
- 短絡のタイミングを正確にコントロールし、低スパッタを実現。

■高速溶接事例



アンダーカットが出にくく、理想的な溶込みを実現！

■溶滴移行形態



■スプレー領域（280 A～）での工法比較

溶接法	SP-MAG II	Normal-Pulse	HD-Pulse
溶接速度	○	○	◎
スパッタ	△	◎	○
溶込み形状	▲	△	◎
アンダーカット	▲	▲	◎
母材入熱	▲	▲	○
耐GAP性	▲	▲	○
総合評価	▲	▲	◎

○ SP-MAG II：
高電流域ではスパッタが課題。

○ Normal-Pulse：
高速溶接ではアンダーカットが課題。



HD-Pulseは高電流・高速溶接に最適！

TAWERS[®] WGIII/WGHI

標準機能

外部通信機能（イーサネット）

LAN接続で生産・品質管理

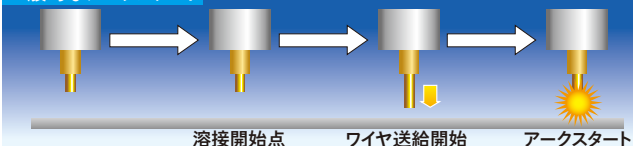
LAN接続により、各種データの通信を行い、生産管理／品質管理強化が可能となります。



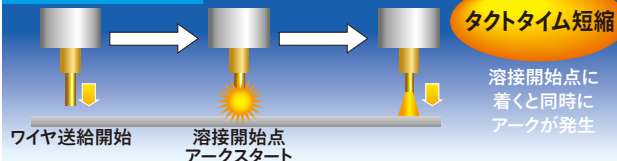
フライングスタート ※ワイヤスティック自動解除機能と同様に（CO2/MAG溶接時）

溶接開始点や終了点に到達する少し前から溶接開始または終了処理を実行する機能。タクトタイム短縮に利用可能。

一般的なアークスタート

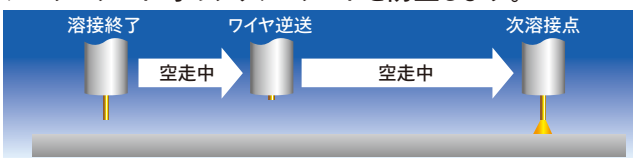


フライングスタート



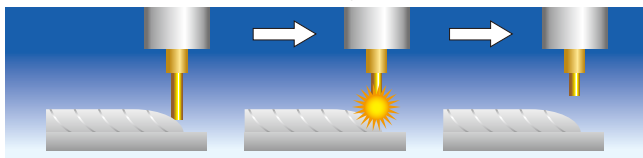
ワイヤオートリトラクト ※ワイヤスティック自動解除機能と同様に（CO2/MAG溶接時）

簡単な操作・設定でワイヤを空走動作中に自動逆送り、次の溶接開始点での良好なアークスタートを確保。アークスタート時のタッチスタートを防止します。



ワイヤスティック自動解除機能（CO2/MAG溶接時）

溶接終了時にワイヤの溶着を検知して、自動的に再度アークをONし、ワイヤを切断します。



ロボットピッチ動作

ジョグダイヤルの回転1カウント毎に定めた量だけロボットが移動します。狭い場所でのロボット移動や位置の微調整が簡単に行えます。

ピッチ
ロボットを少しずつ移動させることを「ピッチ動作」と呼びます。

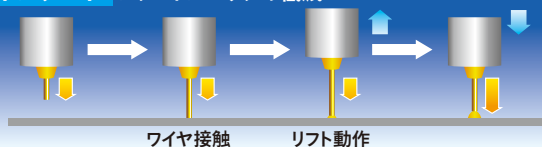


リフトスタート・リフトエンド機能

溶接始末端での品質向上と高速処理。

溶接始末端部で、溶接波形制御、ワイヤ送給制御と合わせて、ロボットがトーチを高速にリフトアップ処理を行います。（ワイヤを逆送するリトラクト処理と比較してはるかに高速です。）

リフトスタート スタートスパッタの低減



リフトエンド タクトタイムの短縮



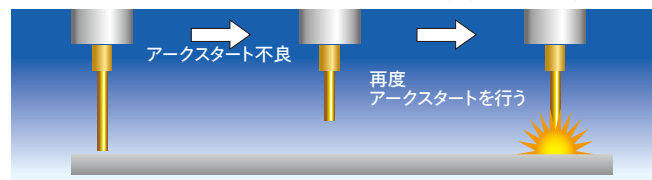
TAWERSの芸術

SP-MAG事例

1024点連続アークスタート実証（電流150A）

アークスタートリトライ機能

溶接開始時のアーク切れを検知したとき、エラーとして停止させずに再度自動的にアークスタートを実行します。



トーチ角度表示機能（ティーチペンダント）

トーチ姿勢角度を画面に表示し数値で確認教示、教示時間の短縮と均一なビード形状確保が可能。



プログラムテスト

ティーチング中に運転モード（Auto）に切替えずに教示モード（Teach）のままで、ロボット動作や溶接を確認することができます。



溶接データ管理機能

理想の生産・品質管理に向けて大きく前進。
溶接情報を最小50 μ secでサンプリング、高精度のモニタリング
や監視出力が可能。溶接結果はログファイルで履歴を残すことが
可能ですので、生産・品質管理のベースデータに活用できます。

溶接品質モニター

標準装備

溶接電流、溶接電圧、ワイヤ送給量等を常に監視し、微細な
溶接異常を的確に捉えて外部に警告を発信します。

溶接データ管理機能

ソフトオプション

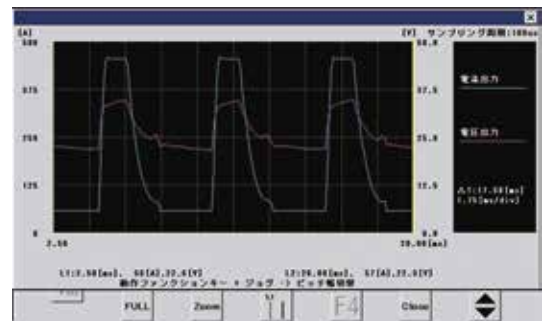
○ 溶接品質モニター(拡張機能)

溶接品質モニター条件が最大50条件設定可能。

○ 溶接データ記録

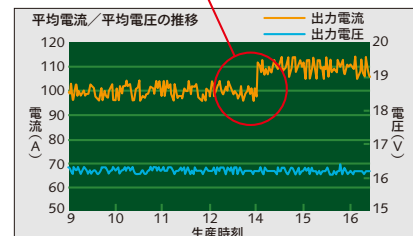
任意のトリガーに対し、溶接電流、溶接電圧、短絡回数等の
データを微小単位時間ごとで記録可能。

ティーチペンダントへのグラフ表示やSDカードへの保存も可能。



【ログデータ加工事例】不良率低減に活用可能

ロット切り替えによる狙いズレ



溶接ログ機能

ソフトオプション

溶接箇所単位のデータをログファイルとして記録可能。
データを保存すれば、後からの追跡調査に活用できます。

Point	Time	Current	Voltage	Wire Feed Speed
11 11 34 Prog001	02	150	18.1	0.50
12 11 44 Prog002	04	150	18.1	0.50
13 11 45 Prog003	06	140	18.0	0.50
13 11 58 Prog003	02	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	04	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	06	140	18.0	0.50
13 11 58 Prog003	08	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	10	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	12	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	14	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	16	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	18	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	20	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	22	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	24	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	26	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	28	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	30	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	32	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	34	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	36	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	38	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	40	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	42	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	44	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	46	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	48	120	18.1	0.50
13 11 58 Prog003	50	120	18.1	0.50

より高度な溶接システムの構築が可能

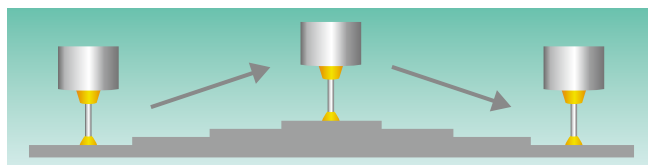
外部I/F(ネットワーク)やTPの表示操作、大容量メモリー(溶接施工データベース)等のフル活用。

オートエクステンションコントロール

ソフトオプション

異形ワークのティーチング誤差や熱歪みの影響を
効果的に緩和。

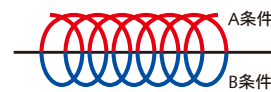
ワイヤ突き出し長の変化を検出し、ロボットが自動的に追従します。
ハードウェアの追加なしに、ロボットだけで簡単に動作を行います。



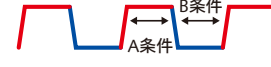
ウィービング同期ローパルス機能(らせんウィービング含む)

【らせんウィービング動作】

〈ロボット動作〉



〈溶接出力〉



〈ワイヤ送給〉



「溶接出力」「ワイヤ送給」
「ウィービング動作」の3要素が
完全に同期。
A/B条件をらせん動作で交互に
変化させ、厚板側には高出力、
薄板側には低出力で溶接する
ことで板厚違い溶接に威力を
発揮します。

ロボット間協調

ロボット3台(アーク溶接ロボット2台+ハンドリングロボット1台)による協調制御が可能です。

Super Active TAWERS WGⅢ

APPLICATION
アプリケーションタイプ

溶接電源融合型ロボットが
新たな領域に進化
高速溶接と極低スパッタを両立!

