

Panasonic
ideas for life

6軸独立関節型溶接用ロボット

Active TAWERS

2010-5

『TAWERS』が『TAWERS』を超える！

Active TAWERS



Active TAWERS

『融合』から生まれる
新たなイノベーション



パナソニックは溶接で **Only one** を追求します。

Active TAWERS Active Wire Feed Process

適用機種 WG-1000、WG-1400、WG-1600、WG-1800

溶接品質向上と ランニングコスト削減を高次元で両立

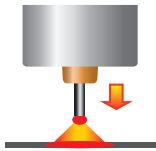
スパッタ大幅低減 スパッタサイズ微小化 CO₂ガスでの高品質溶接

アクティブワイヤ溶接法 (AWP 溶接法)

ワイヤ送給を高精度制御し、さらなる低スパッタ溶接を実現。

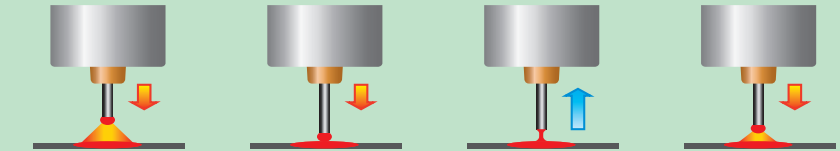
TAWERSで培った波形制御によるスパッタ低減とワイヤ送給制御の融合により、TAWERSのSP-MAG/MTS-CO₂工法と比較してもスパッタ発生を大幅に低減した『革新的な溶接法』です。

【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。

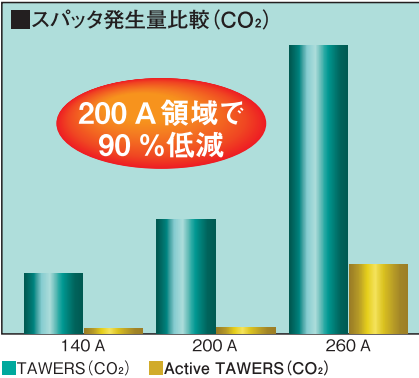
【アクティブワイヤ溶接法】



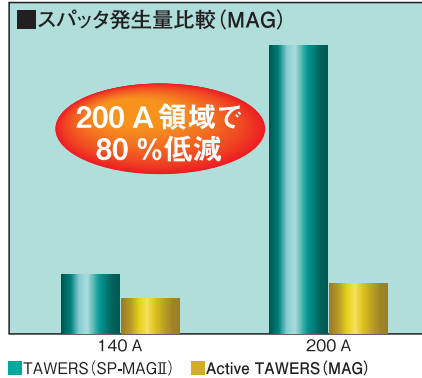
溶接ワイヤが正送⇄逆送を繰り返す高精度な送給制御。ワイヤの短絡及び開放を確実に防ぐ事でスパッタを抑制。
AWP: Active Wire Feed Process

スパッタ発生を大幅低減!

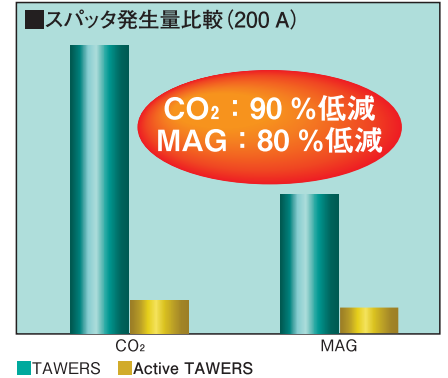
CO₂ 溶接



MAG 溶接



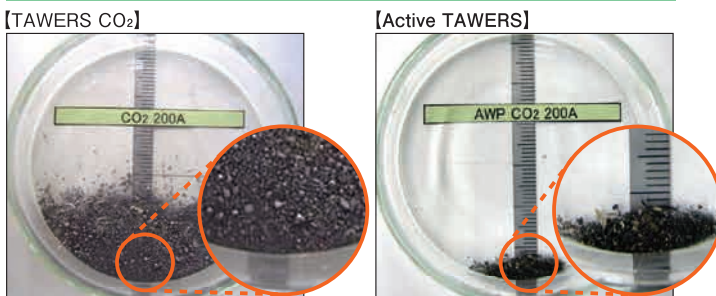
アークスタート時



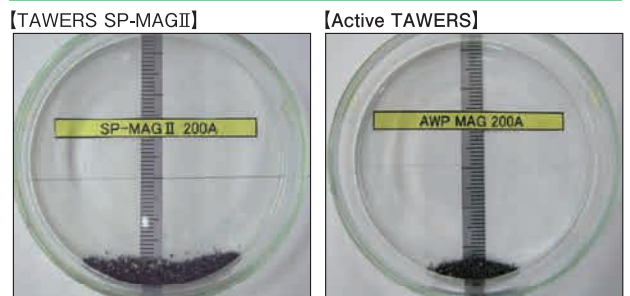
スパッタサイズの微小化!

