



CK サンエツ・グループ

SAN-ETSU

P R O F I L E



日本最大の黄銅製品メーカー

サンエツ金属株式会社

私たちは、日本最大の黄銅製品メーカーです。

黄銅棒・黄銅管

BRASS ROD & BRASS TUBE

黄銅棒は、快削性、二次加工性、精密加工性などの特性に加え、各種異形も多彩。安定した品質で多岐にわたる顧客の厳しい注文に的確に応えています。

黄銅管は、滑らかな内・外面、快削性、二次加工性、精密加工性などの特性に加え、丸・六角の多用途性を発揮しています。

精密部品

PRECISION MANUFACTURING

自社素材を用いて、20ミクロンの精密熱間鍛造や最新鋭切削設備の導入による高度な表裏完品加工、バフ研磨レスを実現した鏡面加工技術などにより、高精度な加工品を供給しています。

黄銅線・めっき線

BRASS WIRE & PLATING WIRE

IT分野に展開する各種黄銅線及び特殊銅合金線。優れた加工特性と寸法精度、さらに多用途のキャリア・ポピン供給による顧客本位の黄銅線です。

新製品・特殊材

NEW PRODUCT & SPECIAL METALS

先端技術製品の部品として、時代のニーズに応える黄銅・銅特殊合金や、環境に優しい製品の開発に積極的に挑戦し、新しい可能性とフィールドを拡げています。

期待され、期待に応え、期待を超える。 それが、サンエツ金属です。

サンエツ金属株式会社は、日本最大の黄銅棒メーカーであり、日本最大の黄銅線メーカーです。素材のサプライヤーであると同時に、自社の黄銅素材を使用して、鍛造加工及び切削加工を社内にあるプレジジョン工場で行っており、黄銅部品のサプライヤーとしてもお客さまから高い評価を頂戴して参りました。

また、中国の上海と台湾の台中に販売拠点を展開し、海外においても日本製黄銅棒・線のトップブランドとして確固たる地位を築いております。東京証券取引所市場第一部に上場し、2020年に創業100周年を迎える株式会社CKサンエツは、純粋持株会社で、当社の親会社にあたります。

技術力には定評があり、環境に配慮したカドミウムレス＆鉛レスの画期的な新合金「BZシリーズ」の開発に成功し、電気・電子機器業界や自動車業界において、多数ご採用いただいております。

業界のトップメーカーになることができたのには、理由があります。サンエツ金属は、1937年12月の創立ですが、かつては三越金属工業株式会社（現在の高岡工場の前身）と称していました。1984年に同業の北陸金属工業株式会社（現在の砺波工場の前身）と合併し、サンエツ金属株式会社になります。2000年4月には、同業の住友金属鉱山伸銅株式会社から黄銅線事業の営業譲渡を受けています。さらに2007年10月には新日東金属株式会社から全事業を譲受しました。

つまり、黄銅棒・線業界の大手4社が経営統合して出来た、業界のリーディングカンパニーなのです。

これからも、日本一のシェアを活かし、スケールメリットを追求すると同時に、業界最先端の技術力で、お客さまから期待され、期待に応え、期待を超えるメーカーであり続けるため、弛みない努力を重ねて参ります。



サンエツ金属株式会社
代表取締役社長
釣谷 宏行

● INDEX ●

サンエツの企業体系	P. 3
製品開発・製造工程	P. 5
DEVELOPMENT/MANUFACTURING PROCESS	
新合金	P. 7
NEW AOLL	
黄銅棒・黄銅管	P. 9
BRASS ROD & BRASS TUBE	
黄銅線、銅線、特殊銅合金線、めっき線	...P.15
BRASS WIRE, COPPER WIRE, COPPER ALLOY WIRE and PLATING WIRE	
精密部品	P.17
PRECISION MANUFACTURING	
グループ会社	P.19
GROUP COMPANY	
黄銅の優れた材料特性と用途の紹介	...P.21
本社・工場・支店 所在地図	P.22

サンエツ金属は拡大するニーズに応じて、生産拠点を 国内だけでなく海外へも展開しています。

三越金属(上海)有限公司

中国上海市崑山開路83号新虹橋中心大廈1111室



中国の華東・華南における
営業活動の充実を期して2004年に設立。

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



高岡工場
(55,468㎡)

