

ティグワイヤ  
(軟鋼及び高張力鋼用)



## 特性紹介及び溶接施工要点

ティグ（TIG）溶接法は、他の溶接法に比べ、アークの安定性にすぐれ、低スパッタ溶接で、ビードの品質と外観が優れて、全姿勢溶接に適します。また、入熱量が他の溶接方法より低いため薄板から厚板までの溶接やパイプのルートパス溶接などに使用されています。

溶接作業の要点：

### 1. 溶接極性（タングステン電極）

極性は直流電極マイナスを使います。（タングステン電極マイナスを使い、高電流に耐えて、熱を抑えることができます。）

### 2. シールドガス

ティグ溶接では、シールドガスにArガスを使用することが多いため、外風や乱流によるシールドガス不足となり、ブローホールなどの溶接欠陥を発生するばかりでなく、溶着金属の靱性も劣化させるので、シールド方法やシールドガス流量を適正に設定する必要があります。室内溶接の場合、流量は12～18L/minで、屋外の場合には15～20L/minが適正です。ただし、防風措置を構じる必要があります。

### 3. タングステン電極

直流、1～2%トリウム（Th）を含むタングステンを使用することを推奨いたします。

タングステン電極の消耗に伴い、アークの集中性も悪くなってきます。その際には、タングステンの先端を研磨して下さい。

### 4. タングステン電極の突き出し長さ

タングステン電極の突き出し長さは4～5mmでアークの長さは約1～3mm程度が適正です。アーク長が長すぎるとシールド不良となり、アンダーカットが発生しやすくなります。深い開先の溶接の場合はアーク長は2～3mm程度でタングステン電極の突き出し長さを5～6mm程度にします。

### 5. 母材の清潔

溶接される場所が肉眼では綺麗でも、油や酸化膜などがついていたりすると、酸化してしまうので、作業する前に、異雑物を完全に取り除きましょう。

### 6. 防風対策

TIG溶接は風に弱く、屋外作業の場合には、溶接囲いをするなど防風対策をして下さい。

### 7. 電流極性説明

DCEP（DC+）棒プラス：直流アーク溶接の場合の接続法で、母材を電源のマイナス側に、溶接棒または電極をプラス側に接続した場合をいいます。溶接ワイヤの場合にはワイヤプラスともいいます。（DCRP）

DCEN（DC-）棒マイナス：直流アーク溶接の場合の接続法で、母材を電源のプラス側に、溶接棒または電極をマイナス側に接続した場合をいいます。溶接ワイヤの場合にはワイヤマイナスともいいます。（DCSP）

## GT50

AWS A5.18M ER48S-6 / A5.18 ER70S-6  
JIS Z 3316 YGT50

特長：

- 軟鋼及び490N/mm<sup>2</sup>級の high 張力鋼用TIG溶接材で、低温においての靱性に優れ、各種のパイプのルートパス溶接及び薄板の全姿勢溶接に適します。
- Ar ガスで、直流電流マイナス電極（DC-）で溶接を行います。

用途：

- 炭素鋼の溶接。

### 棒の化学成分一例

C	Si	Mn	P	S
0.07	0.86	1.51	0.015	0.018

### 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 (-20℃) J
493	567	27.0	147

### 製造寸法（mm）及び推薦シールドガス

棒径	1.6	2.0	2.4	3.2
長さ	1000	1000	1000	1000
シールドガス	Ar			

## GT52T

AWS A5.18M ER48S-G  
A5.18 ER70S-G

特長：

- 軟鋼及び490N/mm<sup>2</sup>級の high 張力鋼用TIG溶接材で低温においての靱性に優れ、各種のパイプのルートパス溶接及び薄板の全姿勢溶接に適しています。
- 溶接材にはTiを添加し、脱酸効果を高め、優れた機械的性質が得られます。

用途：

- 炭素鋼の溶接。

### 棒の化学成分一例

C	Si	Mn	P	S	Ti
0.07	0.80	1.54	0.025	0.013	0.18

### 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 (-20℃) J
460	560	30.0	110

### 製造寸法（mm）及び推薦シールドガス

棒径	1.6	2.0	2.4	3.2
長さ	1000	1000	1000	1000
シールドガス	Ar			

# GT60

AWS A5.28 ER55S-G  
A5.28 ER80S-G

**特長：**

- 550N/mm<sup>2</sup> 高張力鋼用TIG溶接材で低温においての靱性に優れ、各種のパイプのルートパス溶接及び薄板の全姿勢溶接に適しています。
- 溶接材にはTiを添加しているので、脱酸効果を高めます。

**用途：**

- Mn-Mo、Mn-Mo-Niなど高強度鋼材の溶接。

**棒の化学成分一例**

C	Si	Mn	Mo	Ti
0.08	0.88	1.63	0.16	0.2

**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 (-30℃) J
517	610	26.0	95

**製造寸法 (mm) 及び推薦シールドガス**

棒径	1.6	2.0	2.4	3.2
長さ	1000	1000	1000	1000
シールドガス	Ar			