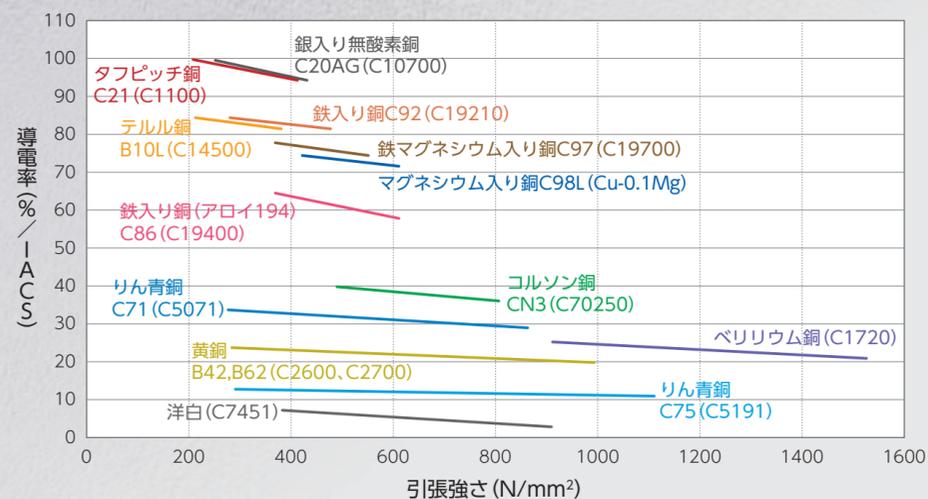


特殊銅合金の特性



検査設備

高品質の製品をご提供するため、充実した検査設備を取り揃えております。



電極式膜厚計



蛍光X線膜厚計



精密恒温装置(耐熱性試験)



めっき評価装置(ハルセル試験など)



ICP発光分析装置
(微量元素の高精度成分分析)



塩水噴霧試験装置(耐食性試験機)

リフロー処理とは？

ウイスカの発生対策として、めっき層を溶融凝固させ内部の残留応力を低減させる方法です。また、めっき表面を平滑で安定した状態に仕上げる事が出来ます。

ウイスカとは？

電気めっきしためっき層内部には、電着応力とも呼ばれる残留応力が発生します。この残留応力によって金属の分子が押し出され、ヒゲ状に成長した単結晶がウイスカです。回路・端子の短絡を招く可能性があり、信号不良を引き起こします。

IATF16949の認証取得

IATF16949とは、自動車産業向けの品質マネジメントシステムの国際標準規格です。正式名称を「自動車産業品質マネジメントシステム規格-自動車産業の生産部品及び関連するサービス部品の組織に対する品質マネジメントシステム要求事項」といいます。当社は、素線から仕上げめっきまで一貫生産している高岡工場において、IATF16949の認定を取得しました。高い管理レベルが求められる自動車産業のニーズにも対応可能な、数少ない素材供給メーカーであり、圧倒的なハイクオリティと生産効率を両立した、国内最大規模の銅及び銅合金線工場です。

め
つ
き
線

素線から仕上げめっきまでの全工程を同じ工場敷地内で製造しております。
主にコネクタなどの電気・電子部品に幅広く活用されています。

Special Plated Wires

リフロー錫めっき
Reflow Tin Plated

銀めっき
Silver Plated

ニッケルめっき
Nickel Plated

サンエツ金属株式会社

本社	〒939-1315 富山県砺波市太田1892番地	TEL (0763) 33-1212(代)	FAX (0763) 33-1218
高岡工場	〒933-0002 富山県高岡市吉久1丁目4番1号	TEL (0766) 84-8300(代)	FAX (0766) 84-8344
砺波工場	〒939-1315 富山県砺波市太田1892番地	TEL (0763) 33-1212(代)	FAX (0763) 33-1218
新日東工場	〒315-8536 茨城県石岡市柏原4番1号	TEL (0299) 23-7161(代)	FAX (0299) 23-6649
フジジョン工場	〒939-1315 富山県砺波市太田1892番地	TEL (0763) 33-1215	FAX (0763) 33-2032
東京支店	〒101-0032 東京都千代田区岩本町2丁目8番8号 ユニツ岩本町二丁目ビル4F	TEL (03) 3863-7756(代)	FAX (03) 3863-7764
大阪支店	〒550-0013 大阪市西区新町1丁目5番7号 四ツ橋ビルディング8F	TEL (06) 6110-7961(代)	FAX (06) 6110-7966
名古屋支店	〒460-0011 名古屋市中区大須4丁目1番18号 セイジウビル9F	TEL (052) 251-6530(代)	FAX (052) 251-6531
三越金属(上海)有限公司	中国上海市婁山開路83号新虹橋中心大廈1111室	TEL (021) 6236-8345	FAX (021) 6236-8353
台湾三越股份有限公司	台中市西屯區台湾大道二段765号一樓	TEL (04) 2437-9052	FAX (04) 2326-2575
株式会社サンエツ商事	〒347-0006 埼玉県加須市上三俣895-1	TEL (0480) 48-5703	FAX (0480) 48-5704

