

Phosphor Bronze Wire

りん主月銅線
ばね材や端子・ピン用には、高強度・高導電率・ばね性を
高い水準で併せ持ったりん青銅線が欠かせません。

線の径又は対辺距離の許容差

単位:mm

径又は対辺距離		丸形	正方形
0.30以上	0.40以下	±0.003	±0.005
0.40を超え	0.50以下	±0.005	±0.008
0.50を超え	1.0以下	±0.008	±0.010
1.0を超え	2.0以下	±0.010	±0.015
2.0を超え	3.5以下	±0.013	－
3.5を超え	5.0以下	±0.017	－
5.0を超え	10.0以下	±0.025	－

備考：許容差を（+）または（－）だけに指定する場合には、この表の数値の2倍とする。

物理的性質

特 性	単 位	合金番号（当社材質名）				
		C5071 (C71)	C5111 (C73)	C5102 (C72)	C5191 (C75)	C5212 (C78)
比 重	－	8.88	8.86	8.86	8.83	8.80
融 点（液相）	℃	1,065	1,060	1,050	1,045	1,020
融 点（固相）	℃	995	975	950	910	880
線膨張係数（20～300℃）	10 ⁻⁶ /K	17.0	17.8	17.8	18.0	18.2
熱伝導率（20℃）	W/（m・K）	155	84	71	67	63
導 電 率	%IACS	31	20	15	13	12
体積抵抗率	10 ⁻³ μΩ・m	57	87	115	133	144
比熱（20℃）	J/（kg・K）	375	377	377	377	377
縦弾性係数（ヤング率）	kN/mm2	124	110	110	105	110

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事業所において、IATF16949の認証を取得しました。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 事 業 所	〒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
プレシジョン工場	〒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 プライム岩本町二丁目ビル4F	TEL (03) 3863-7756(代)	FAX (03) 3863-7764
大 阪 支 店	〒550-0013 大阪府大阪市西区新町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 愛知県名古屋市中区大須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	中国上海市长宁区娄山关路83号新虹桥中心大厦1111室	TEL +86-21-6236-8345	FAX +86-21-6236-8353
台湾三越股份有限公司	台北市中山区南京东路一段15号3楼	TEL +86-21-6236-8346	FAX +86-21-6236-8353
株式会社サンエツ商事	〒347-0006 埼玉県加須市上三俣895番地1号	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。

2023年12月 現在



りん青銅 シリーズ

C5071・C5111・C5102・C5191・C5212

りん青銅は、銅を主成分として、錫3.5 ～ 9.0%、りん0.03 ～ 0.35%を含む合金(C5111、C5102、C5191、C5212)で、ばね性に優れ、電気機器用ばね材などに用いられます。また、耐疲労性、耐食性、耐摩耗性も有しています。低錫のりん青銅もあり、錫1.7 ～ 2.3%、ニッケル0.10 ～ 0.40%、りん0.15%以下を含んだ合金(C5071)は、導電性と展延性に優れ、コネクタ向けに広く使用されています。

●製造工程

原料配合から最終製品まで同一工場での一貫生産工程であり、りん青銅専用の溶解鑄造設備を保有しております。また、皮むき伸線ライン・光輝焼鈍炉により高品質な製品を提供しております。

