

立向下進溶接性に優れる490N/mm²級鋼用低水素系被覆アーク溶接棒WELDREAM.  Plus

L-48V

JIS Z 3211 E4948 (予定)

技術本部 研究所 研究第二グループ 主任研究員 渡部 雅大

はじめに

建築、橋梁、造船分野では、すみ肉および突合せの立向下進溶接性に優れた低水素系被覆アーク溶接棒が適用されています。以前は、非低水素系の被覆アーク溶接棒で立向下進溶接をしていましたが、溶接作業性と機械的性質の両立が不十分であるため、低水素系被覆アーク溶接棒を用いるのが主流になっています。また、近年は低温における機械的性質の要求も高まっています。

このたび当社は、高電流域でも棒焼けしにくく、良好なスラグ剥離、ビード形状を有した立向下進溶接性と機械的性質を両立した被覆アーク溶接棒 L-48Vを開発しました。以下に L-48Vの性能を紹介します。



※ 荷姿写真はイメージです

L-48Vの特長

① 高電流域の耐棒焼け性に優れます

推奨溶接電流範囲の上限値 (220A) で立向下進溶接をしても赤熱 (棒焼け) しにくく、健全な溶接ビードが得られます。

② 適正溶接条件が広く、安定した溶接が実現できます

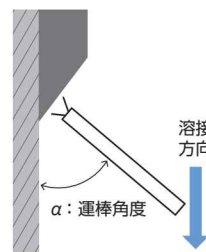
立向下進姿勢での、適正溶接電流範囲が広いので、溶接条件を合わせやすくスムーズな溶接施工が可能です。

③ 良好なスラグ剥離性とビード形状

立向下進溶接において平滑な溶接ビードが得られます。また、溶接後のスラグは容易に剥離することができます。

④ 良好な機械的性質が得られます

-30℃～-20℃の溶着金属のじん性が優れています。



立向下進溶接の場合、
運棒角度 α は 40～80°を
推奨します。

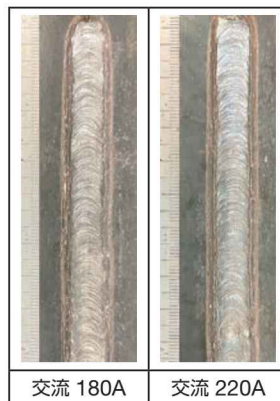
L-48Vの溶接性と溶着金属性能

表 1 溶着金属の機械的性質一例

耐力 (MPa)	引張強さ (MPa)	伸び (%)	吸収エネルギー (J)	
			-30℃	-20℃
464	573	30	83	95

表 2 溶着金属の化学成分一例 (mass%)

C	Si	Mn	P	S
0.08	0.69	0.93	0.013	0.003



姿勢：立向下進
開先：T字すみ肉
寸法：4.0mmφ

図 立向下進溶接のビード外観

おわりに

今回紹介した L-48Vを当社の溶接材料ラインナップに加え、お客様のさまざまなご要望にお応えできるよう努めてまいります。

表 3 立向下進溶接用被覆アーク溶接棒一覧

鋼種	銘柄	溶接姿勢	規格	寸法 (mmφ)	備考
490N/mm ² 級 高張力鋼	S-16V	立向下進	JIS Z 3211 E4340U	3.2 4.0 4.5 5.0 5.5 6.0	
	L-48V※	全姿勢 (立向下進可能)	JIS Z 3211 E4948	3.2 4.0 4.5 5.0 5.5 6.0	
	TW-50	全姿勢 (立向下進可能)	JIS Z 3211 E4948	2.6 3.2 4.0	タック溶接専用
	EX-55V	立向下進	JIS Z 3211 E4948-G	3.2 4.0 5.0 6.0	低ヒュームタイプ

※ L-48Vは船級認定を保有しておりませんが、お客様のご要望に沿って対応してまいります。