

## 特殊銅合金材料について

特殊銅合金専用の溶解炉を保有し、お客様のニーズに合わせた細かな調質・小ロット生産にも対応可能です。  
線材であれば、リフロー・錫めっき、銀めっき、ニッケルめっきの検討も可能です。

線製品の寸法許容差 単位:mm

径又は対辺距離		形状および寸法許容差	
		丸形	正方形
0.30以上	0.50以下	+0,-0.01	+0,-0.01
0.50を超え	1.0以下	+0,-0.01	+0,-0.02
1.0を超え	1.2以下	+0,-0.02	+0,-0.03
1.2を超え	6.0以下	+0,-0.02	-
6.0を超え	12.0以下	+0,-0.05	-

丸形棒製品の寸法許容差(引抜棒) 単位:mm

径	許容差	真円度
2以上	3以下	+0,-0.03
3を超え	6以下	+0,-0.04
6を超え	10以下	+0,-0.05
10を超え	14.9以下	+0,-0.06
14.9を超え	20以下	+0,-0.07
20を超え	35以下	+0,-0.08

丸形棒製品の曲がり最大値(引抜棒) 単位:mm

径	長さの区分	基準長さ	曲がりの最大値
8以上 35以下	1,000以下	全長	0.5
	1,000を超え	2,000以下	1,000
	2,000を超え	5,000以下	2,000

## 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。

## 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
プレジジョン工場	〒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 ユニゾ岩本町二丁目ビル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 セイジョウビル9F	TEL (052) 251-6530 (代)	FAX (052) 251-6531
三越金属(上海)有限公司	中国上海市婁山關路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	台中市西屯區台灣大道二段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

※お問い合わ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

# 特殊銅合金

# Special Copper Alloy

- 溶解・鋳造から仕上げ伸線・抽伸まで  
社内で一貫性生産
- 強度
- 熱伝導性
- 切削性
- 耐食性
- 電気伝導性
- 耐熱性
- 展延性
- 冷間加工性

などに優れた多種多様な合金のラインナップ

IATF16949認証取得工場

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および販売

# Special Copper Alloy

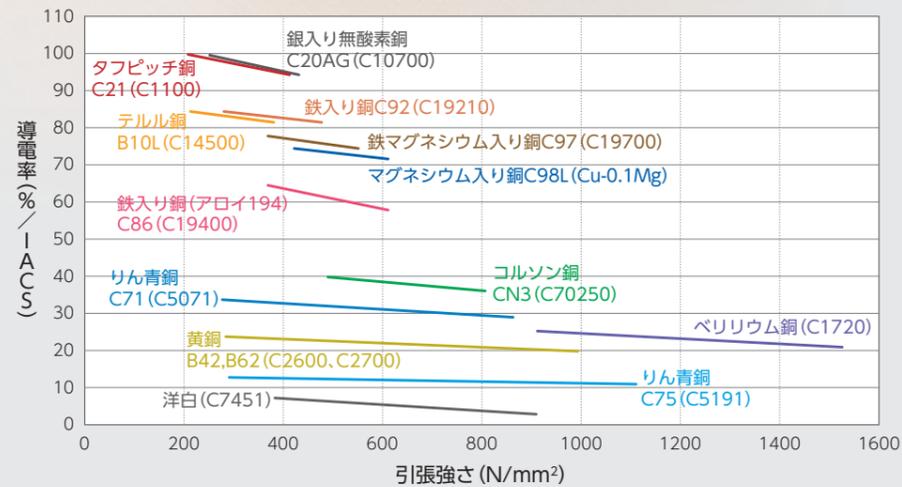
# 特殊銅合金

これまでの汎用合金(純銅・黄銅・りん青銅)では対応できない用途が増えています。  
 サンエツ金属は、お客様のニーズに対応する特殊銅合金を社内で一貫生産しております。