■黄銅線の生産(黄銅線の生産量は日本一)
■2,500トン直接押出機を保有

本社、砺波工場(181,030㎡)※プレジジョン工場・インキュベーション工房含む



■黄銅棒・黄銅管の生産(黄銅棒の生産量は日本一)
■3,350トン間接押出機・2,500トン複動式直接押出機を保有

プレジジョン工場・インキュベーション工房



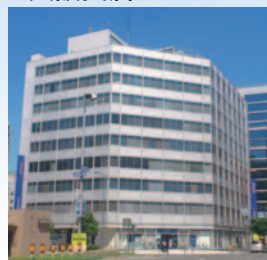
■精密部品の生産(黄銅製カメラマウントの世界シェアは90%)

新日東工場(69,558㎡)



■黄銅棒の生産(砺波工場と合わせた黄銅棒のシェアは約40%)
■国内最大5,000トンの直接押出機を保有

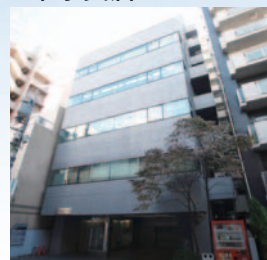
大阪支店



名古屋支店



東京支店



私たちは、信頼性の高い製品づくりのために
厳しい検査と研究でお応えしています。

品質管理体制

工程途上の成分分析、素材破面検査、最終製品の引っ張り試験などの厳格な品質検査により、常に均質で高品質な素材供給に努めています。また、品質活動や環境活動を管理するため、品質マネジメントシステム(ISO9001)や環境マネジメントシステム(ISO14001)の認証を取得しています。



成分分析装置



電界放射型走査電子顕微鏡:EDX、WDX搭載

■電界放射型走査電子顕微鏡:EDX、WDX搭載
JSM-7001Fはナノ領域の高分解能観察から高精度組成分析までカバーするナノ研究開発対応の電界放射型走査電子顕微鏡システムです。本装置は組成分析用のEDS、WDSシステムを備え、サブミクロン領域での組成分析にも対応致します。

■ ICP発光分析装置

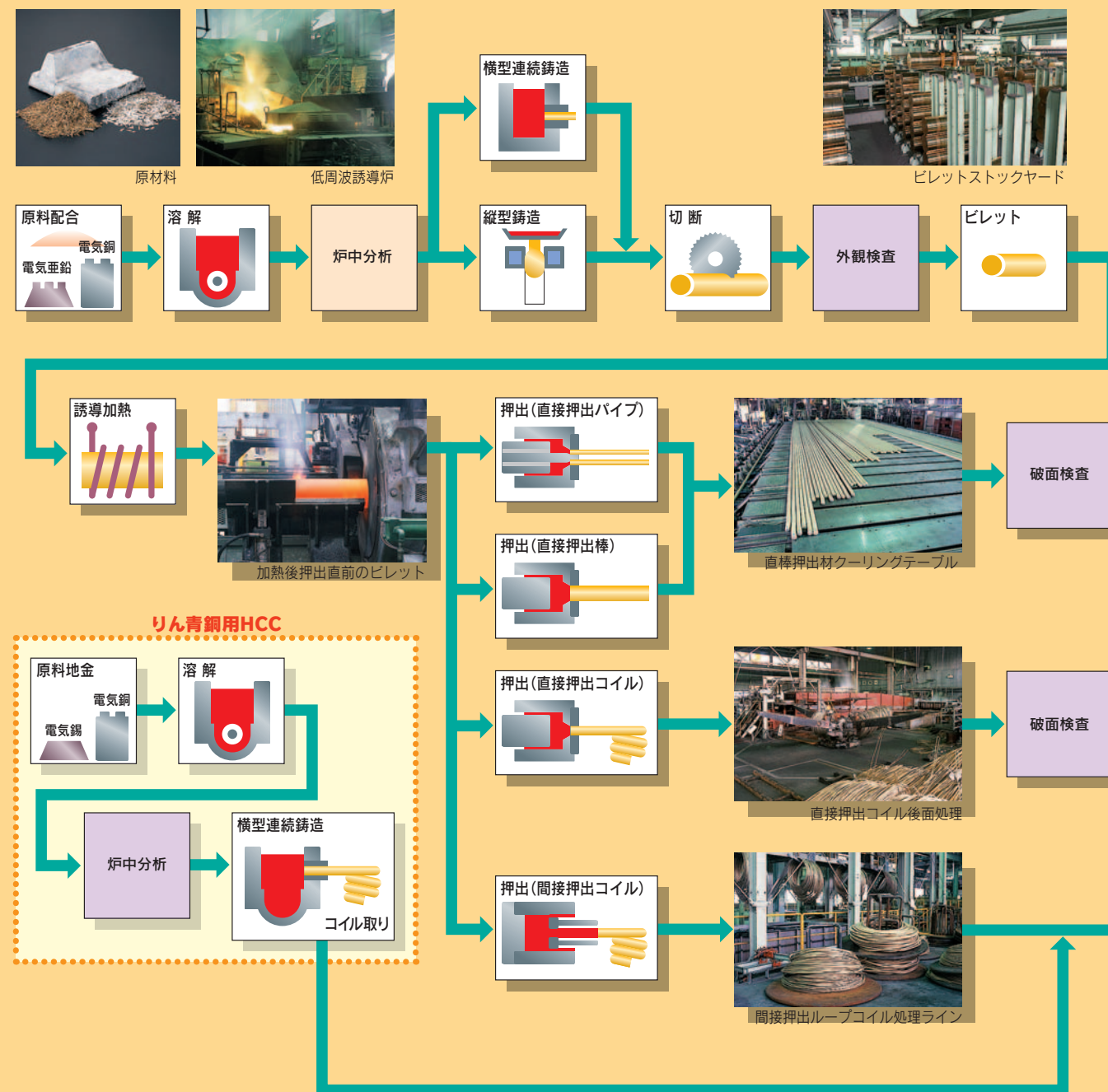
ICPS-8100はシーケンシャル分光器を2台搭載し、高分解能・高速を両立した最高級ICP発光分光分析装置です。