スーパーアクティブワイヤ溶接法(S-AWP 溶接法)

S-AWP(Super Active Wire Feed Process)

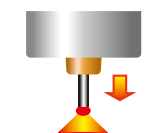
適用電流域拡大とワイヤ高精度送給により

●“高速+低スパッタ”で生産性向上に貢献!

●310 Aで使用率 100 % に対応!

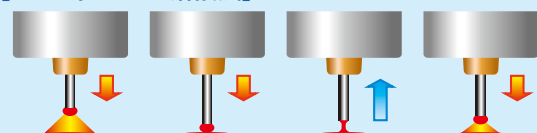
(CO₂軟鋼ソリッドφ1.2 mmで空冷ユニット使用の場合)

【従来のCO₂/MAG/MIG 溶接法】



溶接ワイヤは常に一定速度で送給。
スパッタ低減に限界有り。

【アクティブワイヤ溶接法】



溶接ワイヤが正送⇄逆送を繰り返す高精度な送給制御。
ワイヤの短絡及び開放を確実に行う事でスパッタを抑制。

高速溶接と低スパッタの両立を可能とするシステム

S-AWPサーボブレード

ワイヤブスター

S-AWP用ソフト

空冷ユニット



YT-CJT351シリーズ

YW-PCF041

YA-1TPMV1

YA-1WPUR1

詳細は別途ご相談ください。

高速溶接

●100 cm/min 以上で生産性向上

●滑らかで美しいビード外観

溶接条件) 継手: 重ね ガス: CO₂

溶接電流: 320 A

溶接速度: 110 cm/min 板厚: t3.2 mm

軟鋼SPCCの施工事例

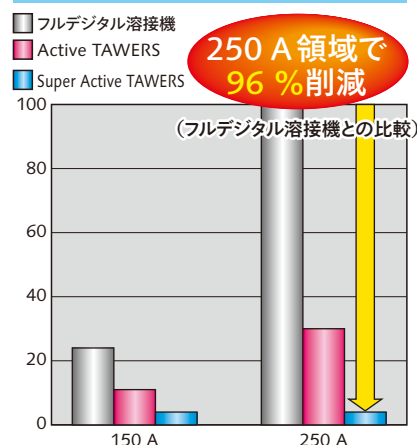
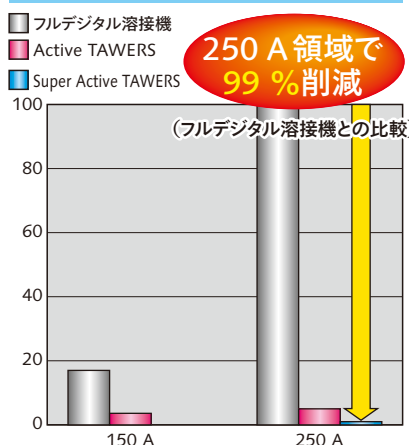
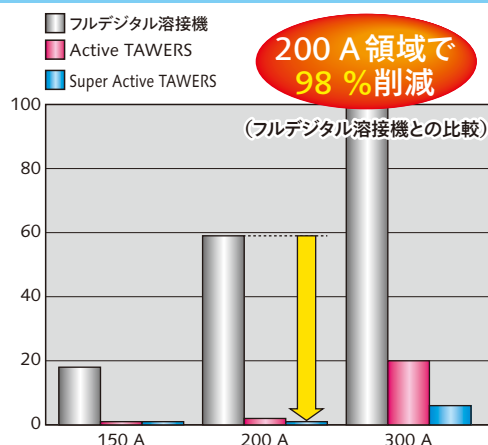


スパッタ最大99 %削減!(従来比)

CO₂ 溶接

MAG 溶接

ステンレス溶接



(注) Super Active サーボブレード ご使用時の注意点
1. メッキ有り・バック巻きワイヤを使用してください。
2. ワイヤキャスト径はφ1000~1200に調整してください。

Super Active TAWERS WGⅢ

APPLICATION TYPE
アプリケーションタイプ

溶落ち抑制、ギャップ裕度拡大、ビード外観良化。
適用範囲を広げます。

スーパーアクティブワイヤ溶接法(薄板・ギャップ対応用オプション)

HBC(H^ot B^alance C^ontrol)プロセスにより
薄板化が進む高張力鋼板などの溶接に適用

WGⅢ

TS	TM	TL
800	1100	1800
950	1400	
	1600	
	1800	

※TS：内蔵、外装
※TM：セパレート、内蔵
※TL：外装



薄板溶接の溶落ち抑制!

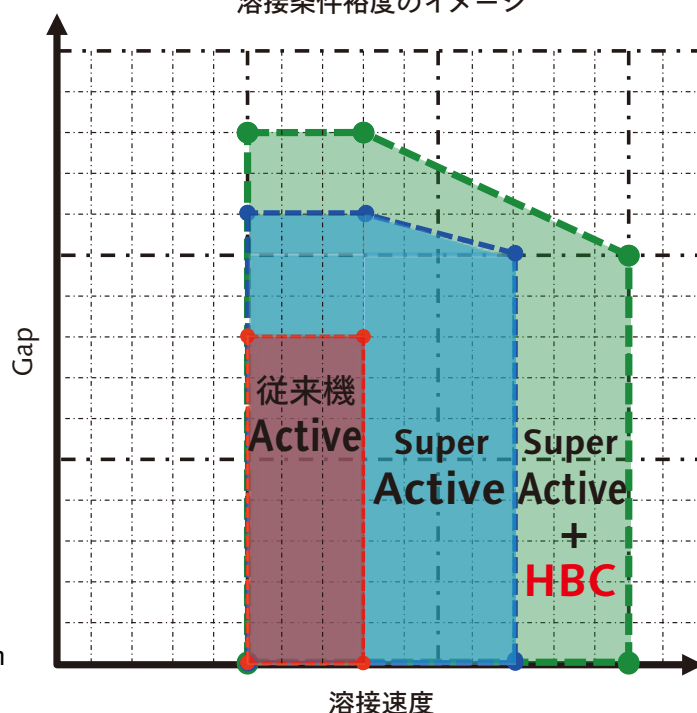
- 低入熱コントロールにより条件裕度(溶接速度、ギャップ裕度)が大幅に拡大
- 溶落ちしやすい薄板高張力鋼に対応

高張力鋼(980 MPa)の施工事例



溶接条件) 継手：重ね ガス：MAG
溶接電流：150 A 溶接速度：100 cm/min
板厚：t0.8 mm ギャップ：1 mm

溶接条件裕度のイメージ



Hotアクティブワイヤ溶接法(Hot-AWP 溶接法)

Hot-AWP(H^ot-A^ctive W^{ir}e F^{ee}d P^{ro}cess)

Active TAWERS用オプションソフト「Hotアクティブワイヤ溶接法」はS-AWP基本ソフトウェア(YA-1TPMV1)に含まれます

(注)Super Active サーボフルートチ ご使用時の注意点
1. メッキ有り・バック巻きワイヤを使用してください。
2. ワイヤキャスト径はφ1000~1200に調整してください。

～亜鉛(Zinc)めっき鋼板向け 溶接技術(Technology)～

『多量のスパッタ発生』と『ブローホール残存』に対する
ソリューション

ソリッドワイヤで 実現可能な2つの亜鉛めっき溶接ソリューション!

スパッタ・ブローホール低減をご提案します。

Super Zi-Active

WGⅢ

TS	TM	TL
800	1100	1800
950	1400	
	1600	
	1800	

※TS：内蔵、外装
※TM：セパレート、
内蔵
※TL：外装

Zi-Pulse

WGⅢ/WGHⅢ

TS	TM	TL
800	1100	1800
950	1400	
	1600	
	1800	

亜鉛めっき溶接に威力を発揮! スパッタ・ブローホールを低減!

Super Zi-Active

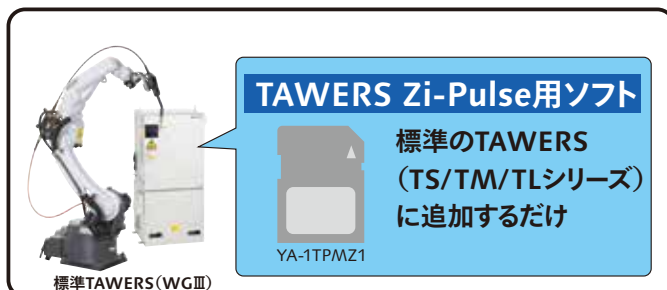
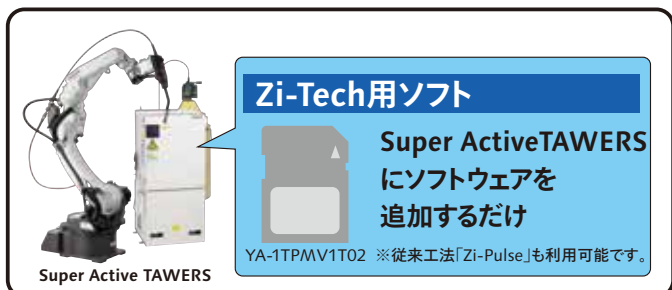
～Super Active TAWERSによるソリューション～