## 特殊銅合金特性マップ

電気・熱伝導性に優れており、なおかつ高強度な合金を製造しております。



## 特殊銅合金材質一覧

名称	UNS No.	当社材質名	化学成分(%, Nominal)	特色	使用例
コルソン銅	C70250	CN3	Cu-3Ni-0.7Si-0.2Mg	電気・熱伝導性、高強度	コネクタピン
銀入り無酸素銅	C10700	C20AG	Cu-0.085 ~ 0.102Ag	導電性、展延性	コネクタピン
マグネシウム入り銅	-	C98L	Cu-0.1Mg	電気・熱伝導性、高強度	コネクタピン
鉄入り銅	C19400	C86	Cu-2.3Fe-0.1Zn-P	電気・熱伝導性、高強度、展延性	ターミナル端子 コネクタピン
	C19210	C92	Cu-0.1Fe-P		
鉄マグネシウム入り銅	C19700	C97	Cu-0.7Fe-0.2P-0.1Mg	電気・熱伝導性、高強度	コネクタピン
テルル銅	C14500	B10L	Cu-0.5Te-P	被削性、電気・熱伝導性	コネクタ 溶接用チップ 放電加工用電極
	-	B10			トーチ火口
シリコン青銅	-	C60	Cu-0.35Sn-0.4Mn-0.3Si	溶接性、耐食性、高強度	ミグワイヤ、ねじ
	-	C65	Cu-1Mn-2.3Si		
	-	C69	Cu-1Mn-2.5Si-0.07Ce		
	-	C61	Cu-1Mn-3Si		
	-	C68	Cu-1Mn-3.5Si		

### 線製品

#### 高強度

#### コルソン銅

特徴

- 高強度
- 電気伝導性に優れる
- 耐熱性が良い
- ベリリウム銅の代替材料として最適

UNS No./当社材質名		C70250/CN3
化学成分	%, Nominal	Cu-3Ni-0.7Si-0.2Mg
Cu	%	残部
Ni	%	2.2-4.2
Si	%	0.25-1.2
Mg	%	0.05-0.30

物理的性質		
比重	-	8.82
熱伝導度(20℃)	W/(m·K)	172
縦弾性係数	kN/mm <sup>2</sup>	132
導電率	%IACS	40
体積抵抗率	μΩ·m	0.043

機械的性質(引張強さ)		
質別	単位	範囲
1/2H	N/mm <sup>2</sup>	490-610
3/4H	N/mm <sup>2</sup>	590-705
H	N/mm <sup>2</sup>	685-805
EH	N/mm <sup>2</sup>	785-

#### 高導電性

#### 鉄入り銅

特徴

- 高い導電率
- 純銅より高い耐熱性
- 純銅に比べ高強度
- 加工性・展延性に優れる

UNS No./当社材質名		C19210/C92
化学成分	%, Nominal	Cu-0.1Fe-P
Cu	%	残部
Fe	%	0.05-0.15
P	%	0.025-0.04

物理的性質		
比重	-	8.94
熱伝導度(20℃)	W/(m·K)	334
縦弾性係数	kN/mm <sup>2</sup>	126
導電率	%IACS	85
体積抵抗率	μΩ·m	0.020

機械的性質(引張強さ)		
質別	単位	範囲
O	N/mm <sup>2</sup>	220-335
1/2H	N/mm <sup>2</sup>	260-440
H	N/mm <sup>2</sup>	335-510
EH	N/mm <sup>2</sup>	440-

#### 銀入り無酸素銅(8AgOFC)

特徴

- 純銅同等の導電率
- 純銅より強度が高い
- 純銅より耐熱性に優れる
- 加工性・展延性に優れる

UNS No./当社材質名		C10700/C20AG
化学成分	%, Nominal	Cu-0.085 ~ 0.102Ag
Cu	%	99.95 ≤ (Cu+Ag)
Ag	%	0.085-0.102
O <sub>2</sub>	ppm	10以下

物理的性質		
比重	-	8.94
熱伝導度(20℃)	W/(m·K)	391
縦弾性係数	kN/mm <sup>2</sup>	117
導電率	%IACS	100
体積抵抗率	μΩ·m	0.017

機械的性質(引張強さ)		
質別	単位	範囲
O	N/mm <sup>2</sup>	220-335
1/2H	N/mm <sup>2</sup>	240-400
H	N/mm <sup>2</sup>	290-450
EH	N/mm <sup>2</sup>	420-

