

高引張高降伏強度鋼用  
溶接棒



## 溶接施工要点

特殊用途の低合金鋼用溶接棒で溶着金属中の水素含有量は非常に少なく、低温衝撃じん性（-50℃）は良好です。また、延性や靱性等の機械的性能も良好であり、重要構造物や、良好な耐割れ性が要求される高強度鋼や低合金鋼、厚板の溶接に広く使用されています。

## 1. パス間温度、予熱及び後熱処理

低合金耐熱鋼のパス間温度、予熱及び後熱処理につき、下表をご参照ください。予熱および後熱の幅に関しては、小溶接構造物の溶接の場合、全体を予熱してください。また、大きい溶接構造物の場合、ビードの中央線から母材厚さの5倍位の範囲を局部的予熱を行います。

低合金耐熱性鋼パス間温度、予熱および後熱処理温度への対照表

銘柄	予熱及びパス間温度 (°C)	後熱温度X時間 (°C X 1hr)
GL98M、GL108M GL118M、GL128M	95~120	なし

2. 溶接金属の機械的性能の劣化を防ぐため、低電流、低入熱で溶接してください。

3. 低水素系溶接棒なので、アーク長はできるだけ短く保ってください。アーク長が長くなるとアーク雰囲気が大気の影響を受けて、窒素・酸素を巻き込みやすくなり、ブローホールや溶着金属の特性を失う恐れがあります。ウィービングの場合には幅は棒径の3倍以内にとどめてください。アーク開始点ではブローホールの発生を防止するため、溶接開始点の約10~20mm前方（溶接方向）でアークを発生させた後、本溶接開始点に戻り、ここから本溶接を行う後退運棒法を採用します。

4. その他はPage A6の軟鋼及び高張力鋼用溶接棒溶接作業の要点をご参照ください。

## GL98M

AWS A5.5M E6218M / A5.5 E9018M  
JIS Z3211 E6218-N3M1

## 特長：

- 鉄粉低水素系低合金耐熱性鋼用溶接棒です。
- アークが安定し、スパッタの発生量が少なく、全姿勢の溶接に適します。
- X線性能、及び機械的性能は良好です。
- 溶接棒の耐吸湿性能、溶接金属の耐割れ性に優れています。

## 用途：

- 620N/mm<sup>2</sup>級低合金鋼または同級の高張力鋼の圧力容器及び構造物の溶接。

## 溶着金属化学成分一例 (wt%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.06	0.74	1.15	0.03	1.59	0.01

## 溶着金属の機械的性質一例

降伏点 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	吸収エネルギー (-50℃) J
613	687	26.4	61

## 製造寸法(mm)及び電流範囲(A) DC+

棒径/棒長	3.2/350	4.0/400	5.0/450
下向	90~140	150~200	220~270
立向上向	80~110	120~150	—

◎ 使用上注意事項：溶接棒は使用前に300~350℃で約60分乾燥してください。

## GL108M

AWS A5.5M E6918M / A5.5 E10018M  
JIS Z3211 E6918-N3M2

## 特長：

- 鉄粉低水素系低合金高強度鋼用溶接棒です。
- 安定したアークが得られ、全姿勢溶接に適しています。
- X線性能や機械的性能に優れています。
- 溶接棒の耐吸湿性に優れています。そして、溶接金属の耐割れ性も良好です。

## 用途：

- 圧力容器及び構造物などで用いられる690N/mm<sup>2</sup>級低合金鋼または同等級の高張力鋼の溶接。

## 溶着金属化学成分一例 (wt%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.06	0.32	0.91	0.31	1.46	0.27

## 溶着金属の機械的性質一例

降伏点 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	吸収エネルギー (-50℃) J
650	715	26	60

## 製造寸法(mm)及び電流範囲(A) DC+

棒径/棒長	3.2/350	4.0/400	5.0/450
下向	90~140	150~200	220~270
立向上向	80~110	120~150	—

◎ 使用上注意事項：溶接棒は使用前に300~350℃で約60分乾燥してください。

# GL118M

AWS A5.5M E7618M / A5.5 E11018M  
JIS Z3211 E7618-N4M2

## 特長：

- 鉄粉低水素系低合金高強度鋼用溶接棒。
- 安定したアークが得られ、全姿勢溶接に適しています。
- X線性能や機械的性能に優れています。
- 溶接棒の耐吸湿性に優れています。そして、ビードの耐割れ性も良好です。

## 用途：

- 圧力容器及び構造物などで用いられる760N/mm<sup>2</sup>級低合金鋼または同等級の高張力鋼の溶接。

## 溶着金属化学成分一例 (wt%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.06	0.57	1.61	0.26	1.78	0.41

## 溶着金属の機械的性質一例

降伏点 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	吸収エネルギー (-50℃) J
684	843	21.8	55

## 製造寸法(mm)及び電流範囲(A) DC+

棒径/棒長	3.2/350	4.0/400	5.0/450
下向	90~140	150~200	220~270
立向上向	80~110	120~150	—

◎ 使用上注意事項：溶接棒は使用前に300~350℃で約60分乾燥してください。

# GL128M

AWS A5.5M E8318M / A5.5 E12018M  
JIS Z3211 E8318-N4C2M2

## 特長：

- 鉄粉低水素系低合金高強度鋼溶接棒。
- 安定したアークが得られ、全姿勢溶接に適しています。
- X線線性能や機械的性能に優れています。
- 溶接棒の耐吸湿性に優れています。そして、ビードの耐割れ性も良好です。

## 用途：

- 圧力容器及び構造物などで用いられる830N/mm<sup>2</sup>級低合金鋼または同等級の高張力鋼の溶接。

## 溶着金属化学成分一例 (wt%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.06	0.43	1.67	0.63	2.22	0.43

## 溶着金属の機械的性質一例

降伏点 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	吸収エネルギー (-51℃) J
825	958	18.2	62

## 製造寸法(mm)及び電流範囲(A) DC+

棒径/棒長	3.2/350	4.0/400	5.0/450
下向	90~140	150~200	220~270
立向上向	80~110	120~150	—

◎ 使用上注意事項：溶接棒は使用前に300~350℃で約60分乾燥してください。