

亜鉛めっき鋼板用プラズマシステム (DSプラズマ)

機器・オプト事業部 プラズマ部 設計・製造グループ 主任 小池 孝

1 はじめに

亜鉛めっき鋼板は耐食性に優れていることから建築・自動車など多くの分野で使用されています。

しかし、亜鉛めっき鋼板は溶接を行った際に亜鉛蒸気が発生し、ピットやブローホールなどの溶接欠陥を引き起こしたり、亜鉛蒸気がインサートチップに付着し、安定した溶接が困難になり、溶接品質に不具合が生じます。

新製品のDSプラズマはこれまでの亜鉛付着の悩みを解消する亜鉛めっき溶接に特化した溶接システムです。

以下にDSプラズマの詳細を紹介します。

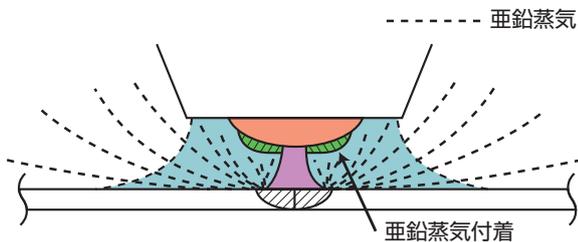


2 特徴

- ①独自のチップ構造と2つの高速ガス流の流れで亜鉛蒸気がチップやシールドキャップへの付着することを防止し、長時間安定した溶接を実現。
- ②確実なアークスタートを実現する新方式の採用で着火性に優れた生産性の実現。

3 原理

従来方式



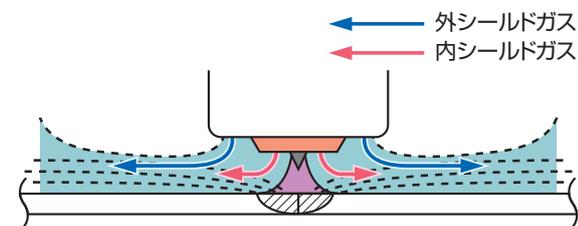
亜鉛の沸点 (903°C) は低く、アーク直近で気化し亜鉛蒸気が吹き上げ、チップ先端に多く付着するため、短時間での清浄作業が必要であった。

従来法



60回溶接後

DSプラズマ方式



本ダブルシールド方式は、流速の速い内シールドガス流で亜鉛蒸気をチップ外側へ押し出し、さらに外側のシールドガス流で、より遠方へ吹き出すことで、チップやシールドキャップへの付着は極少となる。

DSプラズマ法



100回溶接後
(条件: 160A、100cm/min)

4 溶接品質

ビード例

供試材料: SPC 1.2t
目付け量 45g/m²
条件: 100cm/min

表ビード



裏ビード



●ビードは平滑で美しい仕上がりとなります。