- スパッタサイズの微小化により、ワークへの付着を低減します。
- 製品品質向上とスパッタ除去工数／現場清掃工数削減に貢献します。

CO₂ 溶接



MAG 溶接



本カタログでは混合ガス (Ar-80%、CO₂-20%) を使用した溶接を MAG と表現しています。

ロボット自身が溶接波形を 直接フルコントロール

溶接電源融合型ロボット



安定した溶接品質 溶接姿勢自由度向上 薄板高品質溶接

高い溶接品質を確保!

	CO ₂ 溶接 (条件: 200 A 領域 60 cm/min)	MAG溶接 (条件: 200 A 領域 100 cm/min)
TAWERS		
Active TAWERS		

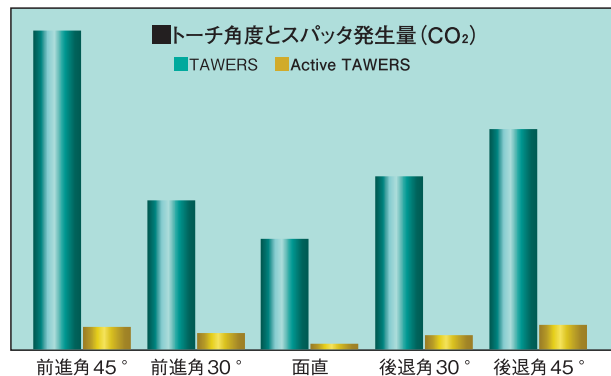
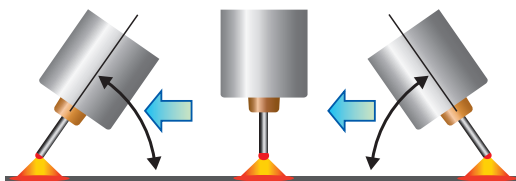
※ワイヤ送給量 5.6 m/min ※AWP 溶接法では、溶込みは同溶接条件ではやや浅目傾向となります。

Active CO₂ 溶接法の特長

- 低スパッタ
- 安定したなべ底形状の溶込み
- ガスコスト低減

トーチ姿勢の変化によるスパッタ発生を抑制!

- トーチ姿勢が変化しても良好なアークスタートを実現。
- ワイヤ突出長さが急激に変化しても安定したアーク状態。
- トーチ姿勢の制約が少なく、ティーチング自由度が向上。



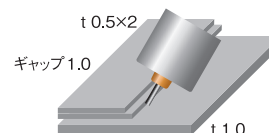
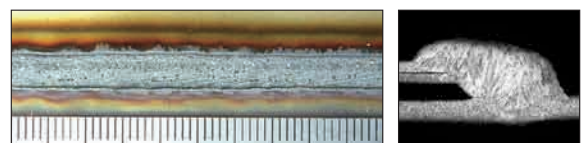
薄板ギャップ溶接に威力を発揮!

- ステンレス薄板ギャップ溶接に有効。(穴あき/溶落ち抑制)
- 低スパッタ、幅広ビードを実現。

SUS-MIG 溶接 200 A 領域で 70% 低減

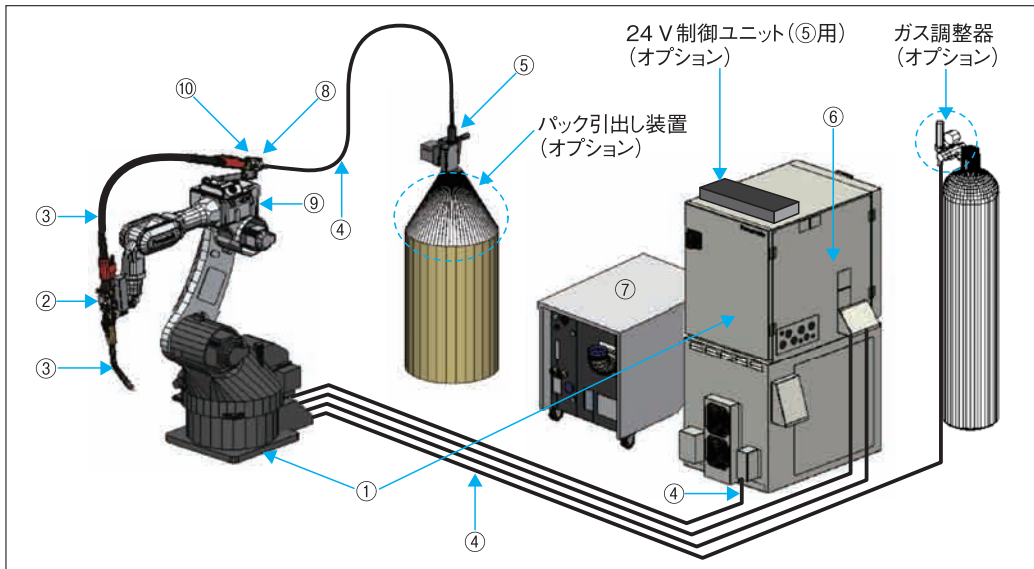
【TAWERS SP-MAGII】

【Active TAWERS】



- 溶接法: アクティブワイヤ溶接法
- 溶接電流: 200 A
- 溶接速度: 140 cm/min
- 材質: SUS304 t0.5x2, t1.0
- 継ぎ手: 重ねすみ肉 (3枚重ね)
- ワイヤ: SUS308LSi φ1.2
- ガス: MIG (98 : 2) 15 L/min

