

# アルミニウム溶接材料

アルミニウムとその合金は溶接技術の進歩によって最近では車輛、船舶、建築、液化ガス容器、化学装置などの工業分野に幅広く進出し重要構造物材として使用されています。

この重要構造物の品質を決定づけるものは優れた溶接技術とアルミニウム溶接線の選択にあります。

## 6

### アルミニウム及びアルミニウム合金

#### 溶接線の種類と化学成分 (%)

JIS規格	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Al
A 1070-BY A 1070-WY	0.20	0.25	0.04	0.03	0.03	—	0.04	0.03	99.70 以上
※A 1100-BY ※A 1100-WY	1.0		0.05 ~0.20	0.05	—	—	0.10	—	99.00 以上
※A 1200-BY ※A 1200-WY	1.0		0.05	0.05	—	—	0.10	0.05	99.00 以上
※A 4043-BY ※A 4043-WY	4.5 ~6.0	0.8	0.30	0.05	0.05	—	0.10	0.20	残
A 5554-BY A 5554-WY	0.25	0.40	0.10	0.5 ~1.0	2.4 ~3.0	0.05 ~0.20	0.25	0.05 ~0.20	残
※A 5356-BY ※A 5356-WY	0.25	0.40	0.10	0.05 ~0.20	4.5 ~5.5	0.05 ~0.20	0.10	0.06 ~0.20	残
A 5556-BY A 5556-WY	0.25	0.40	0.10	0.5 ~1.0	4.7 ~5.5	0.05 ~0.20	0.25	0.05 ~0.20	残
※A 5183-BY ※A 5183-WY	0.40	0.40	0.10	0.50 ~1.0	4.3 ~5.2	0.05 ~0.25	0.25	0.15	残

[注] BY…TIG溶接用、WY…MIG溶接用

※印品種は防衛庁認定試験合格品です。

このほか次の品種についてもご用命に応じます。AA 1050, AA 1080, AA 3003, A 7N1 1  
上表の化学成分は、範囲で示しているもの以外はすべて最大値であります。

## アルミニウム溶接線の径と溶接電流範囲

T I G 溶 接		M I G 溶 接	
溶接棒径(mm)	溶接電流範囲(A)	電極ワイヤ径(mm)	溶接電流範囲(A)
1.6	40~100	0.8	ショートアーク用 (40~140)
2.4	70~150	1.0	90~160
3.2	130~200	1.2	110~230
4.0	180~250	1.6	150~300
5.0	240~360	2.4	250以上
6.0	340以上	3.2	(厚板自動溶接用)

## ティグ棒の色別表

品 種 記 号	標 準 色	
1 0 7 0	黒	
1 1 0 0	赤	
4 0 4 3	橙	
5 5 5 4	黄	
5 3 5 6	黄 緑	
5 5 5 6	緑	
5 1 8 3	青	
1 2 0 0	茶	