- 一般的な溶接ワイヤ(ソリッドφ1.2)を使用
- CO₂溶接に加えて、MAG溶接にも適用範囲を拡大
- 幅広い目付量でも効果を発揮

CO₂ガス : 45～190 g/m²

MAGガス(80:20) : 45～60 g/m²

MAGガス(90:10) : 45～60 g/m²



スパッタ発生量：95～75 %低減(対現行CO₂)

スパッタ発生量：60～30 %低減(対80:20 MAG)

	目付量190 g/m ²	
	Normal CO ₂	Super Zi-Active
ビード外観	 スパッタ付着：多い	 スパッタ付着：ほとんどなし
X線	 ブローホール：多い	 ブローホール：ほとんどなし

溶接条件) ワイヤ：YM-50(φ1.2) 継手：重ね ガス：CO₂
溶接電流：250 A 溶接速度：80 cm/min 板厚：t 2.3×t 2.3 mm

	目付量45 g/m ²	
	MAG 80:20	Zi-Pulse MAG 90:10
ビード外観	 スパッタ付着：少ない	 スパッタ付着：ほとんどなし
X線	 ブローホール：多い	 ブローホール：ほとんどなし

溶接条件) ワイヤ：YM-50MT(φ1.2) 継手：重ねすみ肉 溶接電流：230 A
溶接速度：80 cm/min 板厚：t 2.0×t 2.0 mm

(注) Super Active サーボブリートチ ご使用時の注意点
1. メッキ有り・バック巻きワイヤを使用してください。
2. ワイヤキャスト径はφ1000～1200に調整してください。

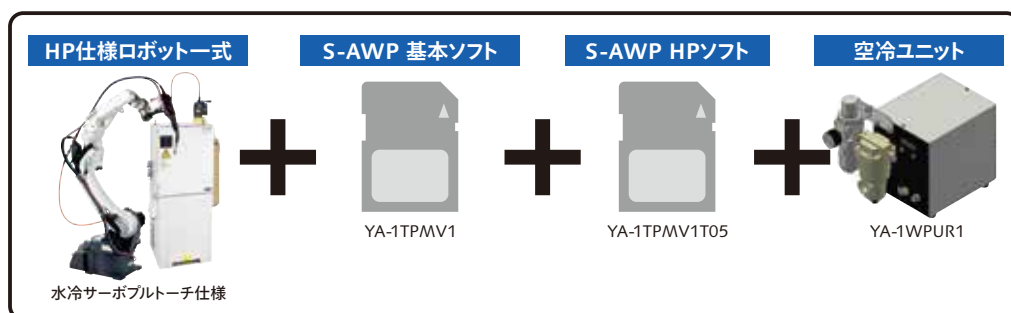
スーパーアクティブワイヤ溶接法(S-AWP)を
高電流域(450 A)へ展開

Super Active TAWERS HP

WGHⅢ

TS	TM	TL
800	1100	1800
950	1400	※TS：外装
	1600	※TM：セパレート
	1800	※TL：外装

高電流(High Power)450 Aによってさらなる高速溶接と中厚板溶接を実現

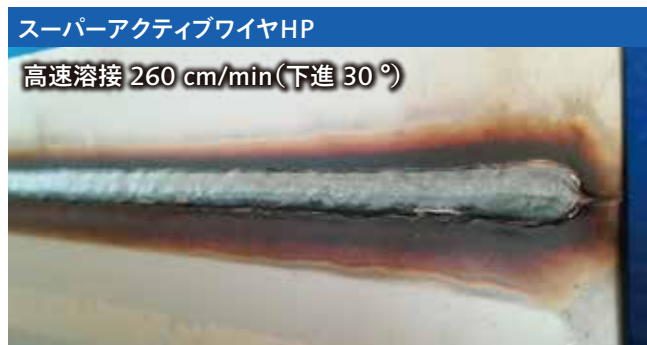


詳細は別途ご相談ください。



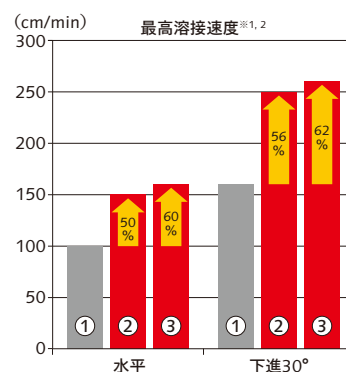
さらなる高速溶接

現行機と比較して 50 % 以上※¹の高速化



縦向き重ね
SPCC(1.6 mm)380 A
YM-50(φ 1.2)CO₂

- ①Super Active TAWERS 標準:
300 A(φ 1.2)
 - ②Super Active TAWERS HP:
380 A(φ 1.2)
 - ③Super Active TAWERS HP:
400 A(φ 1.4)
- ※¹ 当社試験環境における測定結果です。設備検討の際は事前にFAテクニカルセンターなどで適用可否を判断してください。
- ※² 共通溶接条件: 水平重ね、SPCC(3.2 mm)、YM-50(φ 1.2 / φ 1.4)、CO₂



中厚板溶接

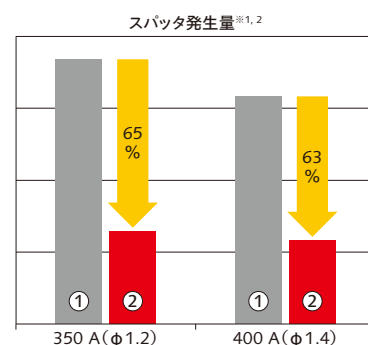
現行機と比較して 60 % 以上※¹のスパッタを低減



下向きすみ肉
SPHC(9.0 mm)
320 A/40 cm/min
YM-50(φ 1.2)CO₂

※ SUS-MIGは350 A以下のみ、S-AWP使用時のMAGは350 A以下のみ、使用可能です。

- ①従来機 High Power TAWERS
 - ②Super Active TAWERS HP
- ※¹ 当社試験環境における測定結果です。設備検討の際は事前にFAテクニカルセンターなどで適用可否を判断してください。
- ※² 共通溶接条件: BOP、SPHC (6.0 mm)、100 cm/min、YM-50(φ 1.2 / φ 1.4)、CO₂



(注)Super Active サーボプロッター ご使用時の注意点

1. メッキ有り・バック巻きワイヤを使用してください。
2. ワイヤキャスト径はφ 1000～1200に調整してください。

アルミでも
スーパーアクティブワイヤ溶接法(S-AWP)

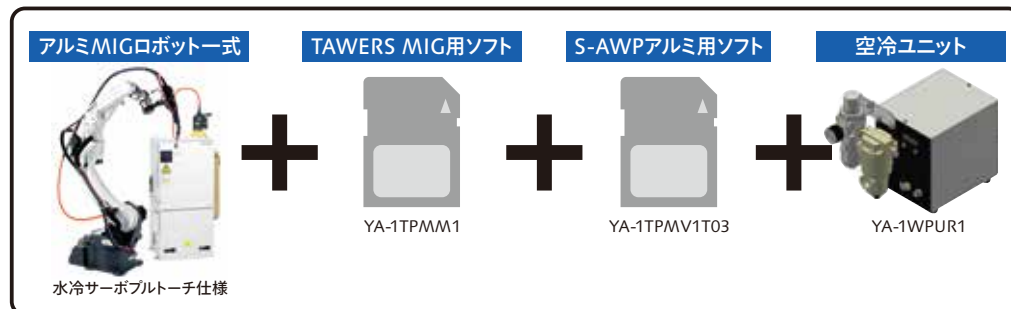
Super Active TAWERSアルミ

WGⅢ

TS	TM	TL
800	1100	1800
950	1400	
	1600	
	1800	

※TS：外装
※TM：セパレート
※TL：外装

Super Active TAWERSが持つ極低スパッタ性能をアルミMIGへ展開。



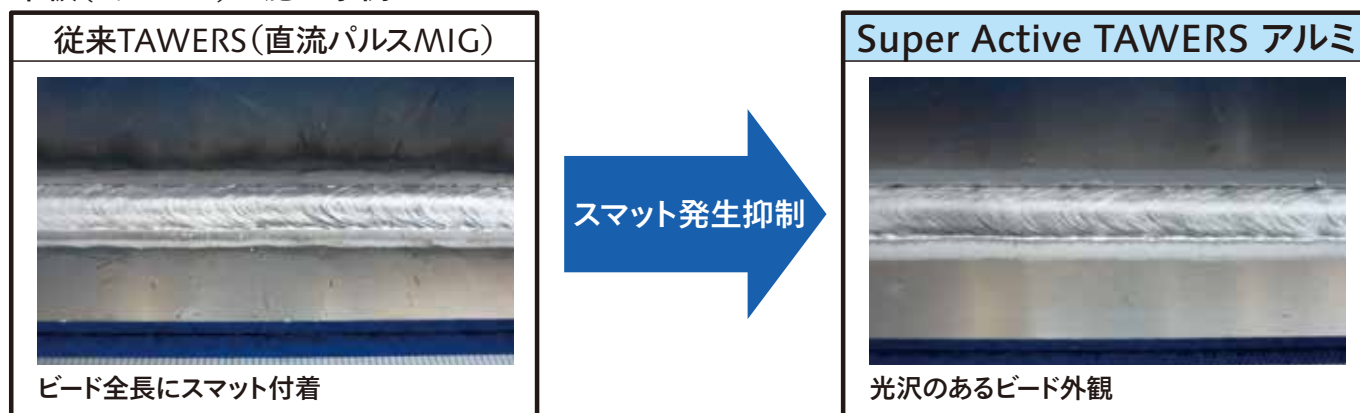
詳細は別途ご相談ください。



アルミ MIG を Super Active で! スパッタ&スマットを低減!

