



建産機・一般構造向けAr+CO₂溶接用低充填メタル系シームレスフラックス入りワイヤ『SX-Aシリーズ』

SX-50A・SX-60A・SX-70A・SX-80A **NEW**

JIS Z 3313 T492T15-0MA-UH5・T572T15-0MA-G-UH5・T694T15-0MA-G-UH5・T784T15-0MA-N4C1M2-UH5

品質管理部 商品技術グループ 主幹 大村 大輔

① はじめに

従来、ソリッドワイヤのアーカ溶接では、Ar+CO₂混合ガスをシールドガスに適用することで、スプレーアーカによるスパッタ低減を図っています。しかし、良好なビード形状を得るために電圧を低くしたり、短絡移行-スプレー移行遷移領域では不安定な短絡により大粒スパッタが発生し、スパッタ除去工程に大きな時間・コストを費やしています。

そこで、全ての電流域で大粒スパッタ低減と、安定した溶込みが得られるSXワイヤの技術を踏襲した Ar+CO₂ 混合ガス専用の『SX-A シリーズ』を開発しましたので紹介します。

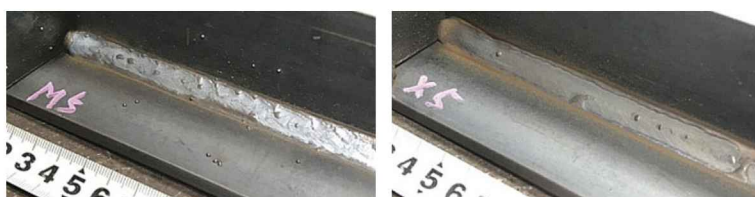
② 『SX-Aシリーズ』の特長について

- ソリッドワイヤに比べて大粒のスパッタが大幅に減少し、鋼板・ノズルへのスパッタ付着を抑制できます。
- 低電流域では短絡移行、中～大電流域では特に広いスプレー移行(スプレーアーカ)条件範囲であるため、薄板から厚板まで、容易に適正な溶接条件へ調整することができます。
- ソリッドワイヤと同様に安定した深い溶込み形状が得られます。
- ソリッドワイヤと同様にスラグ量が少なく、ロボットを使用した自動多層溶接にも、ご使用いただけます。
- 拡散性水素量が低く、耐低温割れ性に優れています。

溶着金属の性能一例 <シールドガス: Ar+20%CO₂>

銘柄	機械的性質					化学成分 %							
	引張試験			衝撃試験		C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
	耐力 MPa	引張強さ MPa	伸び %	試験温度 ℃	吸収エネルギー J								
SX-50A	490	576	29	-20	90	0.05	0.65	1.70	0.008	0.013	—	—	—
SX-60A	560	640	26	-20	105	0.05	0.80	1.65	0.009	0.014	—	—	—
SX-70A	670	730	24	-40	70	0.05	0.75	1.70	0.009	0.015	—	—	0.35
SX-80A	760	820	22	-40	90	0.05	0.40	1.40	0.013	0.005	2.50	0.50	0.40

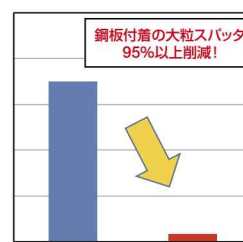
すみ肉溶接でのスパッタ付着状態 (ワイヤ径: 1.2mm, Ar+20%CO₂, Ext: 20mm, 同設定)



(1) ソリッドワイヤ YGW19 (310A-27.5V-38cm/min)

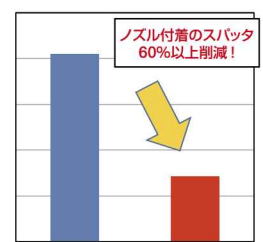
(2) SX-60A (300A-27.5V-38cm/min)

1mm以上の母材付着スパッタ個数



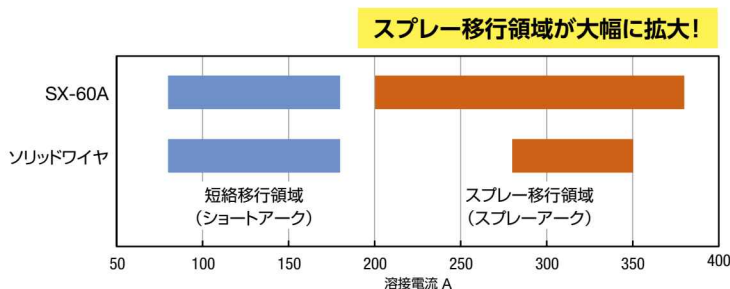
ソリッドワイヤ YGW19 SX-60A

ノズル付着スパッタ重量

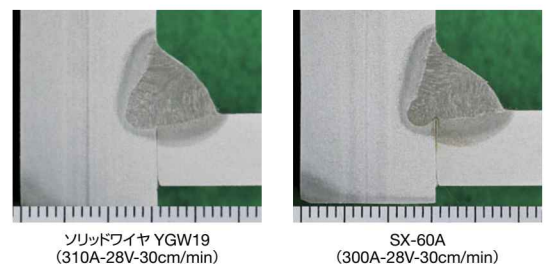


ソリッドワイヤ YGW19 SX-60A

SX-60A とソリッドワイヤの溶滴移行マップ (ワイヤ径: 1.2mm, Ar+20% CO₂)



SX-60A とソリッドワイヤのビード断面形状の比較



ソリッドワイヤ YGW19 (310A-28V-30cm/min)

SX-60A (300A-28V-30cm/min)

③ おわりに

今回、建産機・一般構造向けに新たに開発した『SX-Aシリーズ』について紹介しました。本材料は、スパッタ低減、溶接条件範囲拡大、さらに安定した溶込み形状が得られるため、安心した溶接、溶接施工のトータルコスト低減に寄与します。