●合金種類

専用の溶解炉により細かな成分調整が可能であり、りん青銅の全合金を製造しております。そのため、お客様のご要望に応じた製品をご提供させていただいております。

●めっき製品について

同一敷地内にあるめっき工場で、リフロー錫めっき、銀めっき、ニッケルめっき線の製造も可能です。

合金番号・化学成分・機械的性質・製造範囲

合金番号 当社材質	化 学 成 分							質別	引張強さ ⁽²⁾	製作寸法 mm	
	Pb	Fe	Sn	Zn	Ni	P	Cu+Sn+P		N/mm ²	丸形	正方形
C5071 (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 ⁽¹⁾	○	275以上	0.05～10.0	0.3～1.5
								1/8H	345～440	0.05～9.0	0.3～1.2
								1/4H	390～510		
								1/2H	490～610	0.05～8.0	
								3/4H	590～705		
								H	685～805	0.05～7.0	0.3～1.0
EH	785以上	0.05～6.0	0.3～0.8								
C5111 (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	○	295～410	0.05～10.0	0.3～1.5
								H	490以上	0.05～7.0	0.3～1.0
C5102 (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	○	305～420	0.05～10.0	0.3～1.5
								H	635以上	0.05～7.0	0.3～1.0
C5191 (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	○	315～460	0.05～10.0	0.3～1.5
								1/8H	435～585	0.05～9.0	0.3～1.2
								1/4H	535～685		
								1/2H	635～785	0.05～8.0	
								3/4H	735～885		
								H	835以上	0.05～7.0	0.3～1.0
C5212 (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	○	345～490	0.05～10.0	0.3～1.5
								1/2H	685～835	0.05～8.0	0.3～1.2
								H	930以上	0.05～7.0	0.3～1.0

注 (1) : Cu+Sn+Ni+P の合計である。 注 (2) : 径又は最小対辺距離 0.40 以上 5.0 以下

●主な使用用途

長年の研究・技術開発により、その品質は高く評価されコネクター、ばね材、金網、スナップボタン、ヘッダー材など数多くの用途で使用されており、大手メーカー様からも採用されております。

●包装形態

サンエツ金属では、ボビン、キャリア、コイルでの出荷が可能。お客様のご希望に添った包装形態でお届けします。

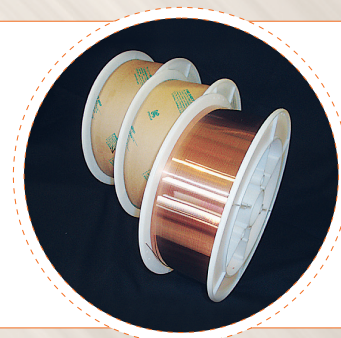
※詳細なボビン・キャリア寸法や、コイルの大きさは要打ち合わせとなります。

※詳細な梱包仕様については担当営業までご確認ください。ご希望があれば、輸出仕様の梱包を施すことも可能です。

※出荷に関しては国内のご指定倉庫まで責任を持ってお届けさせていただきます。

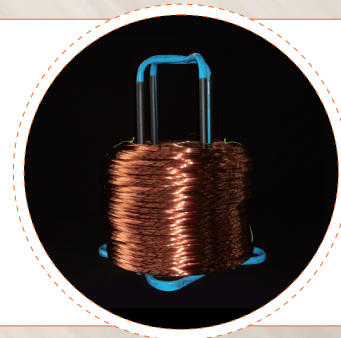
ボビン巻き

線経 (mm)	ボビン名称 ()内は材質	ボビン寸法 (mm)					ボビン重量 (kg)	製品重量 (kg)
		外径 (D)	胴経 (d)	内幅 (W)	軸経 (h)	ツバ幅 (a)		
0.3～1.2	P30ボビン(プラスチック)	300	130	130	30	15	1.3	30
0.3～1.2	800ボビン(鉄)	800	700	150	45	10	23～32	50
0.3～1.2	12.5Kボビン(プラスチック)	285	210	89	52	7	0.6	15



キャリア巻き

線経 (mm)	キャリア 名称	キャリア寸法 (mm)			キャリア 重量 (kg)	製品重量 (kg)
		柱間距離	最大ツバ幅	高さ		
1.5～6.0	Q型	440	850	1,000	12	500
1.5～6.0	E型	500	900	1,200	20	500
5.0～10.0	G型	590	1,200	1,000	23	500



コイル(束)取り

線経 (mm)	コイル内径 (m)	製品重量 (kg)
0.4～1.5	250	10～30
1.2～3.0	450	30～50
3.0～6.0	450	50～80
6.0～10.0	550	50～100

