

# 耐熱鋼用溶接棒



## 溶接施工要点

耐熱鋼で溶接作業の際の注意事項は高張力鋼とほぼ同じです。ただ、いくつかの点を注意する必要があります。

### 1. パス間温度、予熱及び後熱処理

低合金耐熱鋼の溶接パス間温度、予熱及び後熱処理につき、下表を参照してください。予熱および後熱の幅は、ビードの中央線から母材板厚の5倍位にすることを推奨します。溶接後、残留応力を除去するため、溶接後熱処理を行ってください。

予熱、パス間および後熱処理温度対照表

鋼種	予熱及びパス間温度 (°C)	後熱温度x時間 (°Cx1hr)
0.5%Mo鋼	95~110	620±15
0.5%Cr-0.5%Mo鋼 1.25%Cr-0.5%Mo鋼 2.25%Cr-1.0%Mo鋼	160~190	690±15
5.0%Cr-0.5%Mo鋼	180~230	740±15
9.0%Cr-1.0%Mo鋼	200~250	740±15

注：最高パス温度は≤350°C

### 2. 短アーク溶接

耐熱鋼溶接棒は殆ど低水素系です。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、ピット、ブローホールの欠陥を発生することがあります。ウィービング溶接の場合は、ウィービング幅を棒径の3倍以内に留めてください。スタート時には、ブローホールの発生を防止するため、後戻りスタート運棒法を採用してください。

3. ほかの注意事項は本書のPage A6軟鋼及び高張力鋼用溶接棒溶接施工要点をご参照ください。

## GL76A1/GL78A1

AWS A5.5M E4916(8)-A1  
A5.5 E7016(8)-A1  
JIS Z 3223 DT1216

### 特長：

- 低水素系／鉄粉系低水素の低合金耐熱鋼用溶接棒で、溶着金属には約0.5%Moを含有しています。
- X線性能、機械的性質が良好。
- 溶着金属は水素の含有量が低いため、耐割れ性が良好です。

### 用途：

- 0.5%Mo級耐熱鋼、铸件（例えば、A335-P1、A336-F1に該当する鋼）の溶接。

### 溶着金属の化学成分一例 (wt%)

C	Si	Mn	Mo
0.06	0.46	0.79	0.49

### 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 %	後熱処理 °C×1hr
570	615	26	620

### 製造寸法(mm)及び電流範囲 (A) ACまたはDC+

棒径/棒長	2.6/300	3.2/350	4.0/400	5.0/450
下向	60~90	100~140	150~190	220~270
立向/上向	50~80	80~110	120~150	—

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

## GL86B1/GL88B1

AWS A5.5M E5516(8)-B1  
A5.5 E8016(8)-B1  
JIS Z 3223 DT2316(8)

### 特長：

- 低水素系／鉄粉系低水素の低合金耐熱鋼用溶接棒で、溶着金属は水素の含有量が極めて低いものです。
- 溶着金属には0.5%Cr-0.5%Mo合金を含むので、≤550°Cでの高温環境に適しています。
- X線性能、機械的性質が良好です。

### 用途：

- 0.5%Cr-0.5%Mo鋼材（例えば、A387-Gr.2 Cl.1&2に該当する鋼）の溶接。

### 溶着金属の化学成分一例 (wt%)

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.06	0.31	0.76	0.55	0.48

### 溶着金属の機械的性質一例

降伏強度 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	後熱処理 °C×1hr
600	650	26	690

### 製造寸法(mm)及び電流範囲 (A) ACまたはDC+

棒径/棒長	2.6/300	3.2/350	4.0/400	5.0/450
下向	60~90	90~140	150~180	220~270
立向/上向	50~80	80~120	120~150	—

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

# GL86B2/GL88B2

AWS A5.5M E5516(8)-B2  
A5.5 E8016(8)-B2  
JIS Z 3223 DT2316(8)