- 軟鋼で実証されたS-AWPの極低スパッタ性能をアルミへ展開
- 適用電流域の拡大(40～180 A)により高速溶接および適用板厚の拡大が可能

中板(3.0 mm)の施工事例



溶接条件) 材質：A5052 継手：T継手 溶接電流：155 A 溶接速度：60 cm/min 板厚：t3.0 mm

薄板アルミ溶接に威力を発揮!

薄板(0.6 mm)の施工事例



溶接条件) 材質：A5052 継手：突合せ 溶接電流：50 A
溶接速度：150 cm/min 板厚：t0.6 mm

Pull AC-MIG System

ACユニット

交流制御&ワイヤ安定供給で高品質アルミMIG溶接を!

パワフルな出力。様々な溶接シーンに!

ACユニットを追加すれば、アルミMIG溶接の幅が広がります。

※Super Active TAWERSアルミ機能との併用はできません。

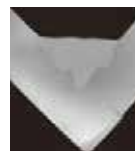


YX-350AC1

定格出力350 A

薄板～中厚板溶接

繊細な薄板交流アルミ溶接からパワフルな中厚板直流溶接まで1台で対応可能です。(出力電流22 A～350 A)



継手：下向きすみ肉
母材：A5052
板厚：t15.0 mm
ワイヤ：A5356WY(1.2 mm)
溶接速度：40 cm/min
溶接電流：1パス-DC 280 A
2～3パス-DC 250 A

TAWERS WGIII

APPLICATION TYPE
アプリケーションタイプ

ホットワイヤ効果による
高溶着→高速TIG溶接を実現!

TAWERS-TIG

高周波スタート方式を採用!



TAWERS-TIGスタートユニット

良好なアークスタートを実現。
溶接品質の向上、
タクトタイムの短縮に
つながります。



アルミニウムには適用できません。

WGIII

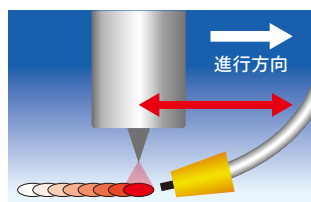
TS	TM	TL
800	1100	1800
950	1400	

※TS：外装
※TM：外装
※TL：外装

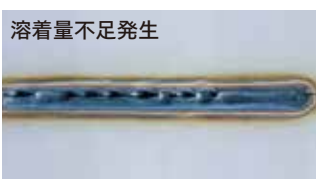
電極・フィラーワイヤの近接化でワイヤ加熱効果がアップ!

高速溶接事例(80 cm/min・ステンレス)

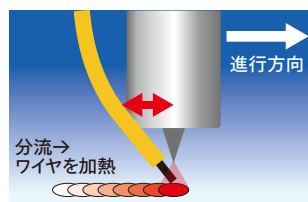
従来方式



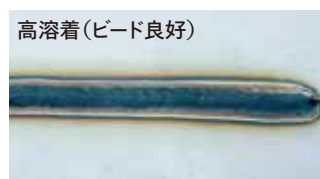
溶着量不足発生



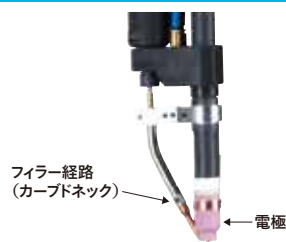
TAWERS-TIG



高溶着(ビード良好)



カーブネックのフィラー経路!

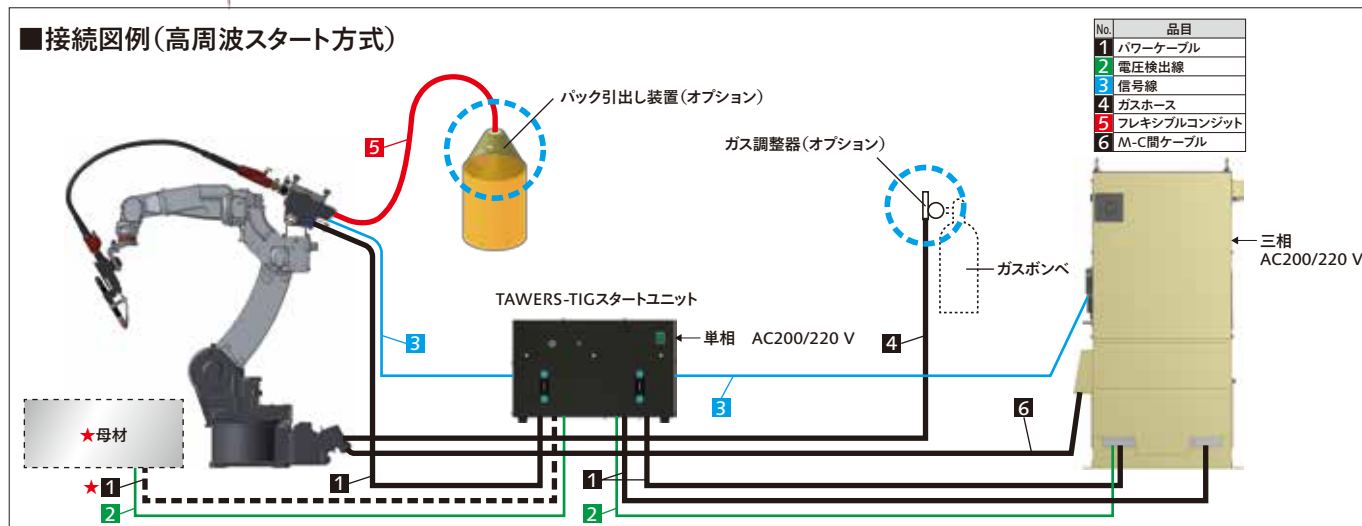


フィラー経路
(カーブネック)

電極

安定したフィラー送給を実現。
溶接品質の向上、狙いズレ抑制に効果を発揮します。

■接続図例(高周波スタート方式)



詳細はご相談ください。

中厚板溶接に特化した ハイパワーモデル

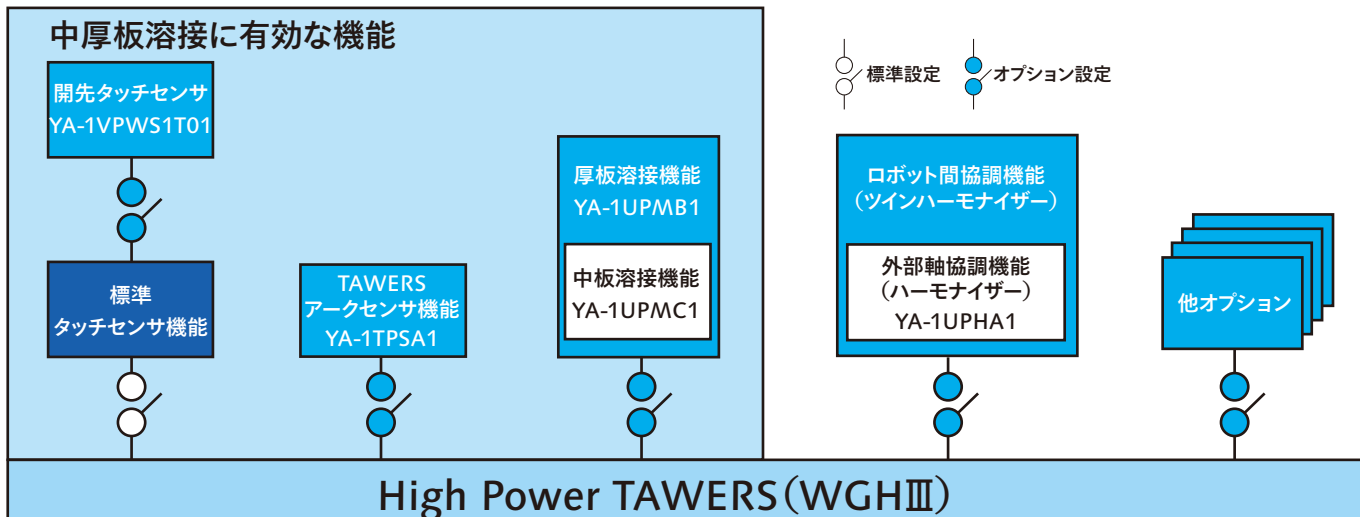
中厚板対応TAWERS

WGHⅢ

TS	TM	TL
800	1100	1800
950	1400	
	1600	
	1800	

用途に合わせて選べる機能が充実!

