

溶接材料カタログ

— 銅合金用溶接材料 —



特殊溶接棒株式会社

〒590-0982

大阪府堺市堺区海山町3丁156

電話：072-229-6677

FAX：072-227-1239

各種特殊溶接材料を取り扱っております。弊社HPをご覧ください。

URL：<http://tokusyuu-yousetsubou.com>

銅合金用溶接材料

(1) 銅合金用 被覆アーク溶接棒 1/2

銘柄	該当規格		用途及び使用特性	棒径 mmφ	溶着金属の化学成分の一例(%)								溶着金属の機械的性質と硬さの一例		
	JIS	AWS			Cu	Si	Mn	P	Al	Fe	Ni	引張強さ N/mm ² (Kgf/mm ²)	伸び %	硬さ HrB	
TCU 純銅	Z3231 DCu	A5.6 ECu	純銅の溶接、補修、肉盛。 特殊純銅心線を使用した純銅用直流逆極性専用の溶接棒で、作業性がよく、欠陥のない溶接部が得られます。	3.2 4.0 5.0	残	0.26	0.22						219 (22.3)	29	
TCP リン青銅	Z3231 DCuSnB	A5.6 ECuSn-C	リン青銅、特殊黄銅、砲金など銅合金一般の溶接。銅合金と鋼など異種金属間の溶接。青銅鑄物の補修、軸受、ギヤーなどの肉盛。 機械的性質と溶着性に優れたリン青銅溶接棒で、リン青銅および各種銅合金の溶接あるいは銅合金と炭素鋼など異種金属間の溶接など広く使用され、また溶着金属は耐食性と摩耗性が良好で、銅合金の肉盛溶接にも適しています。	3.2 4.0 5.0	残	7.82				0.16			387 (39.5)	18	56~70
TCUS エバジュール	Z3231 DCuSiB	A5.6 ECuSi	シリコンブロンズ(エバジュール)、青銅鑄物、純銅、黄銅など各種銅合金の溶接、補修、肉盛。 シリコンブロンズ(エバジュール)心線を使用した銅合金用の溶接棒で、溶着金属は耐食性と耐摩耗性に優れています。各種銅合金の溶接および銅合金と炭素鋼など異種金属間の溶接に適しています。	3.2 4.0 5.0	残	2.78	1.28				Tr		320 (32.6)	23	70~75
TCA アルミニウム青銅	Z3231 DCuAl	A5.6 ECuAl-A2	アルミニウム青銅、マンガン青銅の溶接。銅合金と鋼など異種金属間の溶接。船舶用プロペラ、ポンプ、熱交換器、軸受、ギヤーなどの肉盛。 フランジなど炭素鋼、鋳鋼部品への耐食、耐摩耗用サーフェーシング。 10%アルミニウムのアルミ青銅用直流逆極性専用の溶接棒で、溶着金属は(α + β)二相よりなる組織を示し、8%アルミ青銅よりさらに優れた機械的性質や靱性、耐摩耗性を発揮します。	3.2 4.0 5.0	残	0.28	0.38		8.60	0.98			572 (58.3)	33	8087
TCA-1 アルミニウム青銅	Z3231 DCuAlNi	---	アルミニウムブロンズの溶接。銅合金と鋼など異種金属間の溶接。船舶用プロペラ、ポンプ、熱交換器、軸受、ギヤーなどの肉盛。フランジなど炭素鋼、鋳鋼部品への耐食、耐摩耗用サーフェーシング。8%アルミニウムのアルミ青銅溶接棒で、溶着金属はα単相よりなる組織を示し、機械的性質、靱性、耐摩耗性および海水や硫酸に対する耐食性が優れています。	3.2 4.0 5.0	残	0.28	0.78		7.35	2.72	1.05		545 (55.6)	29	70~78
TCA-4 アルミニウム青銅	Z3231	---	絞り金型、軸受、ギヤーなど摺動部の肉盛溶接。 ブリネル硬さ250以上の溶着金属が得られるアルミニウム青銅系の肉盛溶接棒で、耐焼付摩耗性と耐食性に優れています。	4.0 5.0	残	1.95	0.68		8.70	3.29	3.15				溶接条件 (予熱、バス間150℃) HB: 250~280 HRC: 24~29

銅合金用溶接材料

(1) 銅合金用 被覆アーク溶接棒 2/2

銘柄	該当規格		用途及び使用特性	棒径 mmφ	溶着金属の化学成分の一例(%)								溶着金属の機械的性質と硬さの一例			
	JIS	AWS			Cu	Si	Mn	P	Al	Fe	Ni	引張強さ N/mm ² (Kgf/mm ²)	伸び %	硬さ HrB		
TCUN-1 キュプロニッケル	Z3231 DCuNi-1	---	キュプロニッケルの溶接。銅合金と鋼など異種金属間の溶接。 熱交換器、ボイラーなど耐海水プラントの溶接およびサーフェーシング。 キュプロニッケル用直流逆極性専用の溶接棒で、それぞれ90%Cu-10%Niおよび70%Cu-30%Niの溶着金属が得られ、海水などに対する耐食性と耐応力腐食性に優れています。	2.6	残	0.28	1.26			1.50	10.57			380 (38.7)	35	68~75
TCUN-3 キュプロニッケル	Z3231 DCuNi-3	A5.6 ECuNi		3.2 4.0 5.0												

