

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(+)又は(-)だけに指定する場合には、この表の数値の2倍とする。

アコースティック弦

りん青銅線はアコースティック弦へも使用されています。
フォスファープロブズの音色は艶のある高域とワイルドな低域が特徴です。

物理的特性

特性	単位	合金番号				
		C5071	C5111	C5102	C5191	C5212
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/mm ²	124	110	110	105	110

ISO/TS16949認証取得

ISO/TS16949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ある。正式名称を「品質マネジメントシステム—自動車生産及び関連サービス部品組織へのISO9001:2008適用に関する固有要求事項」という。
当社は、線を溶解・鋳造から一貫生産している高岡工場において、ISO/TS16949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、国内最大規模の線工場です。

サンエツ金属株式会社

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2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	中国上海市娄山関路83号新虹橋中心大廈1111室	TEL (021)6236-8345	FAX (021)6236-8353
三越金属(上海)有限公司 深圳分公司	中国広東省深圳市羅湖区東門街道人民南路 嘉里中心第15階第12室	TEL (0755)8230-0227	FAX (0755)2583-8944
台湾三越股份有限公司	台北市中正區中華路二段75巷42號	TEL (098)975-4783	
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 (代)	FAX (0763) 33-2032
大連保税區三越金属産業有限公司	中国遼寧省大連市大連保税區黄海西三路112号206	TEL (0411)8762-8300	FAX (0411)8762-3800

※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」「植物油インキ」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。

平成28年1月 現在

りん青銅線

Phosphor Bronze

「展延性・導電性・高強度・ばね性・耐疲労性・耐熱性・耐食性」などの特性を持つ様々なニーズに対応する合金です。

C71・C72・C73

C5071W C5102W C5111W

C75・C78

C5191W C5212W

2013年11月19日に、ISO/TS16949の認証を取得しました。



ISO/TS16949:2009
登録証番号:5102-01
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



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

りん青銅

りん青銅は、Cu-Sn-P系の合金で、優れた強度と弾性をもつ合金です。

SERIES **C5071・C5102・C5111・C5191・C5212**

りん青銅線

りん青銅の特徴

りん青銅は銅を主成分として、すず3.5～9.0%、りん0.03～0.35%を含む合金(C5102、C5111、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。

すず1.0～3.5%の低すずりん青銅もあり、すず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。

サンエツのりん青銅

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。

めっき製品について

併設しているめっき工場にて、銅下地及びニッケル下地リフローすずめっき線の製品化も可能です。

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。その為、お客様のご要望に応じた製品をご提供させて頂いております。

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、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。

りん青銅の特徴

本製品は**RoHS**対応材です

合金番号・化学成分・製造範囲

合金番号	当社記号	化学成分 (単位%)							質別	製作寸法 mm	
		Pb	Fe	Sn	Zn	Ni	P	Cu+Sn+P		丸形	四角
C 5071	C 71	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)	O	0.3～10.0	0.3～1.5
									1/8H・1/4H	0.3～9.0	0.3～1.2
									1/2H・3/4H	0.3～8.0	
									H	0.3～7.0	
C 5111	C 73	0.02以下	0.10以下	3.5～4.5	0.20以下	-	0.03～0.35	99.5以上	O	0.3～10.0	0.3～1.5
									H	0.3～7.0	0.3～1.0
C 5102	C 72	0.02以下	0.10以下	4.5～5.5	0.20以下	-	0.03～0.35	99.5以上	O	0.3～10.0	0.3～1.5
									H	0.3～7.0	0.3～1.0
C 5191	C 75	0.02以下	0.10以下	5.5～7.0	0.20以下	-	0.03～0.35	99.5以上	O	0.3～10.0	0.3～1.5
									1/8H・1/4H	0.3～9.0	0.3～1.2
									1/2H・3/4H	0.3～8.0	
C 5212	C 78	0.02以下	0.10以下	7.0～9.0	0.20以下	-	0.03～0.35	99.5以上	O	0.3～10.0	0.3～1.5
									1/2H	0.3～8.0	0.3～1.2
									H	0.3～7.0	0.3～1.0

注(1) Cu+Sn+Ni+Pの合計である。

■包装形態

サンエツ金属ならキャリア、ポビン、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。
(詳細なポビン・キャリア寸法や、コイルの大きさは要打ち合わせ)



ポビン巻き



キャリア取り



コイル(束)取り



- 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頂きます。

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

線径 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

線径 mm	コイル内径 mm	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