## 特長：

- 低水素系／鉄粉系低水素の低合金耐熱鋼用溶接棒です。
- 溶着金属は水素の含有量が低いものです。
- 溶着金属には1.1%Cr-0.5%Mo合金を含むので、 $\leq 550^{\circ}\text{C}$ での高温環境に適しています。
- X線性能、機械的性質が良好です。

## 用途：

- 1.25%Cr-0.5%Mo鋼材（例えば、A387-Gr.12 Cl.1 & 2；A335-Gr.11 & 12に該当する鋼）の溶接。

### 溶着金属の化学成分一例 (wt%)

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.08	0.62	0.80	1.09	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 %	後熱処理 °C×1hr
623	691	20	690

### 製造寸法(mm)及び電流範囲 (A) ACまたはDC+

棒径/棒長	2.6/300	3.2/350	4.0/400	5.0/450
下向	60~90	90~140	150~180	220~270
立向/上向	50~80	80~120	120~150	—

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

# GL86B6/GL88B6

AWS A5.5M E5516(8)-B6  
A5.5 E8016(8)-B6

## 特長：

- 低水素系／鉄粉低水素系低合金耐熱鋼用溶接棒です。
- 溶着金属の水素の含有量は極めて低いものです。
- 溶着金属は5.0%Cr-0.5%Mo合金を有し、 $\leq 550^{\circ}\text{C}$ での高温環境に適します。

## 用途：

- ASTM A387 Gr.5及びA335Gr.P5または相当品などの耐熱鋼材の溶接。

### 溶着金属の化学成分一例 (wt%)

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.07	0.65	0.81	4.63	0.50

### 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 %	後熱処理 °C×1hr
527	635	24	740

### 製造寸法(mm)及び電流範囲 (A) ACまたはDC+

棒径/棒長	2.6/300	3.2/350	4.0/400	5.0/450
下向	60~90	90~140	150~200	220~270
立向/上向	50~80	80~110	120~150	—

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

# GL96B3/GL98B3

AWS A5.5M E6216(8)-B3  
A5.5 E9016(8)-B3  
JIS Z 3223 DT2416(8)

## 特長：

- 低水素系／鉄粉低水素系低合金耐熱鋼用溶接棒です。
- 溶着金属は水素の含有量が極めて低いものです。
- 溶着金属には2.25%Cr-1.0%Mo合金を有し、 $\leq 550^{\circ}\text{C}$ での高温環境に適しています。

## 用途：

- 2.5%Cr、1.0%Mo級鋼材（例えばJIS STBA24、A387 Gr.22）の溶接に適します。

### 溶着金属の化学成分一例 (wt%)

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.07	0.49	0.66	2.28	1.05

### 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 %	後熱処理 °C×1hr
590	671	22	690

### 製造寸法(mm)及び電流範囲 (A) ACまたはDC+

棒径/棒長	2.6/300	3.2/350	4.0/400	5.0/450
下向	60~90	90~140	150~180	220~270
立向/上向	50~80	80~120	120~150	—

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

# GL86B8/GL88B8

AWS A5.5M E5516(8)-B8  
A5.5 E8016(8)-B8

## 特長：

- 低水素系／鉄粉低水素系低合金耐熱鋼用溶接棒です。
- 溶着金属は水素の含有量が極めて低く、耐割れ性に優れています。
- 溶着金属は9.0%Cr-1.0%Mo合金を有し、 $\leq 550^{\circ}\text{C}$ での高温環境に適しています。

## 用途：

- ASTM A387 Gr.9及びA335 Gr.P9または相当品などの耐熱鋼材の溶接。

### 溶着金属の化学成分一例 (wt%)

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.07	0.60	0.63	8.74	0.86

### 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 %	後熱処理 °C×1hr
669	749	20	740

### 製造寸法(mm)及び電流範囲 (A) ACまたはDC+

棒径/棒長	2.6/300	3.2/350	4.0/400	5.0/450
下向	60~90	90~140	150~200	220~270
立向/上向	50~80	80~110	120~150	—

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