中厚板対応仕様 TAWERS に必要なオプションを選択してください。



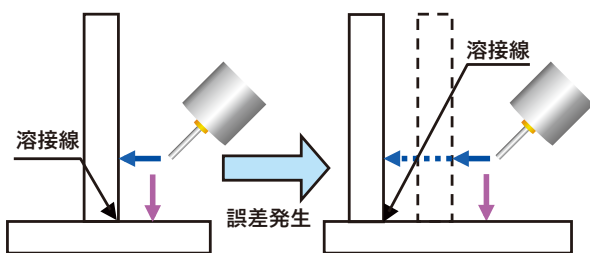
※中厚板対応仕様TAWERS: タッチセンサソフト、ワイヤクランプユニット付

機能事例

タッチセンサ動作イメージ

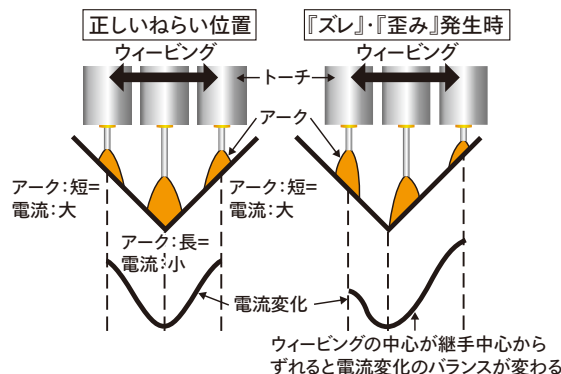
母材にタッチした場所を
ロボットが計算し、
溶接線を判定します。

誤差による溶接線ズレを
測定し、溶接線を改めて
判定します。



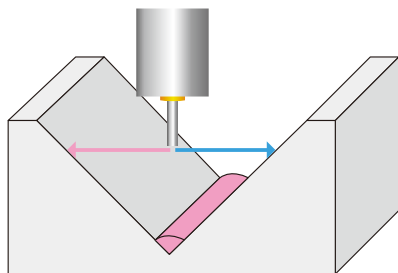
アークセンサ動作イメージ

ワークの『ズレ』・『歪み』を検出し、正しいねらい位置へ制御する機能



開先タッチセンサ機能

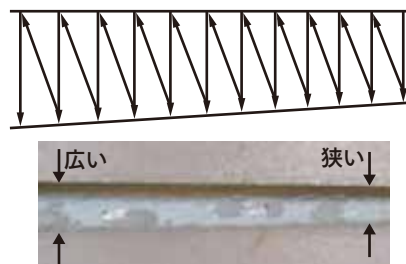
開先部を探す動作と位置誤差検出を行います。開先幅、
中心をセンシングし、ワーク毎のズレを補正します。



可変ウィーピング機能

厚板溶接機能 (YA-1UPMB1)

開先幅の変化に対応。溶着金属量を制御し、
ビード高さを一定にする機能。



アーク溶接用小型ロボット

TSシリーズ

可搬質量
8 kg
TS-800/950

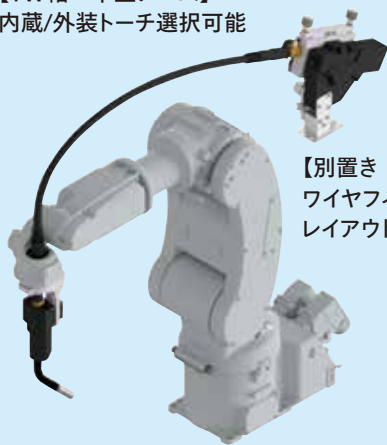


TS-800

TS-950

多彩な溶接スタイル

【TW軸 中空アーム】
内蔵/外装トーチ選択可能



【別置き
ワイヤフィーダー】
レイアウト自由自在

小型ワークの生産効率を改善

●省スペース

設置面積 48%低減

(特定カスタムの設備における当社TM-1100との比較)

床置き/壁掛け/天吊り対応

(天吊り対応は特殊仕様)

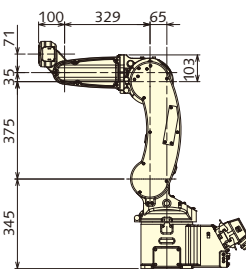
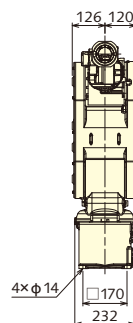
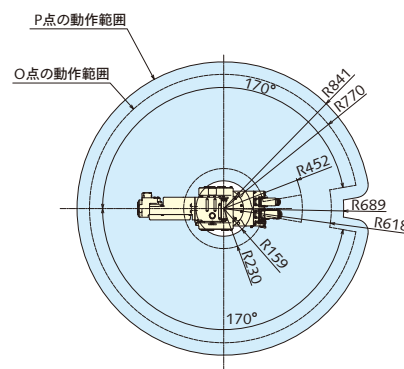
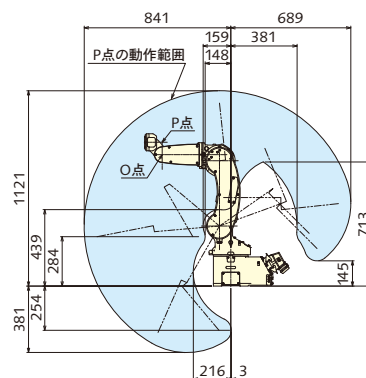
●高速動作を8 kg可搬で実現

最大動作速度 540°/s(全軸平均)

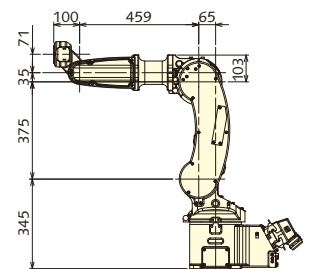
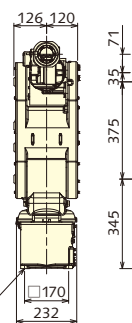
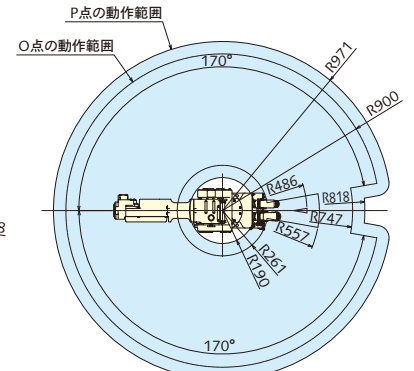
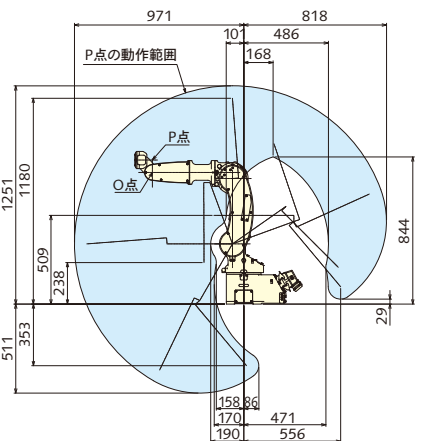
動作範囲図/外形寸法図(単位:mm)

※O点の動作範囲につきましては弊社営業所へご相談ください。

ショートタイプ TS-800



ショートタイプ TS-950



■マニピュレーター標準仕様

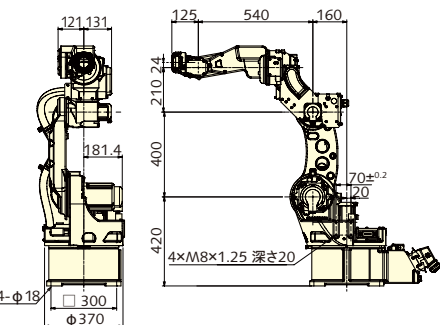
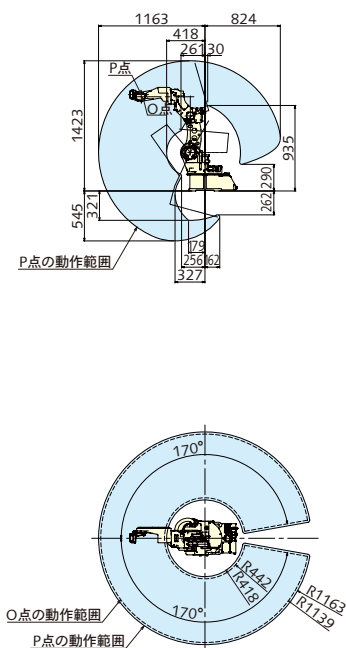
名 称	TS-800	TS-950
タ イ プ	ショートタイプ	ショートタイプ
構 造	6軸独立多関節型	
手 首 可 搬 質 量	8 kg	
動作領域	最大到達距離	841 mm
	最小到達距離	159 mm
	前後動作範囲	682 mm
動作速度	腕 旋回(RT軸)	326°/s
	上腕(UA軸)	326°/s
	前腕(FA軸)	510°/s
	回転(RW軸)	518°/s
	手首 曲げ(BW軸)	518°/s
	ひねり(TW軸)	1 040°/s
位置 繰り返し精度		±0.05 mm以内
モーター	総 駆 動 容 量	2 100 W
	ブレーキ仕様	全軸ブレーキ付き
据 付 姿 勢		床置き・天吊り(※1)・壁掛け(※2)
本 体 質 量		約55 kg

(※1)天吊り仕様は工場出荷オプションです。

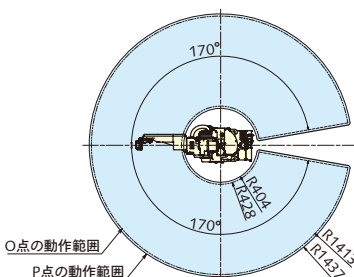
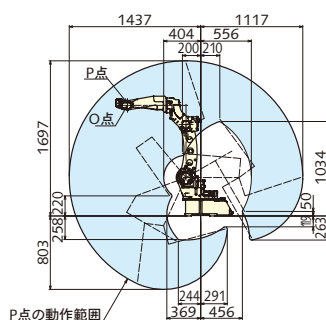
(※2)サービスマンによる設定が必要です。旋回(RT軸)の動作範囲に制限があります。