ICP発光分析装置

一貫生産システムと綿密な工程管理、厳しい品質管理により、均質で高品質な素材を大量供給できる万全の体制。

MANUFACTURING PROCESS 製造工程

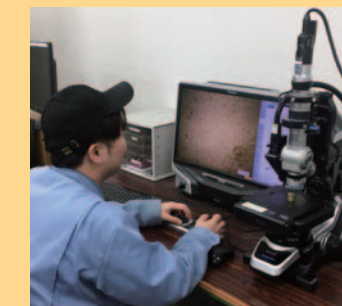


高品質実現のため、サンエツ金属では、JIS規格よりさらに厳しい社内規格を設けるなど、品質の均一化と向上に力を注いでいます。

原料の溶解から鑄造、押出、抽伸、焼鈍、矯正、各工程ごとの厳しい検査などを一貫して行う「一貫ラインシステム」の導入が、均一な高品質製品の生産加工とコスト面での経済性を実現しています。



ハンガーストレージ



結晶粒の検査



金型ダイス管理用ワイヤーカット機



国内最大5,000トン押出機

3,350トン間接押出機

2,500トン複動式直接押出機

押出のオペレーター室内

押出工程のコイル巻取機



コンバインド抽伸



ループロ式焼鈍ライン

地球環境に優しい新合金の開発で、常に業界をリードしています。



鉛レス

"LEAD FREE" & "CADMIUM FREE" BRASS
RoHS・ELV 完全対応のカドミウムレス＆鉛レス黄銅棒

ELVとRoHSは、何れもEUにおける環境負荷物質の使用規制の略称です。ELVは自動車分野、RoHSは電気・電子機器分野における規制です。代表的な環境負荷物質としては、カドミウムと鉛が上げられます。カドミウムは0.01%即ち100ppm、鉛は0.1%即ち1,000ppm以下に抑制するように、というのがELVとRoHS規制値です。この値を閾値(しきい値)と呼びます。但し、鉛の閾値に関しては、銅合金については、当面は4%までの含有が許容されるという内容の但し書きがついています。この但し書きを適用除外規定といいます。適用除外規定は、定期的に見直され、将来は廃止されるルールです。廃止されると、銅合金についても、閾値通りに鉛を0.1%以下に抑制しなければならなくなります。

