

フェライト系ステンレス鋼ガスシールドアーク溶接用ソリッドワイヤ

YM-160

富津研究所 主任 大泉 真吾

フェライト系ステンレス鋼は、近年、低炭素(C)、低窒素(N)による高純度化が進み、耐食材料として用途が広がっています。

溶接については、耐食性の観点から、309系や308系などのオーステナイト系溶接材料が使用されるケースがありますが、使用環境によって、熱膨張係数の違いから割れ等の不具合が発生する可能性があります。

当社は、フェライト系ステンレス鋼の溶接材料として、 \odot YM-430L および \odot YM-190に加え、耐食性に優れた \odot YM-160を開発いたしました。以下に特長を紹介します。



■ 特長 ■

- 溶接作業性は、汎用ステンレス鋼ソリッドワイヤと同等で、良好なビードが得られます。(写真1)
- ワイヤの組成は、16%のクロム(Cr)を含み、低炭素(C)、低窒素(N)で、適量のニオブ(Nb)を含有していますので、溶接部の炭化物の析出が抑えられ、耐食性に優れた溶接金属が得られます。(図1)
- 溶接材料国際標準規格である ISO 14343-B SS430Nb に該当します。(表1)

■ 用途 ■

主に、自動車排気系部品等に使用されている13~18%程度のクロム(Cr)を含有するフェライト系ステンレス鋼の溶接に使用できます。

■ 性能 ■

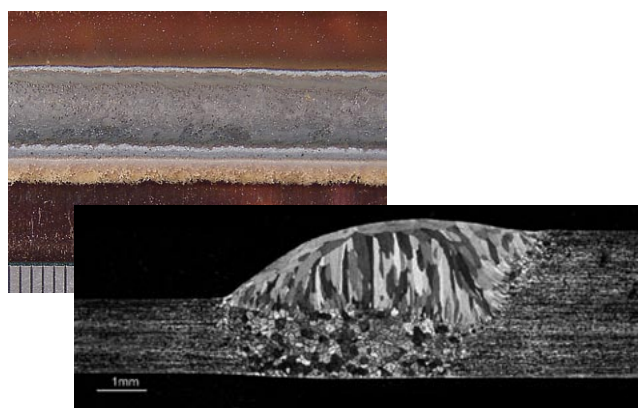


写真1 ビード外観および断面マクロ写真
(重ねすみ肉(板厚1.5mm)、シールドガス:Ar-3.5%O₂、溶接電流:120A)

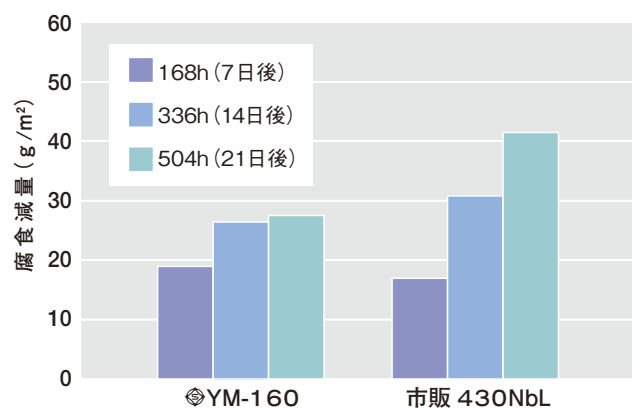


図1 塩水噴霧試験後の腐食減量測定結果

表1 ワイヤの化学成分の一例 %

銘柄	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cu	Cr	Nb	N
\odot YM-160	0.01	0.28	0.30	0.020	0.002	0.21	0.32	16.38	0.58	0.01
ISO 14343-B SS430Nb	0.10 以下	0.5 以下	0.6 以下	0.03 以下	0.03 以下	0.6 以下	0.75 以下	15.5 ~ 17.0	8×C ~ 1.2	—