

1 はじめに

理想の溶接を実現するブランド「WELDREAM®」として2015年より販売開始したSXワイヤシリーズ(SX-26、SX-55、SX-60)は、ソリッドワイヤの特長を活かしつつ、フラックス入りワイヤの長所を加えることで、お客様での溶接施工における作業負担を軽減でき、建築鉄骨分野を主とした構造物施工の高能率化に貢献しています。本章では、SXワイヤをご検討中のお客様や現在ご使用中のお客様に向けて、SXワイヤに関して良くあるご質問と回答を紹介します。

2 良くあるご質問と回答

Q1 SXワイヤで多層溶接する場合、溶接スラグの除去頻度はソリッドワイヤと比べて多くなりますか？

A1 SXワイヤ溶接でのスラグ除去の頻度はソリッドワイヤと同等です。

SXワイヤの溶接で発生するスラグ量はソリッドワイヤ並みのため、スラグ除去無しで連続溶接をすることができ、スラグ除去頻度もソリッドワイヤ並みの管理が可能です。写真1に、簡易的な開先に連続多層溶接したビード外観を示します。目安として3～4パス毎での除去をお勧めします。



写真1 多層溶接での溶接ビード外観

Q2 SXワイヤはFCWなので、溶着効率がソリッドワイヤより低下しませんか？

A2 ワイヤの送給速度が同一であれば、ソリッドワイヤとSXワイヤの溶着効率はほぼ同等です。

SXワイヤは、フラックス入りワイヤの分類(JIS Z3313)では溶接スラグの発生量が少ない「メタル系」に属し、フラックスは鉄粉が主体の金属粉で形成されています。SXワイヤは、内包するフラックスの占める割合を一般のメタル系ワイヤより低く設定することで、ソリッドワイヤの性質に近づけた製品になっているため、ソリッドワイヤと同等の溶着効率で施工することができます。写真2はロボットを用いて同一条件で溶接した継手の断面マクロです(左：SXワイヤ、右：ソリッドワイヤ)。どちらも同等の溶着量を確保できているのが見て取れます。



写真2 ロボット溶接による積層比較(左：SXワイヤ、右：ソリッドワイヤ)

Q3 SXワイヤは亜鉛めっき鋼板の溶接に使用できますか？

A3 使用できますが、通常の溶接材料と同様に亜鉛蒸気による気孔欠陥に注意が必要です。

写真3に示すように、SXワイヤは無機ジンクプライマーや溶融亜鉛などでめっき処理された鋼板の溶接に使用できますが、通常の溶接材料と同様にスパッタが多く発生し易く、亜鉛蒸気によるピットやブローホールなどの気孔欠陥が生じる場合があります。そのため、SXワイヤをめっき鋼板にご使用される場合は、溶接前に鋼板表面のめっきを除去することをお勧めします。



写真3 亜鉛めっき鋼板でのSX-26溶接ビード外観
(母材:SM490A めっき厚:20μm 溶接条件:250A-28V)

Q4 SXワイヤを低電流で使いたい場合はどうすればよいですか？

A4 低電流溶接の場合は混合ガス用SXワイヤ(SX-Aシリーズ)が適しています。

炭酸ガス用SXワイヤ(SX-26、SX-55、SX-60)は、高電流溶接に適したワイヤとして設計されています。電流、電圧、チップ-母材間距離などの溶接条件を適正に調整すれば使用できますが、得意な条件範囲とは言えません。低中電流での溶接をご検討の場合は、混合ガス用SXワイヤ(SX-Aシリーズ)をラインナップしております。写真4は低中電流での溶接ビード外観をSX-26とSX-50Aで比較したものです。SX-50A他、SX-Aシリーズは広い溶接条件範囲で良好なビードと溶接特性を得られます。

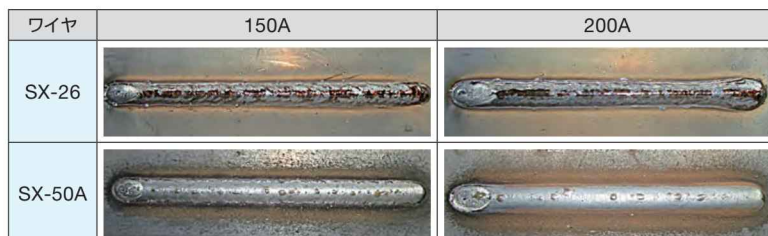


写真4 低中電流での溶接ビード外観