

# 黄銅線、銅線、特殊銅合金線、めっき線

BRASS WIRE, COPPER WIRE, COPPER ALLOY WIRE and PLATING WIRE

日本一のシェア70% (めっき線は80%) を誇っています。

IATF16949の認証を取得し、



銅リフローめっき線 黄銅裸線 りん青銅裸線

- 銅線 ●高純度成分の無酸素銅及びコネクタピン・ヘッダー用タフピッチ銅の実現。
- 特殊銅合金線 ●りん青銅をはじめ、特殊特性の必要な各種銅合金線を供給。  
●使いやすさ抜群のヘッダー性と品質安定性。  
●加工コストを低減するキャリア及びボビンでの供給。
- 黄銅線 ●溶接部も品質保証する太径材の長尺供給。

めっき線  
サンエツ金属高岡工場は、世界で唯一の端子・コネクタ用めっき線一貫生産工場です。銅と亜鉛を配合して黄銅合金を作る工程から、端子・コネクタ用に断面形状を正方形にした四角線や長方形にした平角線を伸線する工程を経て、各種のめっき処理を行うまでの全工程を同一敷地内に展開しています。高岡工場は、一貫生産のメリットを活かして、品質と納期の両面で世界一のパフォーマンスレベルを誇ります。

- リフローすずめっき (ウイスキーの発生をリフロー処理によって抑制)
  - ①銅下地 密着性が高く、加工性が良好な万能品。
  - ②ニッケル下地 素材からの拡散を抑制し、良好なはんだ付け性。
  - ③三層めっき ニッケル下地上に銅下地を施し、挿抜抵抗を抑制した高機能コネクタ用。
- 銀めっき  
銀の熱・電気伝導性は金属中で最良という優れた物性から、高温の過酷な環境下でも性能が低下しない高信頼性が特徴。
- ニッケルめっき  
耐摩耗性と耐食性に優れ、硬さなど物理的性質も良好で密着性も良い。
- すずめっき  
耐食性とはんだ付け性に優れ、使用用途は自動車、電気・電子部品と幅広い。

特殊銅合金線	
名称	特色及び用途例
りん青銅	Cu-Sn-P系の合金で強度、ばね性に優れ、コネクタ、スイッチ、リレー、電子・電気機器用ばね、ヘッダー材、スナップボタン、摺動部品、軸受、プッシュなどで高い評価を得ています。
鉄入り銅	Cu-Fe-P系のC192、C194合金で導電性、熱伝導性、強度、耐熱性に優れ、自動車用ダイオード・コネクタ、EVリレー端子、プリント用のパッケージピンとして広く使用されています。
テルル銅	Cu-Te系のC145合金で被削性、導電性、耐熱性に優れ、放電加工用電極、自動車用コネクタ、ガス溶接用チップ、トーチ火口、ヒートシンク、充電プラグなどに使用されています。
鉛入り銅	Cu-Pb-P系のC187合金で被削性、導電性に優れ、人工衛星、航空機、新幹線のコネクタとして採用されています。
コルソン銅	Cu-Ni-Si系のコルソン合金にMgを添加した時効硬化型C7025合金で、導電性、熱伝導性、強度、耐熱性に優れ、高性能端子・コネクタとして広く採用されています。
シリコン青銅	Cu-Si-Mn系の合金で通称ミグワイヤー (エバジュール) として、高級自動車用薄板 (1mm以下) の接合用ろう材に使用されています。



2013年11月19日に、ISO/TS16949の認証を取得し、2017年12月5日に改定規格であるIATF16949の認証を取得しました。  
IATF認証番号: 0280766  
SRI(Steel Related Industries Quality System Registrar)  
サンエツ金属株式会社 高岡工場  
銅及び銅合金線の製造及び販売