銅合金用溶接材料

(2)銅合金用 TIG溶接棒、MIGワイヤー 1/3

銘柄	該当規格		用途及び使用特性	棒径 mmφ	溶着金属の化学成分の一例(%)									溶着金属の機械的性質と硬さの一例			
	JIS	AWS			Cu	Sn	Mn	Fe	Si	Ni	P	Al	引張強さ N/mm ² (Kgf/mm ²)	伸び %	硬さ HrB	硬さ HrC	
TT-CUF 純銅	----	----	純銅板、銅管、純銅铸件などの溶接、電極、羽口などの溶接および補修。 特殊純銅を使用した溶接棒で、溶接性と電気伝導性が優れているため、信頼できる溶接部が得られます。 TT-CUFはフラックスを被覆してありますので、溶融金属の湯流れと母材に対するなじみ性が良好です。 CU2は少量のスズを添加した溶接棒で、溶融金属の湯流れがとくに良好で、異種金属間の溶接にも適しています。	2.4 5.0	残									230 (23.5)	56		
TT-CU1 TM-CU1 純銅	Z3341 YCu	A5.7 ERCu		1.6 5.0													
				1.6 2.4													
TT-CU2 TM-CU2 純銅	Z3341 YCu	A5.7 ERCu		1.6 5.0	残	0.20 0.40	0.20 0.40						245 (25.0)	53			
			1.2 1.6														
TT-CU3 純銅	----	----		2.4	残		0.15 0.25		0.08 0.13			その他 0.1	200 (20.4)	63			
TT-CUS TM-CUS エバジュール	----	----	各種銅合金の溶接、黄銅など銅合金と炭素鋼との異種金属間の溶接。 少量のジルコンを添加し、結晶粒を微細化したエバジュール合金の溶接棒で、耐ワレ性と強度に優れていますので銅合金や異種金属間の溶接に適しています。	1.6 3.2	残		1.00 2.00		2.00 3.50			Zr 0.15 0.30	358 (36.5)	60	65~75		
				1.6													

銅合金用溶接材料

(2)銅合金用 TIG溶接棒、MIGワイヤー 2/3

銘柄	該当規格		用途及び使用特性	棒径 mmφ	溶着金属の化学成分の一例(%)								溶着金属の機械的性質と硬さの一例			
	JIS	AWS			Cu	Sn	Mn	Fe	Si	Ni	P	Al	引張強さ N/mm ² (Kgf/mm ²)	伸び %	硬さ HrB	硬さ HrC
TT-CUS1,F エバジュール	Z3341 YCuSiA	----	黄銅, 砲金など銅合金の溶接. 耐食ライニング. エバジュールの溶接棒で, 溶着性が高く, 耐食性と耐摩耗性に優れています.	4.0 5.0	残		0.80 1.20		2.50 3.00				351 (35.8)	46	55~65	
TT-CUS2 TM-CUS2 エバジュール	Z3341 YCuSiB	A5.7 ERCuSi-A	過度に過熱すると結晶粒が粗大化し, 熱間ワレが生じますので, できるだけ低電流で溶接し, 各ビート毎に熱間ピーニングを行ってください. TT-CUS1Fはフラックス付のTIG溶接棒で, 熔融金属の湯流と母材への溶着性がさらに良好です. TT-CUS2は3.5%Siのエバジュール合金で, 鋼への溶着性が高く, 銅による浸透ワレが少なく銅合金と炭素鋼の異種金属間の溶接にも適しています.	1.6 3.2 0.8 1.6	残		0.80 1.20		2.80 3.50			380 (38.7)	42	60~70		
TT-CUP リン青銅	Z3341 YCuSnA	A5.7 ERCuSn-A	リン青銅, 黄銅, 砲金など銅合金の溶接および異種金属間の溶接. ギヤー, 軸受, パルプなどの肉盛補修.	1.6 4.0	残	4.00 6.00					0.10 0.35		312 (31.8)	30	42~52	
TT-CUP1,F TM-CUP1 リン青銅	Z3341 YCuSnB	----	リン青銅の溶接棒で, 溶着性が高く, 機械的性質に優れた溶着金属が得られますので, 各種銅合金や異種金属間の溶接に適しています. また耐食性, 耐摩耗性に優れているため, 耐食ライニングや肉盛溶接にも利用できます. TT-CUP1,Fはフラックスを被覆しており, 熔融金属の湯流と母材への溶着性がさらに良好です.	1.6 5.0 1.2 1.6	残	7.00 9.00					0.10 0.35		349 (35.6)	26	50~60	
TT-CUA TM-CUA アルミニウム 青銅	Z2341 YCuAl	A5.7 ERCuAl-A2	アルミニウム青銅, マンガン青銅, ・黄銅などの溶接および肉盛溶接. AWSERCuAl-A2に該当する10%アルミニウムブロンズのTIG用溶接棒で, (α +β)の二相組織を示す溶着金属が得られ, 耐食耐摩耗性に優れています	1.6 5.0 1.2 1.6	残		<1.50				9.00 11.00		530 (54.0)	44	70~80	120~150