動作範囲図／外形寸法図 (単位=mm) ※O点の動作範囲につきましては弊社営業所へご相談ください。

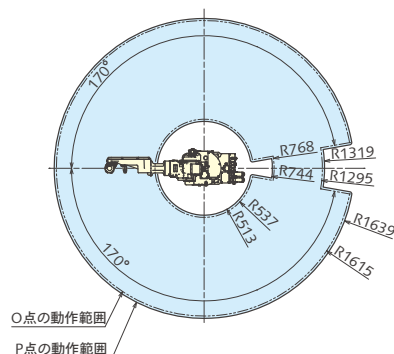
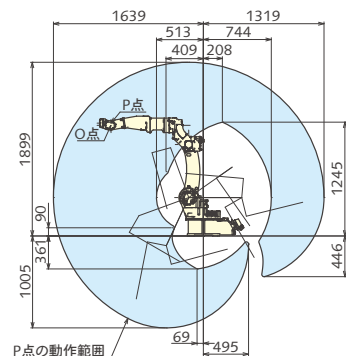
ショートタイプ TM-1100



スタンダードタイプ TM-1400



ミドルタイプ TM-1600

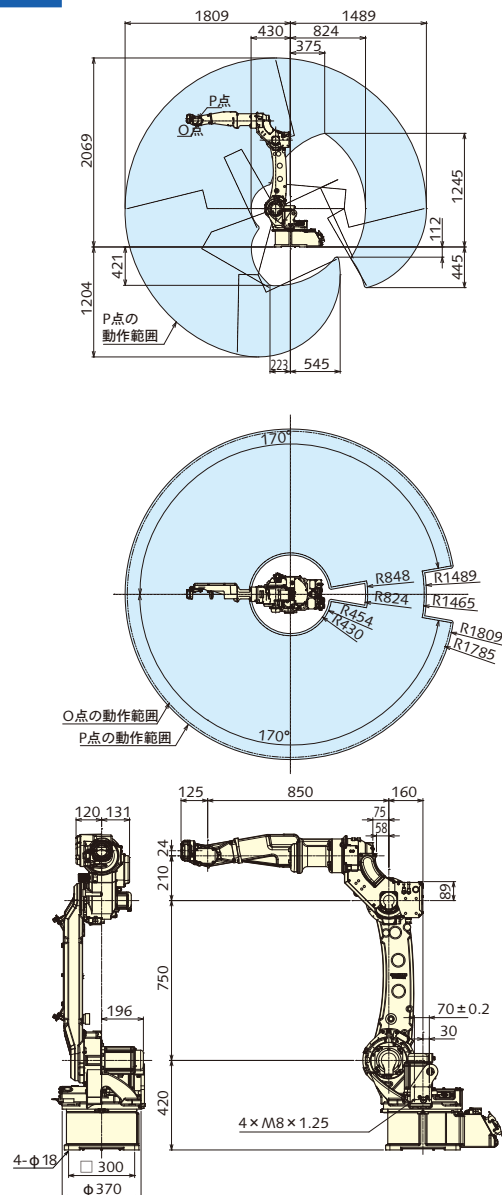


■マニピュレーター標準仕様

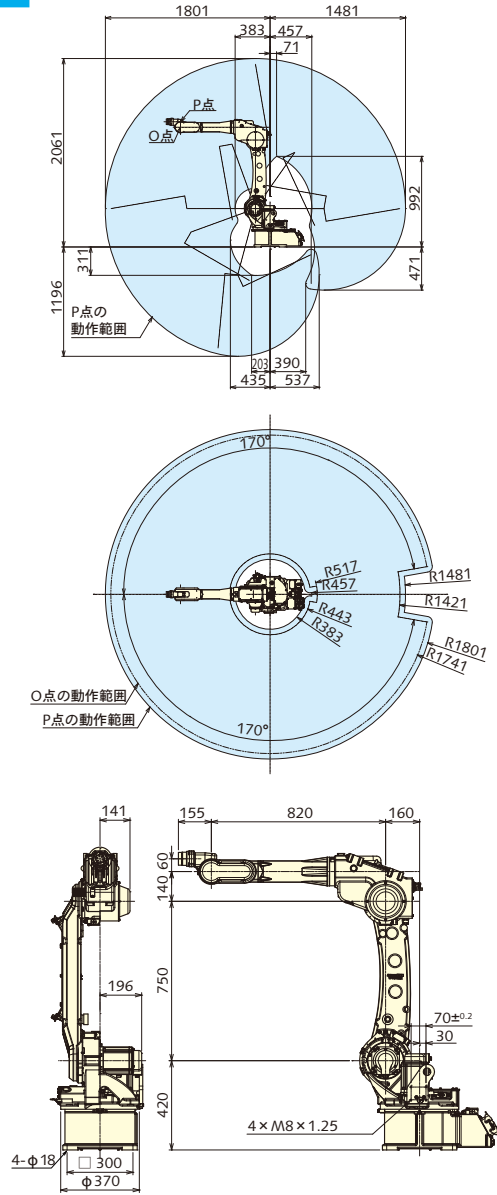
名 称		TM-1100	TM-1400	TM-1600	TM-1800	TL-1800
タ イ プ		ショートタイプ	スタンダードタイプ	ミドルタイプ	ロングタイプ	ロングタイプ
構 造		6軸独立多関節型				
手 首 可 搬 質 量		6 kg		4 kg	6 kg	8 kg
動 作 領 域	最大到達距離	1 163 mm	1 437 mm	1 639 mm	1 809 mm	1 801 mm
	最小到達距離	418 mm	404 mm	513 mm	430 mm	383 mm
	前後動作範囲	745 mm	1 033 mm	1 126 mm	1 379 mm	1 418 mm
動作速度	腕	旋回 (RT軸)	225°/s	210°/s	195°/s	195°/s
		上腕 (UA軸)	225°/s	210°/s	197°/s	197°/s
		前腕 (FA軸)	225°/s	215°/s	205°/s	205°/s
	手首	回転 (RW軸)	425°/s	425°/s	425°/s	385°/s
		曲げ (BW軸)	425°/s	425°/s	425°/s	375°/s
		ひねり (TW軸)	629°/s	629°/s	629°/s	624°/s
位 置 繰 り 返 し 精 度		±0.08 mm以内				
モ ー タ ー	総 駆 動 容 量	3 400 W			4 700 W	5 050 W
	ブレーキ仕様	全軸ブレーキ付				
据 付 姿 勢		床置・天吊り(※)				
本 体 質 量		約156 kg	約170 kg	約180 kg	約215 kg	約215 kg

(※)天吊り仕様は工場出荷オプションです。

ロングタイプ
TM-1800



ロングタイプ
TL-1800



■コントローラ標準仕様(WGⅢ／ WGHⅢ)

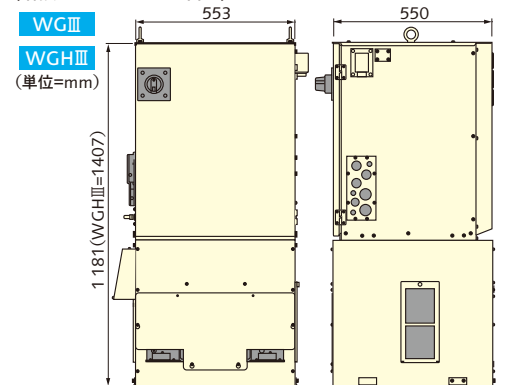
名 称	WGⅢ(パワーユニットを含む)	WGHⅢ(パワーユニットを含む)
外形寸法(mm)※	(W)553×(D)550×(H)1181	(W)553×(D)550×(H)1407
質 量	135 kg	171 kg
メモリー容量	40 000 点	
位置制御方式	ソフトウェアサーボ方式	
外部メモリーIF	TP: SD カードスロット×1、USB×2	
制 御 軸 数	同時6軸(最大27軸)	
入 出 力 信 号	専用信号: 入力6 出力8、汎用信号: 入力40 出力40 最大入出力信号(オプション): 入力2048 出力2048	
入 力 電 源	三相200/220 V±20 V、22 kVA 50/60 Hz 共用(サーボON時最大電流: 246 A/5.6 ms)	三相200/220 V±20 V、30.5 kVA 50/60 Hz 共用(サーボON時最大電流: 246 A/5.6 ms)
入力側ケーブル	14 mm ² (AWG 6) 以上	14 mm ² (AWG 6) 以上
接地ケーブル	14 mm ² (AWG 6) 以上	14 mm ² (AWG 6) 以上
適用溶接法	CO2/MAG/ステンレスMIG パルスMAG/ステンレスパルスMIG	
出 力 電 流	DC 30 A~350 A	DC 30 A~450 A
出 力 電 圧	DC 12 V~36 V	DC 12 V~42 V
定格使用率 (10分 周 期)	CO2/MAG/ステンレスMIG 80 % パルスMAG/ステンレスパルスMIG 60 %	100%