Active TAWERSシステム構成



■Active TAWERSシステム

- ①ロボット本体・制御装置
- ②サーボプルフィダー
- ③トーチユニット
- ④ケーブルユニット
- ⑤ファイバースター
- ⑥AWP用ソフト
- ⑦冷却水タンク
- ⑧ファイヤ矯正ユニット

■Activeユニット

- ②サーボプルフィダー
- ③トーチユニット
- ⑤ファイバースター
- ⑥AWP用ソフト
- ⑦冷却水タンク
- ⑧ファイヤ矯正ユニット
- ⑨WGユニット
- ⑩FA中継ユニット

※現在、ご使用の標準 TAWERS でも Active ユニット追加により「Active TAWERS」へバージョンアップが可能です。Active ユニットの他に、実機改造が必要です。
 ※低電流は AWP 溶接法、中高電流は HD-Pulse など、溶接プログラム毎に異なる工法を選択することが可能です。

■AWP 溶接法 推奨最大電流

ワイヤ径 (mm)	Active CO ₂ (軟鋼)	Active MAG (軟鋼)	Active SUS-MIG (SUS308)
φ0.9	170 A	160 A	160 A
φ1.0	200 A	170 A	170 A
φ1.2	260 A	200 A	220 A

注) AWP 溶接法は溶接チップの消耗が早くなる傾向にあります。(消耗度はご使用ワイヤ、溶接条件により異なります。)

注) AWP 溶接法はバック巻きワイヤをご使用ください。

フルソフトウェア制御「TAWERS」

SP-MAGIIからHD-Pulse、大電流から小電流まで自由自在

■SP-MAGII溶接法

MAG 短絡溶接のスパッタ低減を追求、SP-MAG に HS 制御を搭載し、さらにスパッタを低減。
 SP: Super-imposition HS: Hyper Stabilization

■HD-Pulse溶接法

高電流領域での低スパッタと高速溶接時の理想的な溶込み(アンチアンダーカット)を実現。
 HD: Hyper Dip

■MTS-CO₂溶接法

発生するスパッタ量を低減し、CO₂溶接の特長を引き出します。
 MTS: Metal Transfer Stabilization

■コントローラ標準仕様(WG溶接パワーユニットを含む)

名 称	WG
メモリ容量	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 I/F	TP:PCMCIAカードスロット1基、SDメモリカードスロット1基、PS/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504 出力504
入力電源	3相200/220 V±20 V、23 kVA
適用溶接法	CO ₂ /MAG/ステンレスMIG パルスMAG/ステンレスパルスMIG Active CO ₂ /MAG/ステンレスMIG ※Active溶接法適用範囲は上記をご参照ください。
出力電流	DC 30 A~350 A
出力電圧	DC 12 V~36 V
定格使用率(10分周期)	CO ₂ /MAG/ステンレスMIG 80%、パルスMAG/ステンレスパルスMIG 60%

⚠ 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。



ロボットカレッジ

優れたロボット技能者の育成をお手伝いします。

受講のお申し込みおよびお問い合わせは、最寄りのパナソニック溶接機販売店、またはFAテクニカルセンターまで。

お問い合わせは…

- パナソニック溶接システム株式会社/営業所
- 北海道(011)222-4834 ●東北(022)304-2707 ●新潟(025)244-2590 ●東日本(048)652-0133 ●東京(03)3437-7050
 - 横浜(042)704-1371 ●長野(0263)26-5144 ●静岡(054)255-7761 ●中部(0561)63-9114 ●北陸(050)3535-8223
 - 近畿(06)6866-8535 ●兵庫(078)927-8835 ●西日本(086)235-2214 ●中国(082)235-3060 ●四国(087)879-7566
 - 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 ●東部(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

パナソニック溶接システム株式会社

〒561-0854 大阪府豊中市稲津町3丁目1番1号
 ☎大阪(06)6866-8556 FAX(06)6862-1441
 ホームページ…http://panasonic.co.jp/pws

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
 2010年5月現在のものです。

1-010M

TAWERS WGシリーズ
 2004年11月5日発売開始

●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。●製品の定格およびデザイン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。

宣伝物注文番号

カ654