銅合金用溶接材料

(2)銅合金用 TIG溶接棒、MIGワイヤー 3/3

銘柄	該当規格		用途及び使用特性	棒径 mmφ	溶着金属の化学成分の一例(%)								溶着金属の機械的性質と硬さの一例			
	JIS	AWS			Cu	Sn	Mn	Fe	Si	Ni	P	Al	引張強さ N/mm ² (Kgf/mm ²)	伸び %	硬さ HrB	硬さ HrC
TT-CUA1.F TM-CUA1 アルミニウム 青銅	Z3341 YCuAlNiA	----	アルミニウム青銅、銅、黄銅など銅合金の溶接。銅合金と軟鋼など異種金属間の溶接。油圧ピストン、軸受、船舶用プロペラなどの肉盛溶接。 三菱アームスプロンの溶接棒で、強度と靱性、耐食性、耐摩耗性が良好で、また異種金属への溶着性が優れています。	1.6 5.0	残			0.50 2.00	0.50 2.00	0.50 2.00		7.00 10.00	460 (47.9)	45	60~70	120~140
				1.2 1.6												
TT-CUA2 TM-CUA2 アルミニウム 青銅	Z3341 YCuAlNiB	----	TT-CUA1,TT-CUA2はα 単相組織をもつ8%アルミニウムブロンズで、溶着性が大変良好です。 TT-CUA1は鉄の含有量を低く抑えてあり、軟鋼への肉盛溶接の1層目に使用しても性能は低下しません。 TT-CUA2は(α +β)二相組織の10%アルミニウムブロンズで、さらに優れた耐食耐摩耗性を示します。	1.6 5.0	残			0.50 2.00	2.00 4.00	0.50 2.00		7.00 10.00	519 (52.9)	39	65~75	120~140
				1.2 1.6												
TT-CUA3 TM-CUA3 アルミニウム 青銅	----	----	TT-CUA2は(α +β)二相組織の10%アルミニウムブロンズで、さらに優れた耐食耐摩耗性を示します。 裸棒は交流で溶接しますが、TT-CUA1Fは直流で溶接できるようにフラックスをごく少量被覆しています。	1.6 5.0	残		<2.00	<2.00		0.50 2.00		9.00 12.00	633 (64.5)	29	85~90	170~190
				1.2 1.6												
TT-CUA4 アルミニウム 青銅	----	A5.7 ERCuAl-D	絞り型、大型圧延ロールの軸受、ギヤー、スピンドル、バルブなどの肉盛溶接。 ピツカース硬さ270(HB250)程度の溶着金属が得られる、13%アルミニウム青銅の肉盛用TIG溶接棒で、耐摩耗性が銅合金中では最も優れています。	4.0 5.0	残							13.00 14.00			24~27	260~280
TT-CUN1 TM-CUN1 キューロニック ケル	Z3341 YCuNi-1	----	熱交換器、蒸留器、ボイラー、化学プラントなどの溶接と耐食ライニング。 キューロニックケルの溶接棒で、耐食性や耐応力腐食性に優れています。高温脆性を避けるため、パス間温度を70℃以下に保ち、各ビード毎に熱間ピーニングを行ってください。	1.6 4.0	残		0.50 1.50	0.50 1.50	<0.20	9.00 11.00		Ti 0.10 0.50	315 (32.1)	44		
				1.2 1.6												
TT-CUN3 TM-CUN3 キューロニック ケル。	Z3341 YCuNi-3	A5.7 ERCuNi	熱交換器、蒸留器、ボイラー、化学プラントなどの溶接と耐食ライニング。 キューロニックケルの溶接棒で、耐食性や耐応力腐食性に優れています。高温脆性を避けるため、パス間温度を70℃以下に保ち、各ビード毎に熱間ピーニングを行ってください。	1.6 4.0	残		<1.00	0.40 0.75	<0.15	29.00 32.00		Ti 0.20 0.50	376 (38.3)	35		
				1.2 1.6												
TT-CUB 砲金	----	----	青銅鋳物BC3、BC6の補修溶接。 青銅鋳物(砲金)の補修および肉盛溶接用のTIG溶接棒で、溶着性がよく、溶着金属は母材とほぼ同一の色調を示します。	2.4 3.2	残		10.00 12.00		<0.20		0.10 0.25				55~60	