#### 強度・導電性バランスタイプ

#### マグネシウム入り銅

特徴

- 純銅に比べ高強度
- 電気伝導性に優れる
- 曲げ加工性に優れる
- 純銅より高い耐熱性

UNS No./当社材質名		- /C98L
化学成分	%, Nominal	Cu-0.1Mg
Cu	%	残部
Mg	%	0.03-0.17

物理的性質		
比重	-	8.94
熱伝導度(20℃)	W/(m·K)	297
縦弾性係数	kN/mm <sup>2</sup>	117
導電率	%IACS	75
体積抵抗率	μΩ·m	0.023

機械的性質(引張強さ)		
質別	単位	範囲
O	N/mm <sup>2</sup>	240-420
1/2H	N/mm <sup>2</sup>	420-560
H	N/mm <sup>2</sup>	560-660
EH	N/mm <sup>2</sup>	650-

#### 鉄入り銅(アロイ194)

特徴

- 純銅に比べ高強度、高耐熱性
- 電気伝導性・熱伝導性に優れる
- 優れた展延性、耐食性を有する
- 鍛造、絞り加工性が良い

UNS No./当社材質名		C19400/C86
化学成分	%, Nominal	Cu-2.3Fe-0.1Zn-P
Cu	%	97.0 ≤
Fe	%	2.1-2.6
Zn	%	0.05-0.20
P	%	0.015-0.15

物理的性質		
比重	-	8.91
熱伝導度(20℃)	W/(m·K)	262
縦弾性係数	kN/mm <sup>2</sup>	121
導電率	%IACS	65
体積抵抗率	μΩ·m	0.027

機械的性質(引張強さ)		
質別	単位	範囲
O	N/mm <sup>2</sup>	270-395
1/2H	N/mm <sup>2</sup>	340-525
H	N/mm <sup>2</sup>	405-605
EH	N/mm <sup>2</sup>	525-

#### 鉄マグネシウム入り銅

特徴

- 純銅に比べ高強度、高耐熱性
- 電気伝導性・熱伝導性に優れる
- 優れた展延性
- 鍛造、絞り加工性が良い

UNS No./当社材質名		C19700/C97
化学成分	%, Nominal	Cu-0.7Fe-0.2P-0.1Mg
Cu	%	残部
Fe	%	0.30-1.2
P	%	0.10-0.40
Mg	%	0.01-0.20

物理的性質		
比重	-	8.90
熱伝導度(20℃)	W/(m·K)	304
縦弾性係数	kN/mm <sup>2</sup>	119
導電率	%IACS	77
体積抵抗率	μΩ·m	0.022

機械的性質(引張強さ)		
質別	単位	範囲
O	N/mm <sup>2</sup>	270-395
1/2H	N/mm <sup>2</sup>	340-525
H	N/mm <sup>2</sup>	405-605
EH	N/mm <sup>2</sup>	525-

### 棒製品

#### 切削性・高導電性

#### テルル銅

特徴

- 良好な切削性
- 優れた電気伝導性、熱伝導性
- 純銅より高い耐熱性
- 熱間、冷間加工性が良い

UNS No./当社材質名		C14500/B10L
化学成分	%, Nominal	Cu-0.5Te-P
Cu	%	99.90 ≤ Cu+Te+P
Te	%	0.40-0.6
P	%	0.004-0.012(0.05※)

物理的性質		
比重	-	8.94
熱伝導度(20℃)	W/(m·K)	334
縦弾性係数	kN/mm <sup>2</sup>	117
導電率	%IACS	85
体積抵抗率	μΩ·m	0.020

機械的性質(引張強さ)		
引張強さ(BD-F)	N/mm <sup>2</sup>	280-380
伸び(BD-F)	%	5-20
切削加工性	%	85

※切削加工性は快削黄銅との比較

※ P の含有量を高め水素脆化の発生をより抑え、高温環境下での使用に適したテルル銅棒(材質名B10 Cu-0.5Te-P:C14500非対応)もラインナップしております。