

商品紹介

プラズマ溶接システム 「サンアーク®プラズママイスター」

The Plasma Arc Welding System “SANARC® Plasma Meister”

1. はじめに

非消耗電極式溶接（プラズマ溶接）は、高品質の溶接結果が得られやすいが、新規に専用の設備を導入する必要がある。その課題を補うべく、新しいプラズマ溶接システム「サンアーク®プラズママイスター」を開発したので紹介する。

2. 概要

プラズマ溶接法は、TIG 溶接法と比べて、熱ひずみが小さく溶接速度を著しく向上することが可能な溶接方法である。また、これまでの消耗電極式アーク溶接やサブマージ溶接では、両面溶接が必要であったものを片面溶接へ変更できるため、大幅な作業コストの低減が図れる。

そこで、市販の TIG 溶接機を用いて、高品質・高能率溶接を可能とした新しいプラズマ溶接システム「サンアーク®プラズママイスター」を日酸 TANAKA と共同開発した。

3. 特長

(1) 制御方法

新開発の専用プラズマ制御装置により、市販の TIG 溶接機 1 台を制御することで、プラズマ溶接法を可能としている。また、市販の TIG 溶接機をもう一台追加して、パイロットアーク用とメインアーク用の 2 台に分けて使用することもできる。

(2) パイロットガス

プラズマ化しやすいアルゴンガスを用い、本溶接の際は、深溶け込みが得意なアルゴンと水素、又はアルゴンとヘリウムの混合ガスへ切り替えて使用することができる。また、過大なガス流量が瞬間的に流れてしまうことで、アークが乱れてしまう問題が発生するが、これを「新しい発想で、アークの乱れがまったく発生しない方法」を開発し採用している。

(3) クレータ処理方法

ビードの凹みを抑えるために、パイロットガス流量を調整することが可能となっている。

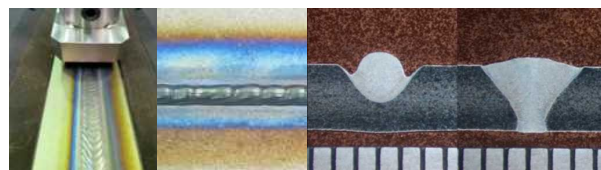
(4) ワイヤ送給機能

サンアーク®TIG マイスターのフィラーユニット、ワイヤ制御装置、ワイヤ送給装置が共有可能となっている。

4. 用途

ステンレス鋼、二相ステンレス鋼、ニッケル合金鋼、炭素鋼などの金属の接合に使用する。

二相ステンレス鋼のビード外観を図 1 に、オーステナイト系ステンレス鋼の溶け込み形状を図 2 に示す。一般の TIG 溶接では、板厚 8 mm の I 型突合せ溶接について、1 パスで完全溶け込みを得ることは不可能であるが、本システムではそれを可能にしている。また、シールドガスは、大陽日酸の PH サンアーク (Ar+H₂)、および専用のシールドガスを適用することで、本システムの高度な特長を十分に発揮することが出来る。



表ビード 裏ビード アルゴン PHサンアーク
図 1 二相ステンレス鋼 t8 mm (ビード外観写真)
図 2 オーステナイト系ステンレス鋼 t8 mm (同一条件の溶け込み比較)

5. システム構成

- ①専用プラズマ制御装置、②プラズマ溶接トーチ
- ③ワイヤ送給制御および送給装置、
- ④シールドガス（専用サンアーク）、
- ⑤市販の TIG 溶接機



図 3 外観写真（左から①②③④）

（開発・エンジニアリング本部 山梨研究所

ガスアプセンター 開発一課 和田勝則）

<問い合わせ先>

日酸 TANAKA 株式会社 溶接機材営業部

TEL. 03-3500-0940