

プラズマ粉体肉盛溶接装置

各種高硬度金属の肉盛溶接が可能

■ 特長

- ・通常の溶接ワイヤに成型するのが困難な硬度の高い材料や、特殊な金属の肉盛溶接が可能
- ・熱源と溶加材(粉体)をそれぞれ個別に制御することにより、希釈量や余盛量のコントロールが容易
- ・少量から大量の幅広い肉盛厚に対応可能



NIPPON STEEL



日鉄溶接工業株式会社

■ プラズマ粉体肉盛の特長

プラズマ粉体肉盛溶接法は、熱源にプラズマアーク、溶加材に粉末を用いる肉盛溶接法です。

主な特長

肉盛材が粉末である

通常の溶接ワイヤに成型するのが困難な硬度の高い材料や、特殊な金属の肉盛溶接が可能。
また、肉盛金属が粉末であるため小入熱においても溶けやすく、均一な肉盛形状が得られる。

熱源と溶加材を独立で制御

熱源と溶加材(粉末)の溶接条件をそれぞれ個別に制御することにより、以下のような利点が得られる。

- ・溶け込みの制御が可能
希釈量: 余盛量の1/3~1/10
- ・ビード形状範囲が広範囲
肉盛厚さ: 0.5~6mm
ビード幅: 5~50mm
- ・溶着量の大小制御が容易
最大肉盛量: 6kg/h

不活性ガス中での肉盛

不活性ガス中での溶接により、スラグの発生や気孔欠陥などが無く、高品質な肉盛溶接が可能。

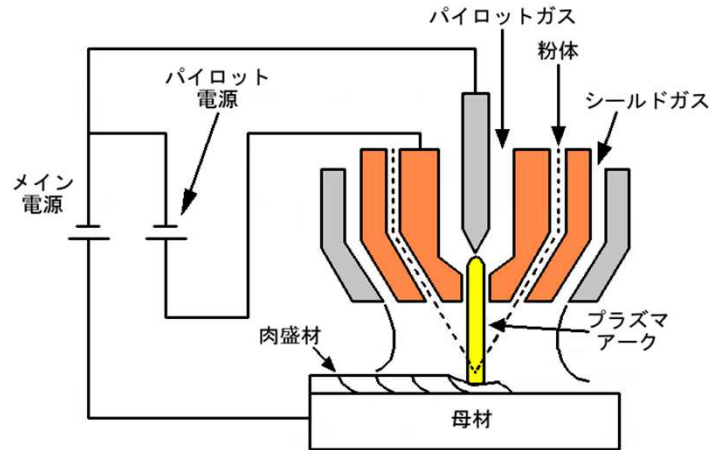
また、肉盛表面が平滑に仕上がるため、余分な余盛量を少なくでき、材料の節約と後加工のコストを低減することが可能。

長時間安定した溶接が可能

プラズマ溶接の熱集中性が極めて高いアークにより、長時間安定した溶接が可能。

電極の消耗も比較的少なく、ロボットや治具装置と組合せての自動溶接に最適。

■ 原理



図のようにプラズマアーク中へ粉体を直接供給し、粉体を溶かしながらプールへ移行させ肉盛金属を形成します。



粉体例

■ 各種肉盛法との比較例

	肉盛溶材	溶着能率 (kg/hr)	母材希釈率 (%)	最小肉盛厚 (mm)
プラズマ粉体肉盛	粉末	4.5	3~10	0.5
TIG	ワイヤ/ロッド	1	10~25	2.4
MIG	ワイヤ	3.6	15~30	3.2
被覆アーク	被覆アーク棒	2	15~25	2.5
サブマージ	ワイヤ(バンド)	4 (2.8)	15~30	3.2
酸素、アセチレンガス	ロッド	1	1~3	0.8
プラズマ溶射	粉末	2.5	0.1以下	0.1

■ 周辺機器

■ 溶接電源・チラー



型式	NW-150AH-III	NW-350AH-III	NW-400AH-III
使用電流	5~150A	10~350A	10~400A
使用率	70%		100%

- 量産溶接で多実績を持つ安定性の高いプラズマ電源
- 溶接条件のデジタル設定が可能
- 外部コンピュータ、シーケンサなどとの通信機能を標準装備
- 自動溶接に必要な機能をフル装備
- 使用目的に合った機種が選択可能

■ トーチ



351PPH



400PPH

型式	351PPH	400PPH
使用電流	~300A 351PPH-M (~150A) 351PPH-S (~120A) ※先端形状により 限界電流が変化する。	~400A