※ティーチペンダント及び接続ケーブルは含みません。

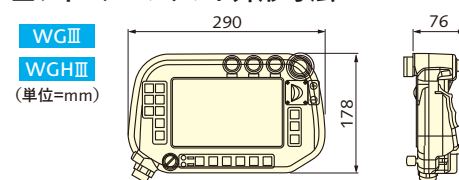
注)電源接続に関する詳細は、アーク溶接用ロボットコントローラの取扱説明書 一次側電源の配線を参照してください。

■コントローラ外形寸法

(溶接パワーユニットを含む)



■ティーチペンダント外形寸法



中型多用途ロボット

LA-1800



可搬質量
26 kg
LA-1800



LA-1800GIII



ハイブリッドスタイル
(治工具&トーチ)

余裕の可搬能力

業界最高クラス※1 >
可搬質量 **26 kg**

高速動作

業界最高クラス※1 >
最大速度 **370 %s** (全軸平均)

広い動作範囲

業界最高クラス※1 >
最大到達距離 **1 801 mm**

※1 可搬質量15 kg～30 kg未満の中型マテハンロボットにおいて
(2019年2月現在 当社調査結果による)

多彩な用途

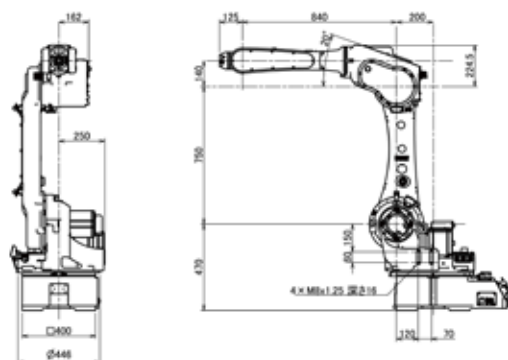
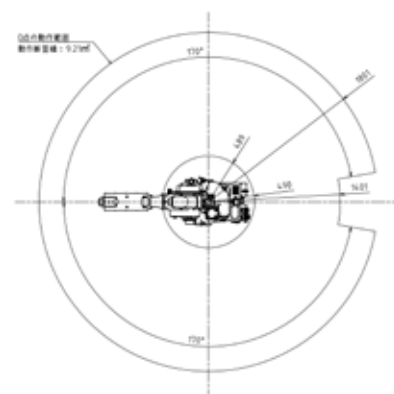
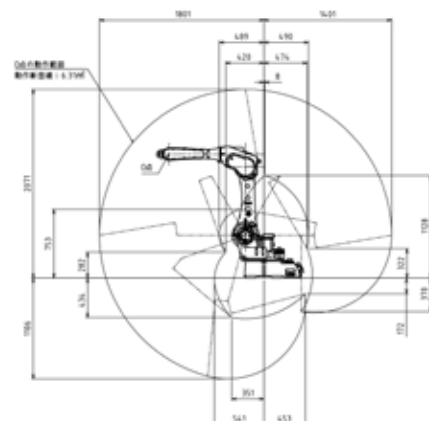
- マテハンススタイル
 - 搬送/組立/加工作業
 - 溶接ロボットとの連携
- 溶接スタイル※2
 - TAWERS(WGⅢ、WGHⅢ) ○外付け溶接機
- ハイブリッドスタイル※2
 - 治工具とトーチの両持ち ○固定トーチ

※2 仕様確定後の受注生産対応となります。用途および溶接工法等の制約により実現できない場合があります。

動作範囲図／外形寸法図 (単位=mm)

※O点の動作範囲につきましては弊社営業所へご相談ください。

ロングタイプ LA-1800

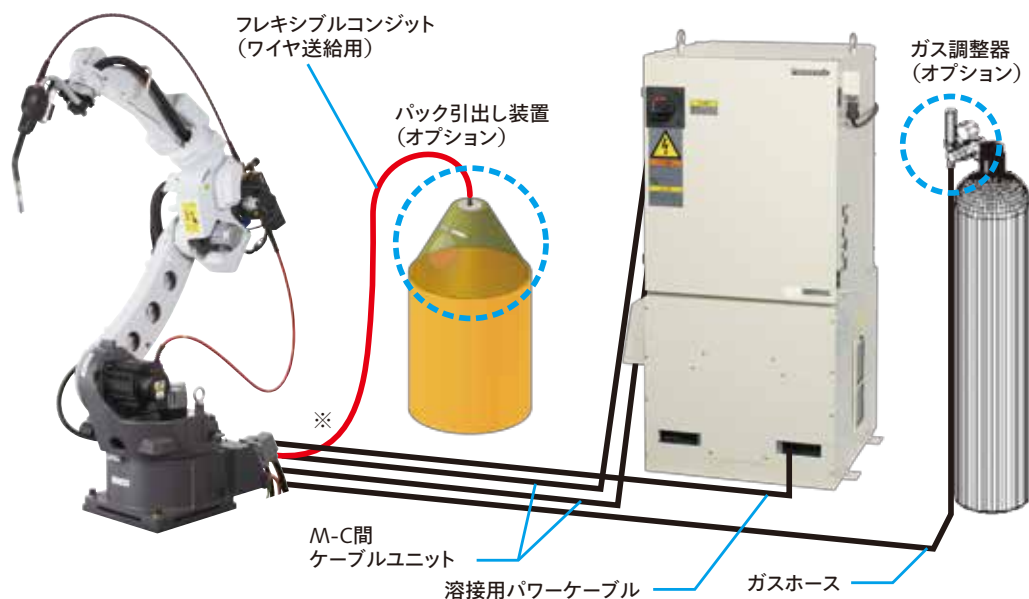


■マニピュレーター標準仕様

名	称	LA-1800
タイプ		中型多用途タイプ
構造		6軸独立多関節型
手首可搬質量		26 kg
動作領域	最大到達距離	1 801 mm
	最小到達距離	489 mm
	前後動作範囲	1 312 mm
動作速度	腕	
	旋回 (RT軸)	201°/s
	上腕 (UA軸)	199°/s
	前腕 (FA軸)	218°/s
	回転 (RW軸)	434°/s
	手首	
	曲げ (BW軸)	450°/s
	ひねり (TW軸)	720°/s
位置繰り返し精度		±0.07 mm以内
モーター	総駆動容量	6 600 W
	ブレーキ仕様	全軸ブレーキ付
据付姿勢		床置・天吊り(※)
本体質量		約320 kg

(※)天吊り仕様は工場出荷オプションです。

TM-1400WGⅢ(セパレートタイプ)



※ロボット内蔵型フレキシブルコンジット(オプション)はパック巻タイプのみ対応可。

大型ロボットシリーズ(GⅢコントローラー)

溶接ロボットとの組み合わせで、
溶接前後工程の
システム対応力を強化!

ロボット間協調動作で、
治具レスの柔軟な
システム構築が可能



YS-080GⅢ

HS-220GⅢ

■ マニピュレーター標準仕様

名 称			YS-080GⅢ	HS-220GⅢ
構 造			6軸独立多関節型	
最大許容可搬質量			80 kg	220 kg
動作 範囲	旋 回 (RT)		±180 °	±178 °
	上腕 (UA)		-80 °～+155 °	-65 °～+80 °
	前腕 (FA)	水 平 基 準	-140 °～+230 °	-130 °～+230 °
		上腕(UA)基準	-80 °～+180 °	-73 °～+190 °
	回 転 (RW)		±360 °	±360 °
	曲 げ (BW)		±125 °	±128 °
	ひねり(TW)		±360 °	±360 °
動作 速度	旋 回 (RT)		170°/s	120°/s
	上腕 (UA)		140°/s	105°/s
	前腕 (FA)		160°/s	110°/s
	回 転 (RW)		230°/s	145°/s
	曲 げ (BW)		230°/s	145°/s
	ひねり(TW)		350°/s	220°/s
位置繰り返し精度			±0.15 mm以内	
本 体 質 量			645 kg	955 kg

○ WGⅢ/GⅢロボットとの協調動作が可能



治具レスのフレキシブルな
システム構築が可能です。
(最大構成)
アーク溶接ロボット×2台
+大型ロボット×1台

○ 大型ロボット用GⅢコントローラー対応

操作性・メンテナンス性の統一とオプションの共有化が
図れます。

両持ち回転傾斜ポジショナー 高速タイプ Rシリーズ



※最大可搬質量300 kg、500 kgの2種類。

■基本仕様

名称	ポジショナーユニット	
型式	YA-1RJC62	YA-1RJC72
適用ロボット	TS/TM/TL-WGⅢ/GⅢロボットシステム	
最大可搬質量	300 kg	500 kg
最高出力回転数	回転	190.0°/s(31 r/min)
	傾斜	165.0°/s(27 r/min)
動作範囲	傾斜	125.5°/s(20 r/min)
	傾斜	90.0°/s(15 r/min)
許容モーメント	回転	±10回転(多回転リセット機能付)
	傾斜	-135°~+135°
位置繰返し精度	回転	323 N・m
	傾斜	392 N・m
中空軸径	傾斜	882 N・m
	傾斜	1 274 N・m
位置繰返し精度	±0.05 mm(R=250 mmの位置)	
中空軸径	φ55 mm	
許容溶接電流	500 A、使用率 60 %	
適用溶接法	CO ₂ /MAG、MIG、TIG	
本体質量	285 kg	
外部軸コントローラー	内蔵または外付けタイプ	

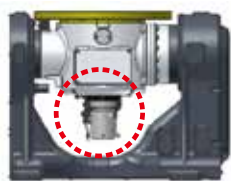
○最高速度 従来機比1.8倍以上。

○クラス最小設置スペース780×500 mm。(300 kgタイプ)