※お問合せは最寄りの支店へお願い致します。



※このパンフレットは、環境にやさしい「水なし印刷」(ノンVOCインキ)を使用しています。
※製品の仕様は予告なく変更することがありますのでご了承ください。

2020年9月 現在



先進の開発力と優れた生産技術でお客様のご期待にお応えする
サンエツ金属株式会社
www.sanetu.co.jp

Special Plated Wires

めっき線

全工程が一貫生産

サンエツ金属のめっき線は、素線から仕上げめっきまでの全工程を同じ工場敷地内で製造しており、安定した品質・納期対応でお客様へご満足いただける製品を提供致します。



サンエツ金属めっき線の長所と特徴

めっき線の長所

- 素材からの一貫生産が可能
- 寸法精度が高い
- 丸形、正方形、長方形線に対応
- さび、むらが無く高品質
- 条材のプレス加工品と比較し加工ロスが極めて少なく、4面にめっき可能
- めっき厚が均一で安定している

リフロー錫めっきの特徴

- 密着性・加工性・耐食性に優れる
- ウィスカ対策が万全
- ハンダ付け性に優れる
- 鉛フリーに対応

ニッケルめっきの特徴

- 耐食性に優れる
- 酸化・変色が起きにくい
- 常用限界温度が高く、高温環境下で使用可能
- 展延性、装飾性に優れる

銀めっきの特徴

- 電気伝導性に優れる
- 電波感受性が高い
- 殺菌性が高く、衛生面に優れる
- 熱伝導性に非常に優れる

合金番号・化学成分

合金番号	化学成分 (Nominal)	当社材質名	Cu	Pb	Fe	Sn	Zn	Ni	P	Cu+Sn+P
C5071	Cu-2Sn-0.25Ni	C71	—	0.02以下	0.10以下	1.7~2.3	0.20以下	0.10~0.40	0.15以下	99.5以上 ^{注1)}
C5111	Cu-4Sn-P	C73	—	0.02以下	0.10以下	3.5~4.5	0.20以下	—	0.03~0.35	99.5以上
C5102	Cu-5Sn-P	C72	—	0.02以下	0.10以下	4.5~5.5	0.20以下	—	0.03~0.35	99.5以上
C5191	Cu-6Sn-P	C75	—	0.02以下	0.10以下	5.5~7.0	0.20以下	—	0.03~0.35	99.5以上
C5212	Cu-8Sn-P	C78	—	0.02以下	0.10以下	7.0~9.0	0.20以下	—	0.03~0.35	99.5以上

注¹⁾ Cu+Sn+Ni+Pの合計である。

合金番号	化学成分 (Nominal)	当社材質名	Cu	Pb	Fe	Zn	Ni	Mn	Al
C1020	Cu	C20	99.96以上	—	—	—	—	—	—
C1100	Cu	C21	99.90以上	—	—	—	—	—	—
C2600	70Cu-30Zn	B42	68.5~71.5	0.02以下	0.02以下	残部 ^{注2)}	0.02以下	0.02以下	0.02以下
C2700	65Cu-35Zn	B62	63.0~67.0	0.02以下	0.02以下	残部 ^{注2)}	0.02以下	0.02以下	0.02以下

注²⁾ 残部にはZn以外の分析しない元素が含まれる。

合金番号	化学成分 (Nominal)	当社材質名	Cu	Fe	Zn	P	Mg
C19400	Cu-2.3Fe-0.1Zn-P	C86	97.0以上	2.1~2.6	0.05~0.20	0.015~0.15	—
C19210	Cu-0.1Fe-P	C92	残部	0.05~0.15	—	0.025~0.04	—
C19700	Cu-0.7Fe-0.2P-0.1Mg	C97	残部	0.30~1.2	—	0.10~0.40	0.01~0.20
マグネシウム入り銅	Cu-0.1Mg	C98L	残部	—	—	—	0.03~0.17

合金番号	化学成分 (Nominal)	当社材質名	Cu	Mg	Ni	Si
C70250	Cu-3Ni-0.7Si-0.2Mg	CN3	残部	0.05~0.30	2.2~4.2	0.25~1.2