■ 粉体供給器



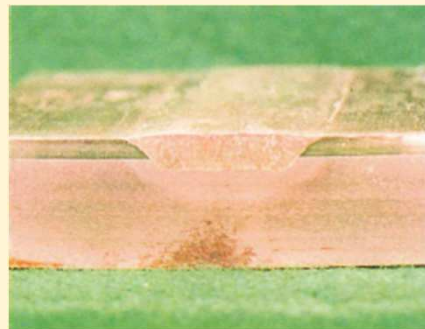
型式	PH-3B
容量	1.6ℓ
供給量	5~40g/min

- 長時間安定した粉体の供給が可能
- 粉体交換が容易な構造

■ 溶接例



エンジンバルブ



クラッド鋼の溶接

適応例

製鉄

各種圧延ロール、ガイドローラ、
テーブルローラ、ミルガイド

自動車・船舶

エンジンバルブ、バルブシート、タービン、
クレーンホイール

製紙

カッター、スクリー、印刷ローラ

化学

ゲートバルブ、バルブシート、
射出成型器シリンダ、スクリー

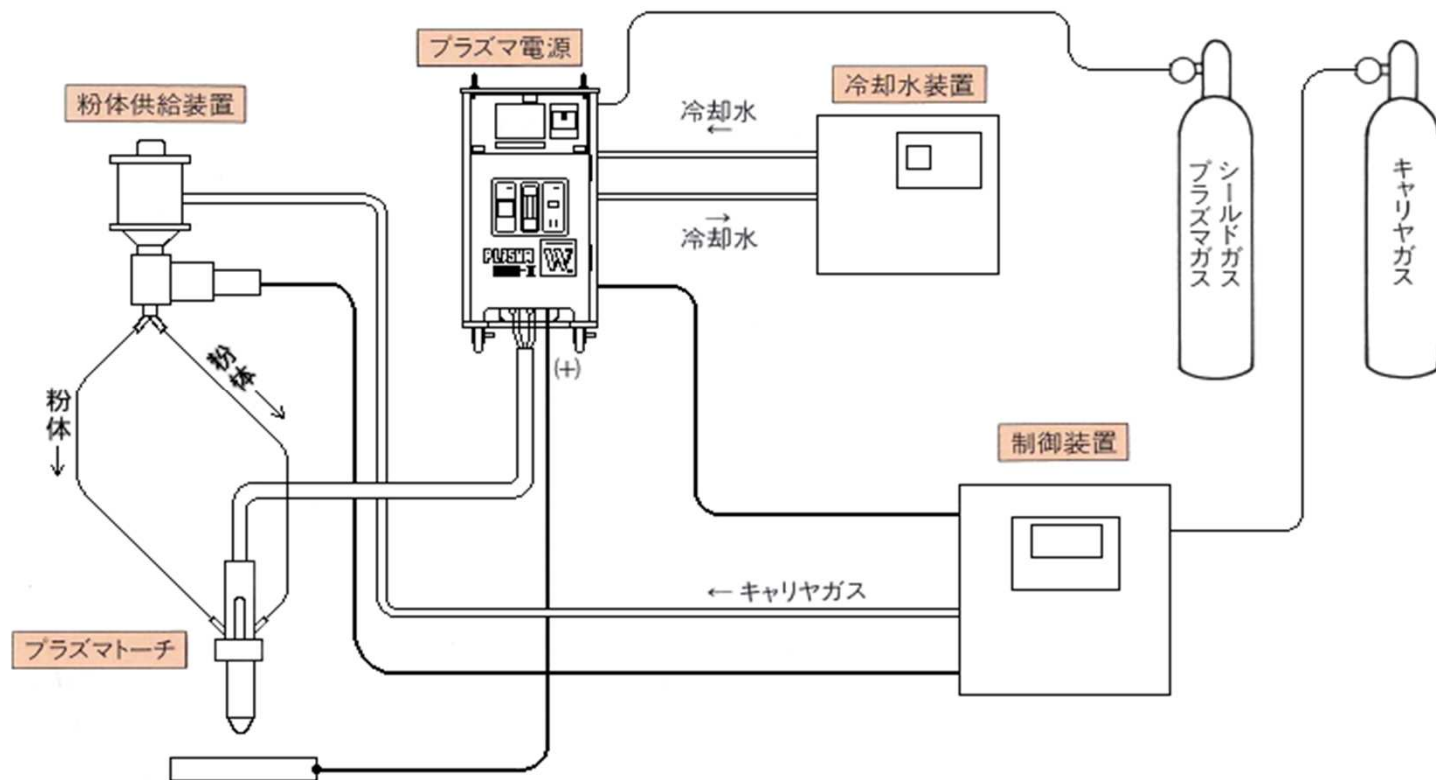
建機、石油

ローラ、リンク、バケット、カッターチップ、
ドリルカラー

その他

プランジャ、ミキサー部品、
ワイヤ巻き取り機、ビット

システム構成(自動機例)



⚠ 安全に関するご注意

- この機器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。
- 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。

日鉄溶接工業株式会社 プラズマ事業部

〒275-0001

千葉県習志野市東習志野7丁目6番地1号

TEL (047)-479-4138

FAX (047)-479-2968

<https://www.weld.nipponsteel.com>



販売店

※本カタログ記載の内容は、改良等により予告無く変更する場合がありますのでご了承願います。