○ポジショナー設置性向上。制御ケーブルの引出し3方向。

オプション

ロータリージョイント



RJC 用
AXU01428

- 回転軸回転角度：±∞
- エア配管 2 系統(チューブ外径 φ8)
- 信号線 6 系統(許容電流 2 A)

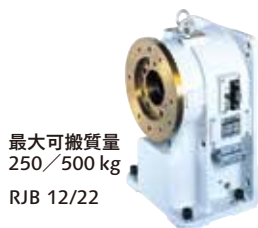
カールケーブル(工場オプション)



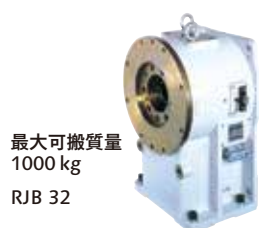
YA-1RJC62T02
YA-1RJC72T02

- 回転軸回転角度：±360°
- エア配管 4 系統(チューブ外径 φ8)
- 信号線 26 系統(許容電流 2 A~4 A)

1軸ポジショナー



最大可搬質量
250/500 kg
RJB 12/22



最大可搬質量
1000 kg
RJB 32



RJR 42



RJR 52

片持ち2軸ポジショナー

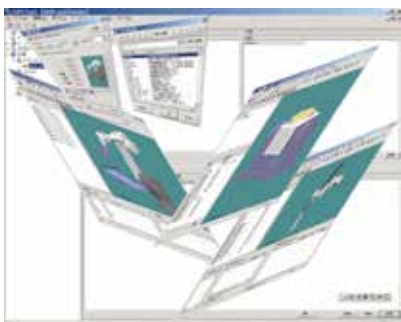
■ポジショナーユニット基本仕様 (RJRの駆動ユニットはポジショナーユニットの集電子関係を除いたもの)

名称	ポジショナーユニット		
型式	YA-1RJB12	YA-1RJB22	YA-1RJB32
適用ロボット	TS/TM/TL-WGⅢ/GⅢロボットシステム		
最大可搬質量	250 kg	500 kg	1 000 kg
最高出力回転数	190°/s (31.6 r/min)	120°/s (20 r/min)	120°/s (20 r/min)
動作範囲	±10回転(多回転リセット機能付)		
許容回転トルク	196 N・m	490 N・m	1 470 N・m
許容モーメント	1 470 N・m	1 470 N・m	6 125 N・m
位置繰返し精度	±0.05 mm(R=250 mmの位置)		
中空軸径	φ55 mm	φ55 mm	φ75 mm
ブレーキ	ブレーキ付		
許容溶接電流	500 A、使用率 60 %		
適用溶接法	CO ₂ /MAG、MIG、TIG		
本体質量	125 kg	125 kg	255 kg
外部軸コントローラー	内蔵または外付けタイプ	内蔵または外付けタイプ	外付けタイプ

DTPS Ⅲ

ビジュアルなソリューション。

DTPS Ⅲ (DeskTop Programming & Simulation system)



パソコン上でロボットプログラムの編集やシミュレーションを行います。

DTPS Ⅲはパナソニックロボットを使用したティーチング、シミュレーションを行うソフトウェアです。

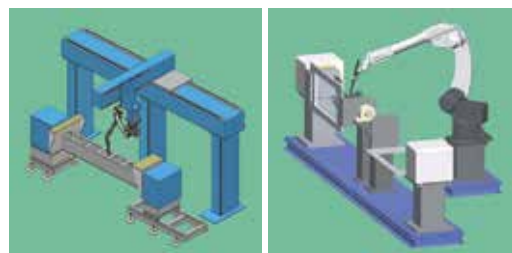
パソコンでロボットプログラムの作成、編集、確認を行うことができます。

実設備のデータ作成、修正から導入前の設備の検討、ロボット動作範囲確認まで幅広くご使用いただけます。

〈DTPSⅢの主な特長〉

- 一括変換、シフトなどの強力な編集機能を搭載。
- 同一演算ロジックによる高精度な動作シミュレーション。
- シェーディング機能によるグラフィカルな三次元表示。
- ロボットと同一操作性を提供。
- ワークなどの図形作成用簡易CAD機能。
- 外部図形インターフェイスを標準装備。
- 複数台ロボットのデータ管理ツールとしても使用可能。
- 異機種間データコンバートも可能。

DTPS Ⅲ稼働環境：Windows 10 推奨仕様：別途ご相談ください。



生産管理機能

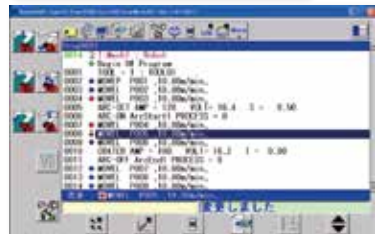
パソコンでリアルタイムにモニタリング

IoTで溶接工程の見える化を実現

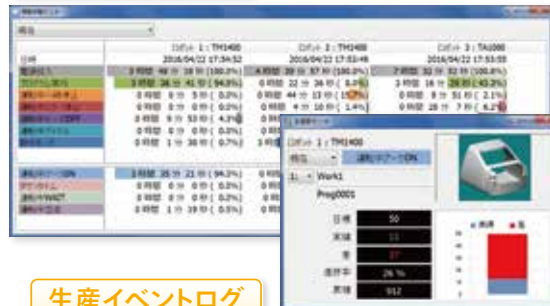
ロボット稼働モニター



リモートTPビューアー



生産実績モニター



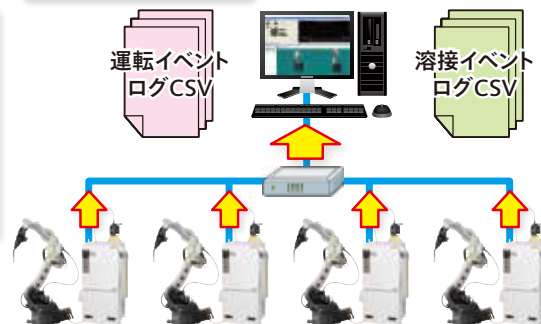
自動データ受信



トラブルレコーダー



生産イベントログ



トラブル改善

トラブル状況を見える化

品質管理

溶接電流電圧を監視

生産実績把握

プログラムの再生回数を見える化

トレーサビリティ

溶接ログや波形を取得

稼働率分析

ロボットの稼働時間を取得可能

サイクルタイム把握

プログラムの再生時間を取得

※溶接ログ、波形の取得には、別途オプションのご購入が必要です。
 ※ロボット1台ごとにオプションライセンスが必要です。
 ※ネットワーク環境およびネットワーク機器 (PC含む) は、お客様でご準備ください。
 ※1台のパソコンに接続できるロボットは、最大10台までとなります。
 ※外部ネットワークへの接続 (工場内LANからインターネットへの接続など) はできません。
 ※適用コントローラー：WGⅢ、WGHⅢ、GⅢ
 ロボットソフトVer.20.00～(TIG未対応)

ロボット導入をご検討の皆様へ

プロセスエンジニアリングセンターのご案内



充実したサポート体制で皆様の『ものづくり』に貢献します。

詳しくはご紹介サイトで▶



ロボットカレッジ

初心者から熟練者までさまざまなコースの研修をご用意しております。

センター内には、カレッジ専用教室を設置。専任の講師も待機しており、ロボットカレッジ等を積極的に開催しております。FA導入時の研修はもちろん、さまざまな目的にご活用いただけます。

プロセスエンジニアリングセンター(大阪)



中部プロセスエンジニアリングセンター



東部プロセスエンジニアリングセンター



溶接実証



ワークライで、サンプルの溶接実証ができます。

プロセスエンジニアリングセンターのFA機器は、実際の工場を想定して設置しております。専任のオペレータが常駐し、いつでも稼働・実演が可能です。

コンサルティング



各種技術相談やシステム導入時のご相談を承ります。

溶接機やロボットシステム等、FA機器に関するハード・ソフトのご相談を承ります。お気軽にご相談ください。

■海外プロセスエンジニアリングセンター/

●中国(唐山、上海、広州、武漢、成都) ●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 ●米国(デトロイト、オハイオ) ●ブラジル

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。
- 労働安全衛生法、ロボット安全通則(JIS)を遵守し、安全柵等の危険防止策を講じてください。



パナソニックグループは環境に配慮した製品づくりに取り組んでいます

詳しくはホームページで
panasonic.com/jp/sustainability



最新工法・事例のご紹介、各種動画をご覧ください。

詳しくはパナソニック溶接サイトで

connect.panasonic.com/jp-ja/products-services_welding



パナソニック
溶接機・ロボット
ご相談窓口

各種ご相談は、右記にお問い合わせください。



0120-700-912

携帯・PHS OK 携帯電話・PHSからもご利用いただけます。
受付9時～12時、12時45分～17時
(土日、祝日、年末年始、当社所定の休日を除く)

●お問い合わせは…

パナソニック コネクト株式会社
プロセスオートメーション事業部
〒571-8502 大阪府門真市松葉町2番7号

パナソニック FS エンジニアリング株式会社
〒108-0075 東京都港区港南4丁目1番8号

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。
または、パナソニック溶接機・ロボットご相談窓口におたずねください。

このカタログの記載内容は
2022年7月現在のものです。

13-005K