合金番号	化学成分 (Nominal)	当社材質名	Cu	Pb	Bi	O ₂ (ppm)	Ag	Cu+Ag
C10700 (銀入り)	Cu-0.085~0.102Ag	C20AG	—	0.003以下	0.001以下	10以下	0.085~0.102	99.95以上

機械的性質

合金番号	当社材質名	質別	機械的性質			合金番号	当社材質名	質別	機械的性質		
			径又は対辺距離	引張強さ	伸び				径又は対辺距離	引張強さ	伸び
			mm	N/mm ²	%				mm	N/mm ²	%
C5071	C71	○	0.4以上1.6以下	275以上	20以上	C2600	B42	○	0.4以上1.6以下	275以上	20以上
		1/8H	0.4以上1.6以下	345~440	10以上			1/8H	0.4以上1.6以下	345~440	10以上
		1/4H	0.4以上1.6以下	390~510	5以上			1/4H	0.4以上1.6以下	390~510	5以上
		1/2H	0.4以上1.6以下	490~610	—			1/2H	0.4以上1.6以下	490~610	—
		3/4H	0.4以上1.6以下	590~705	—			3/4H	0.4以上1.6以下	590~705	—
		H	0.4以上1.0以下	685~805	—			H	0.4以上1.0以下	685~805	—
C5111	C73	EH	0.4以上0.8以下	785以上	—	EH	0.4以上0.8以下	785以上	—		
		○	0.4以上1.6以下	295~410	—	○	0.4以上1.6以下	295以上	20以上		
		H	0.4以上1.0以下	490以上	—	1/8H	0.4以上1.6以下	345~440	10以上		
		○	0.4以上1.6以下	305~420	—	1/4H	0.4以上1.6以下	390~510	5以上		
		H	0.4以上1.0以下	635以上	—	1/2H	0.4以上1.6以下	490~610	—		
		○	0.4以上1.6以下	315~460	—	3/4H	0.4以上1.6以下	590~705	—		
C5191	C75	1/8H	0.4以上1.6以下	435~585	—	H	0.4以上1.0以下	685~805	—		
		1/4H	0.4以上1.6以下	535~685	—	EH	0.4以上0.8以下	785以上	—		
		1/2H	0.4以上1.6以下	635~785	—	○	0.4以上1.6以下	270~395	—		
		3/4H	0.4以上1.6以下	735~885	—	1/2H	0.4以上1.6以下	340~525	—		
		H	0.4以上1.0以下	835以上	—	H	0.4以上1.0以下	405~605	—		
		○	0.4以上1.6以下	345~490	—	○	0.4以上1.6以下	220~335	—		
C5212	C78	1/2H	0.4以上1.6以下	685~835	—	1/2H	0.4以上1.6以下	260~440	—		
		H	0.4以上1.0以下	930以上	—	H	0.4以上1.0以下	335~510	—		
		○	0.4以上1.6以下	195以上	15以上	EH	0.4以上0.8以下	440以上	—		
		1/2H	0.4以上1.6以下	255~365	—	○	0.4以上1.6以下	270~395	—		
		H	0.4以上1.0以下	345以上	—	1/2H	0.4以上1.6以下	340~525	—		
		○	0.4以上1.6以下	195以上	15以上	H	0.4以上1.0以下	405~605	—		
C1020	C20	1/2H	0.4以上1.6以下	255~365	—	EH	0.4以上0.8以下	525以上	—		
		H	0.4以上1.0以下	345以上	—	○	0.4以上1.6以下	240~420	—		
		○	0.4以上1.6以下	195以上	15以上	1/2H	0.4以上1.6以下	420~560	—		
		1/2H	0.4以上1.6以下	255~365	—	H	0.4以上1.0以下	560~660	—		
		H	0.4以上1.0以下	345以上	—	EH	0.4以上0.8以下	650以上	—		
		○	0.4以上1.6以下	195以上	15以上						
C1100	C21	1/2H	0.4以上1.6以下	255~365	—						
		H	0.4以上1.0以下	345以上	—						
		○	0.4以上1.6以下	195以上	15以上						
		1/2H	0.4以上1.6以下	255~365	—						
		H	0.4以上1.0以下	345以上	—						
		○	0.4以上1.6以下	195以上	15以上						
C10700	C20AG	F	0.4以上1.6以下	260以下	25以上						
		1/2H	0.4以上1.6以下	490~610	—						
		H	0.4以上1.0以下	685~805	—						
		○	0.4以上1.6以下	195以上	15以上						
		1/2H	0.4以上1.6以下	255~365	—						
		H	0.4以上1.0以下	345以上	—						
C70250	CN3	1/2H	0.4以上1.6以下	490~610	—						
		H	0.4以上1.0以下	685~805	—						
		○	0.4以上1.6以下	195以上	15以上						
		1/2H	0.4以上1.6以下	255~365	—						
		H	0.4以上1.0以下	345以上	—						
		○	0.4以上1.6以下	195以上	15以上						