## 質 量

- ティグ棒：5kg 梱包
- ミグワイヤ（スプール巻）：0.5kg, 4.5kg, 5kg, 10kg

## 母材の組合せによる溶接棒、溶接ワイヤの選定指針 (JIS Z 3604-2007 抜粋)

母材	AC7A	AC4D	AC4C ADC12	A7003 A7N01	A6061 A6062 A6063 A6101	A5086 A5083 A5056	A5154 A5254 A5454	A5052 A5052 A5N01	A2219	A2014 A2017	A3004	A1200	A1100 A3003 A3203	A1070 A1050 A1070
A1070	(2) (5) (6)	(6)	(5) (6)	(2) (4) (5)	(5) (7)	(2) (4) (5)	(2) (4) (5)	(1) (4) (5)	(4) (5)	(2) (4)	(2) (4)	(1) (4) (5)	(1) (4) (5)	(1) (4) (5)
A1100	(2) (5)	(5)	(2) (6)	(2) (4) (5)	(5) (7)	(2) (4) (5)	(2) (4) (5)	(1) (4) (5)	(4) (5)	(2) (4)	(2) (4)	(1) (4) (5)	(1) (4) (5)	(1) (4) (5)
A3203	(2) (5)	(5)	(2) (6)	(2) (4) (5)	(5) (7)	(2) (4) (5)	(2) (4) (5)	(1) (4) (5)	(4) (5)	(2) (4)	(2) (4)	(1) (4) (5)	(1) (4) (5)	(1) (4) (5)
A1200	(2) (5)	(6)	(5) (6)	(2) (4) (5)	(5) (7)	(2) (4) (5)	(2) (4) (5)	(1) (4) (5)	(4) (5)	(2) (4)	(2) (4)	(1) (4) (5)	(1) (4) (5)	(1) (4) (5)
A3004	(2)	(5)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(5) (7)	(2) (4) (5)	(2) (4) (5)	(2) (3) (4)	(4) (5)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)
A2014 A2017	—	(6)	(4) (5) (6)	(5)	(5) (7)	(2) (4) (5)	(2) (4) (5)	(2) (3) (4)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)
A2219	(5)	(4) (5) (6)	(4) (5)	(5)	(5) (6)	(2) (4) (5)	(2) (4) (5)	(5)	(4) (5) (6)	(4) (5) (6)	(4) (5) (6)	(4) (5) (6)	(4) (5) (6)	(4) (5) (6)
A3001	(2) (3)	(5)	(6)	(2) (3)	(2) (3) (5) (7)	(2) (3)	(2) (3)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)
A5005	(2) (3)	(5)	(6)	(2) (3)	(2) (3) (5) (7)	(2) (3)	(2) (3)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)
A5052	(2)	(5)	(2) (3) (4)	(2) (3)	(2) (3) (5) (7)	(2)	(2) (3)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)
A5154	(2) (3)	(5)	(2) (3) (4)	(2) (3)	(2) (3) (5) (7)	(2)	(2) (3)	(2) (3) (4)	(2) (3)	(2) (3)	(2) (3)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)
A5254	(2) (3)	(5)	(2) (3) (4)	(2) (3)	(2) (3) (5) (7)	(2)	(2) (3)	(2) (3) (4)	(2) (3)	(2) (3)	(2) (3)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)
A5454	(2) (3)	(5)	(2) (3) (4)	(2) (3)	(2) (3) (5) (7)	(2)	(2) (3)	(2) (3) (4)	(2) (3)	(2) (3)	(2) (3)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)
A5088	(2)	(5)	(2) (4) (5)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
A5083	(2)	(5)	(2) (4) (5)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
A5056	(2) (3) (5)	(5) (6)	(5) (6)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)
A6061	(2) (3) (5)	(5) (6)	(5) (6)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)
A6063	(2) (3) (5)	(5) (6)	(5) (6)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)
A6101	(2) (3) (5)	(5) (6)	(5) (6)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)
A7003	(2) (3) (5)	(5)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (5)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)
A7N01	(2) (3) (5)	(5)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (5)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)
AC4C ADC12	(2) (3) (5)	(5) (6)	(5) (6)	(2) (3) (4)	(2) (3) (5)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)
AC4D	—	(5) (6)	(5) (6)	(2) (3) (4)	(2) (3) (5)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)
AC7A	(2) (3) (5)	(5) (6)	(5) (6)	(2) (3) (4)	(2) (3) (5)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)	(2) (3) (4)

- 注 (1) A1100又はA1200を用いてもよい。  
 (2) A5356、A5356又はA5183を用いてもよい。  
 (3) A5654又はA5554を用いてもよい。  
 (4) 用途によってはA4043が用いてもよい。  
 (5) A4047を用いてもよい。  
 (6) BA4145を用いてもよい。  
 (7) 陽極酸化処理後、色調整を生じてはならないときは、A5356を用いたほうがよい。  
 (8) 母材と同組成の添加材を用いてもよい。  
 (9) A2319を用いてもよい。

## アルミニウム溶接線の取扱い方と注意事項

1. 使用前の溶接線は、湿気、温度変化の少ない乾燥した場所を選んで保管して下さい。
2. 湿気、ごみ、ほこりなどが溶接線の表面に着すると、ブローホールが発生しやすくなりますので、開封した溶接線はなるべく早く使用し、途中で使用したものは長く現場に放置しないで所定のケースに収納し保管して下さい。
3. 溶接線を取扱う場合は清潔な手袋を使用し、素手や汚れた手袋を使用しないで下さい。
4. 溶接母材の表面に付着している水分、油分、サビ、ペイント、ごみなどは充分に清掃する様にして下さい。