

**新製品****板厚25mm鋼板の1パス溶接を実現する  
D-Arc大電流マグ溶接モードを開発****■ 要旨**

株式会社ダイヘン（本社：大阪市、取締役社長：田尻哲也）は、高能率アーク溶接システムD-Arcにおいて、新たに国内トップクラスの高溶着量450g/分を実現する、最大電流850Aの大電流マグ溶接<sup>\*1</sup>モードを開発いたしました。これにより、板厚25mm鋼板の隅肉溶接において脚長20mmの1パス溶接が可能となります。

当社は炭酸ガス溶接による埋もれアークの深い溶け込みで、最大板厚19mm鋼板の1パス溶接を実現するD-Arcを2017年5月より受注開始いたしました。この度、新たに大電流マグモードを搭載することで、厚板溶接における適用範囲が広がり、様々なニーズに高品質・高能率な溶接をご提供することが可能となります。

**■ 特長**

溶接専用LSI「Weibee」による精密波形制御により、500A以上の大電流マグ溶接においてアークの不安定要因となる振り子状の溶滴移行<sup>\*2</sup>を抑制し、大電流時でも高いアーク安定性と低スパッタ化を実現しました。また、広い開先部の溶接においても高い溶着量により、溶接パス数を大幅に低減します。

**1. 溶接時間を大幅に削減**

国内トップクラスの高溶着量450g/分を実現。複数回の溶接が必要であった板厚25mm鋼板の隅肉溶接において脚長20mmの1パス溶接が可能となります。

**2. 溶接作業工数を最大80%削減**

多層溶接において1パスごとに必要であったスラグの除去作業<sup>\*3</sup>（パス間処理）が不要となります。

**■ 今後の展開**

実用化に向けた製品開発ならびにお客様の生産現場でのフィールドテストを実施し、2018年秋の市場投入を予定しております。

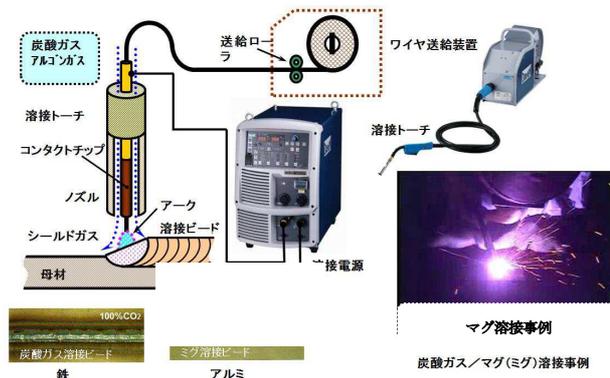
**■ 本製品に関するお問い合わせ先**

株式会社ダイヘン 溶接機事業部 企画部 TEL:078-275-2005 FAX:078-845-8199

□注釈

※1 マグ (MAG: Metal Active Gas) 溶接

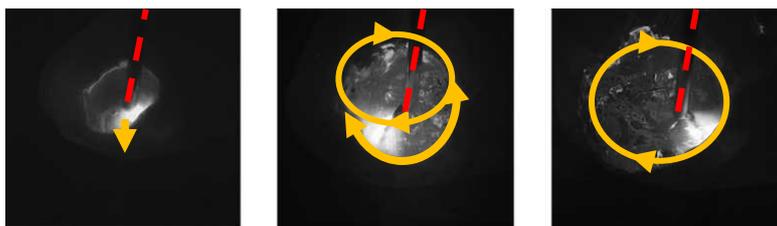
ガスシールドアーク溶接法の一種で、電極には消耗式の溶接ワイヤを使用し、アークと金属を保護するシールドガスにはアルゴンに炭酸ガスなどの活性ガスを添加した混合ガスが使用される。活性ガスを用いる点では、炭酸ガス溶接もMAG溶接の一種であるが、国内では、便宜上呼び分けられている。



【マグ溶接法の原理】

※2 振り子状の溶滴移行

大阪大学接合科学研究所と共同で、高輝度X線透過型溶接観察装置を用いた溶接電流500A以上のアーク現象解析により知見が得られた溶滴移行。振り子状に揺動しながらワイヤを中心にアークが回転するため、アークが不安定となり、大量のスパッタが発生する。



赤点線：溶接ワイヤ  
黄線：アークの動き

ドロップ移行

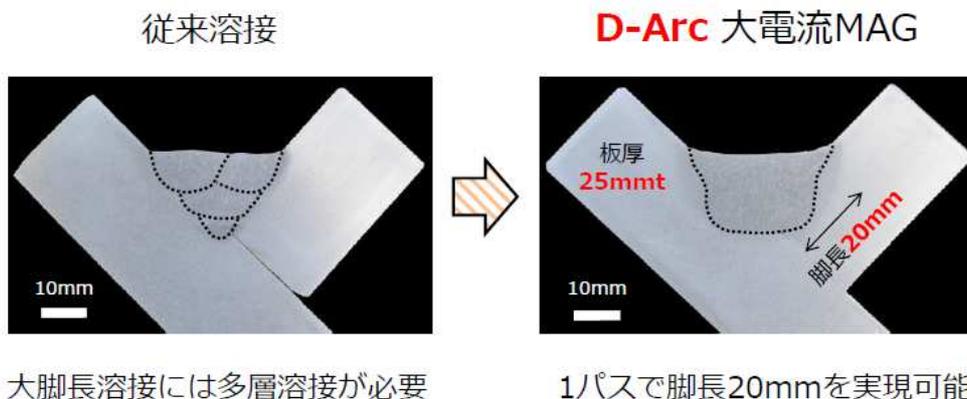
振り子移行

ローテイング移行

※3 スラッグの除去作業

溶接ビード上に重ねて溶接を行うと、ビード表面に堆積するスラッグを巻き込み内部欠陥の発生やアーク不安定の原因となる。このため多層溶接では、スラッグを除去する作業が必要となる。

【図1】大電流マグ溶接モードによる高溶着と各変形の低減



以上