注記 1N/mm²=1MPa

線形及び対辺距離の許容差

リフロー錫めっき				単位:mm		
径又は対辺距離	丸形	正方形	長方形	径	丸形	長方形
0.30以上0.40以下	±0.003	±0.005	±0.005	0.50以上1.0以下	±0.008	±0.010
0.40を超え0.50以下	±0.005	±0.008	±0.008	1.0を超え1.6以下	±0.010	±0.010
0.50を超え1.0以下	±0.008	±0.010	±0.010			
1.0を超え1.5以下	±0.010	±0.015	±0.015			
1.5を超え2.8以下	—	—	±0.020			

※ 長方形は、長辺0.5~2.8、幅0.3~1.0も製造範囲目、長辺と幅の対比1:2が目安となります。

銀めっき			単位:mm		
径	丸形	長方形	径	丸形	長方形
0.50以上1.0以下	±0.008	±0.010	0.50以上1.0以下	±0.008	±0.010
1.0を超え1.6以下	±0.010	±0.010	1.0を超え1.6以下	±0.010	±0.010

めっき仕様

リフロー錫めっき			
種類	めっき厚 μm	最大めっき厚 μm	
下地めっき	Cu	0.5~3.0	3.0
	Ni	0.5~3.0	3.0
仕上げめっき	リフロー錫めっき	0.5~5.0	5.0

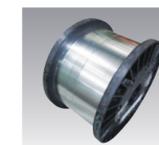
銀めっき			
種類	めっき厚 μm	最大めっき厚 μm	
仕上げめっき	銀めっき	0.7~3.0	15.0

ニッケルめっき			
種類	めっき厚 μm	最大めっき厚 μm	
仕上げめっき	ニッケルめっき	0.7~1.5	25.0

※上記範囲外の仕様をご希望の場合は、担当営業までお問い合わせください。

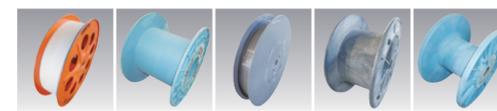
大型の200kg巻ポビン対応が可能

サンエツ金属は、200kg巻のポビン対応が可能です。ポビンの交換回数を減らす事が出来る為、お客様の生産効率を上げるお役に立てております。それ以外にも、お客様のニーズに合わせ多種多様なポビンラインナップを取り揃えております。

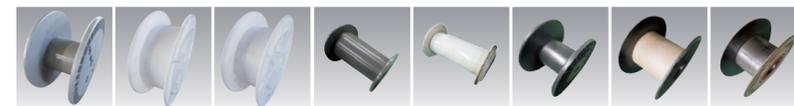


ポビン名称/VMZ-560
ポビン材質/プラスチック製
外径/560mm
胴径/340mm
内径/280mm
軸径/127mm
ツバ幅/38mm
ポビン重量/14.9kg
製品最大重量/200kg

製品荷姿



ポビン名称	800ポビン	TSB-450ポビン	角線リール	M-7ポビン	M8-400ポビン
ポビン材質	鉄製	プラスチック製	プラスチック製	プラスチック製	プラスチック製
外径(mm)	800	455	450	440	400
胴径(mm)	700	275	400	300	160
内径(mm)	150	280	65	192	200
軸径(mm)	45	130	30	52	52
ツバ幅(mm)	10	35	5	15	25
ポビン重量(kg)	23~32	7.8	2.1	3.5	5
製品重量(kg)	50	100	8	30	50
ポビンリターン	○	○	○	○	○



ポビン名称	P30ポビン	12.5Kポビン(I)	12.5Kポビン(M)	PT20ポビン	PT90ポビン	P10ポビン	F350ポビン	F500ポビン
ポビン材質	プラスチック製	プラスチック製	プラスチック製	ABS樹脂製	ABS樹脂製	ABS樹脂製	鉄製	鉄製
外径(mm)	300	285	270	210/230	300/315	200	600	750
胴径(mm)	130	210	190	132/150	180/200	90	350	440
内径(mm)	131	89	89	250	425	110	350	285
軸径(mm)	30	52	52	30	100	25	135	135
ツバ幅(mm)	15	7	7	15	38	12	10	10
ポビン重量(kg)	1.3	0.6	0.5	0.9	3.9	0.5	85	115
製品重量(kg)	30	15	13	20	90	10	360	360
ポビンリターン	○	×	×	○	○	○	○	○

梱包例