## 銅線、特殊銅合金線及び黄銅線の主な仕様

線の種類	名称	種類の記号	当社材質名	主成分	特色	用途例		
無酸素銅		C1020W	C20	Cu	導電性・熱伝導性、展延性 水素脆化を起こさない	電気製品、化学工業用		
	タフピッチ銅	C1100W	C21	Cu	導電性・熱伝導性、展延性	電気用、化学工業用、小ねじ、くぎ		
丹銅		C2100W	B05	95Cu-5Zn	展延性、耐食性	装飾品、装身具、ファスナー、金網、サーモスタット、端子、コネクタ		
		C2200W	B15	90Cu-10Zn				
		C2300W	B21	85Cu-15Zn				
		C2400W	B22	80Cu-20Zn				
黄銅		C2600W	B42	70Cu-30Zn	展延性、冷間鍛造性、展造性	びょう、小ねじ、ピン、かぎ釘、ばね、金網、端子、コネクタ、放電加工用電極線		
		C2700W	B62	65Cu-35Zn				
		C2720W	B74	63Cu-37Zn				
		C2800W	B82	60Cu-40Zn				
		—	B92	57Cu-43Zn			展延性、放電加工性	高速放電加工用電極線
		—	—	—			被削性、冷間鍛造性	ニップル、ボルト、ナット
ニップル用黄銅		C3501W	F15	62Cu-1.3Pb-Zn	被削性	精密部品全般、電気部品		
	快削黄銅	C3603W	A35	58.4Cu-3Pb-Zn				
溶接用黄銅		—	Y10	62Cu-0.25Ni-0.2Si-Zn	溶接性	溶接線、溶接棒		
		—	Y47	61Cu-1.5Sn-0.15Si-Zn				
りん青銅		C5071W	C71	Cu-2Sn-Ni-P	強度、ばね性、耐疲労性、耐食性、耐摩耗性	コネクタ、スイッチ、リレー、電子・電気機器用ばね、ヘッダー材、スナップボタン、摺動部品、軸受、プッシュ		
		C5111W	C73	Cu-4Sn-P				
		C5102W	C72	Cu-5Sn-P				
		C5191W	C75	Cu-6Sn-P				
		C5212W	C78	Cu-8Sn-P				
鉄入り銅		(C19210)	C92	Cu-0.1Fe-0.03P	導電性、熱伝導性、強度、耐熱性	自動車用ダイオード・コネクタ、EVリレー端子、パッケージピン		
		(C19400)	C86	Cu-2.3Fe-0.1P				
テルル銅		(C14500)	B10	Cu-0.5Te-0.01P	被削性、導電性、耐熱性	放電加工用電極、コネクタ、溶接用チップ		
鉛入り銅		(C18700)	C70	Cu-1.3Pb-0.02P	被削性、導電性	人工衛星、航空機、新幹線のコネクタ		
コルソン銅		(C70250)	CN3	Cu-3Ni-1Si-0.2Mg	導電性、熱伝導性、強度	高性能端子、コネクタ		
シリコン青銅		—	C65	Cu-2.3Si-1Mn	溶接性、展延性	高級自動車用薄板 (1mm以下) の接合用ろう材、小ねじ、ボルト、ナット		
		—	C69	Cu-2.5Si-1Mn-0.07Ce				

線の製造範囲

(1) 束巻

径 (mm)	内径 (mm)	外径 (mm)	重量 (kg)
0.1以上0.3未満	110~130	170~190	3~5
0.3以上1.0以下	160~180	220~240	5~10
	200~250	350~400	20~30
1.0を超え2.0以下	200~250	350~400	20~30
	450~500	600~650	30~50
2.0を超え6.0以下	450~500	600~650	30~100
	550~600	650~700	30~100
6.0を超え9.0以下	450~500	600~650	30~100
	550~600	650~700	30~100
9.0を超え12.0以下	550~600	650~750	30~100
	650~750	800~1,000	30~100
12.0を超え26.0以下	750~850	1,000~1,200	30~100

(2) キャリア巻

径 (mm)	内径 (mm)	外径 (mm)	重量 (kg)
1.0を超え6.0以下	450~600	600~800	100~500
6.0を超え12.0以下	450~750	600~1,000	100~600
12.0を超え20.0以下	750~850	1,000~1,200	100~800

ボビンの種類

径 (mm)	内径 (mm)	外径 (mm)	幅 (mm)	重量 (kg)
0.1を超え1.6以下	15	80	82	1
	15	100	90	2
	20	130	110	3
	20	160	112	5
	30	200	134	10
	52	270/285	52	13~15
	30	300	130	30
	52	400	200	50
	52	440	192	30
	45	800	150/180	50~100
266	500	250	200	

めっき線の製造範囲

めっき仕様	径又は対辺距離 (mm)	荷姿	重量 (kg)
リフロー-Sn	0.3以上1.6以下	ボビン巻き	~200
Ag	0.5以上1.6以下	ボビン巻き	~400
Ni	0.5以上1.6以下	ボビン巻き	~400
Sn	0.3以上1.6以下	ボビン巻き	~200

※詳細はめっき線カタログをご参照下さい。

線の径又は対辺距離の許容差

径又は対辺距離 (mm)	丸径 (mm)	正六角形、正方形又は長方形 (kg)
0.1以上1.0以下	+0, -0.01	+0, -0.02
1.0を超え6.0以下	+0, -0.02	+0, -0.03
6.0を超え26.0以下	+0, -0.05	+0, -0.05

使用用途例

- 自動車関連部品
- 水栓金具部品
- 衛生機器部品
- ガス器具部品
- 照明器具部品
- 空調機器部品
- 電気・電子機器部品
- 乾電池用集電棒
- パチンコ釘
- ワイヤカット電極線