【BZ】SERIES JIS H3250 C6801・C6802

材料試験成績表										INSPECTION CERTIFICATE	
御 納 入 先 CUSTOMER		御 中		サンエツ金属株式会社 SA							
指 定 問 屋 WHOLESALE		御 中		暖 渡 工 場 TO							
御 注 文 先 AGENT		御 中		津山県稲佐市太田1892 TEL.(0763)33-12129 TO							
品 名 COMMODITY		鉛レス快削黄銅棒		形状及び寸法 SHAPE AND SIZE		丸 形					
通 用 規 格 SPECIFICATION		JIS H 3250 C6801B0-F		SIS 規格 SIS SPEC		BZ5A		製造番号 MANUFAC. NO.		1053562	
寸法及び外観検査										DIMENSION AND EXTERNAL APPEARANCE	
規 格 SPEC		外 径 OUTSIDE DIAMETER		長 さ LENGTH		曲 り CAMBER		外 観 EXTER APP			
ロットNo. LOT NO.		5.0 - 0.01 - 0.03		2500 + 10.0 - 0.0		2.0 + 10.0 - 1.4 mm in		GOOD		GOOD	
1053562-01		GOOD		GOOD		GOOD		GOOD		GOOD	
化学成分										CHEMICAL COMPOSITION (%)	
成分		C U		B i		P b		F e		S n	
57.0		0.5		0.01		0.50		2.5		0.1	
58.27		4.0		0.004		0.113		0.25		0.2	
1053562-01		59.27		2.12		0.004		0.113		0.25	
57.0		0.5		0.01		0.50		2.5		0.1	
58.27		4.0		0.004		0.113		0.25		0.2	
1053562-01		59.27		2.12		0.004		0.113		0.25	
機械的及び物理的性質										MECHANICAL AND PHYSICAL PROPERTIES	
規 格 SPEC		引張強さ TENSILE STRENGTH		伸 び ELONGATION		硬 さ HARDNESS		時期別 SEASON CRA		出荷年月 DATE	
N/mm2		%								月	
315		5								日	
508		11								年	
1053562-01		508		11		GOOD				SK	

材料試験成績表

ミルシートにカドミウムの成分を記載

カドミウムレス＆鉛レス快削黄銅のラインナップ

品 種	規 格	当社材質名	特徴・用途	鉛	カドミウム
快 削 黄 銅 棒	BZ5	JIS H3250 C6801	BZ5A	切削・一般カシメ用材	100ppm(0.01%)以下
			BZ5U	一般強カシメ用材	100ppm(0.01%)以下
			BZ5F	鍛造用(加工法においては切削用)材	100ppm(0.01%)以下
耐脱亜鉛快削黄銅棒	BZ3	JIS H3250 C6801 JIS H3250 C6802	BZ3	切削用ハイスベック品	100ppm(0.01%)以下
			BZ3N	切削用スタンダード品	1000ppm(0.1%)以下
高強度黄銅棒	NEO BRASS	ASTM C69300	NEO BRASS	高強度・耐摩耗性用材	900ppm(0.09%)以下

サンエツ金属がお届けするBZシリーズは、ELV・RoHSに完全対応した、ビスマス系鉛レス黄銅棒です。

これまでの黄銅棒は、鉛を添加して切削性を向上させていました。しかし、鉛は環境負荷物質であり、今後黄銅棒の鉛レス化が進むと予想されています。このような動向を受け、サンエツ金属は、鉛に代えてビスマスを添加し、カドミウム＆鉛レスで従来材と同等の高い強度・優れた切削性・耐腐食性、また非磁性を実現したBZシリーズを開発しました。



切削・鍛造・カシメ性などの加工性を高い次元でバランスさせた鉛レス快削黄銅棒のベーシックタイプ。

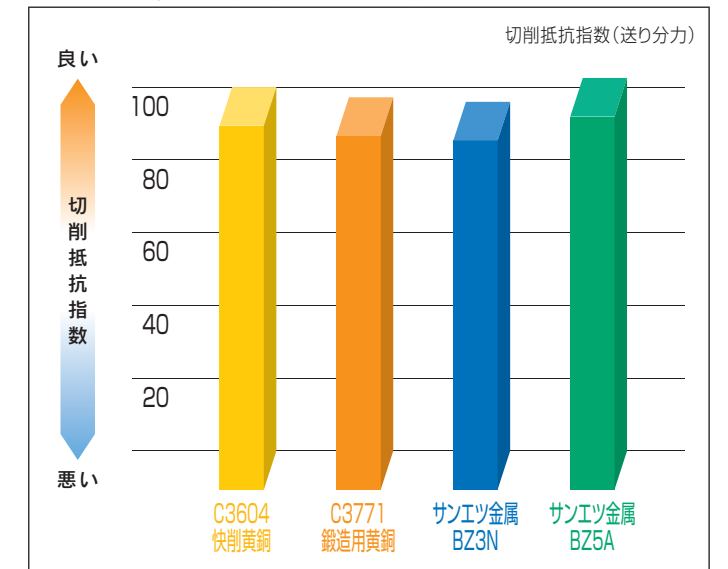
優れた鍛造性

高温域から低温域まで、鉛レス素材であることを全く意識せず、同一のセッティングで鍛造することが可能です。

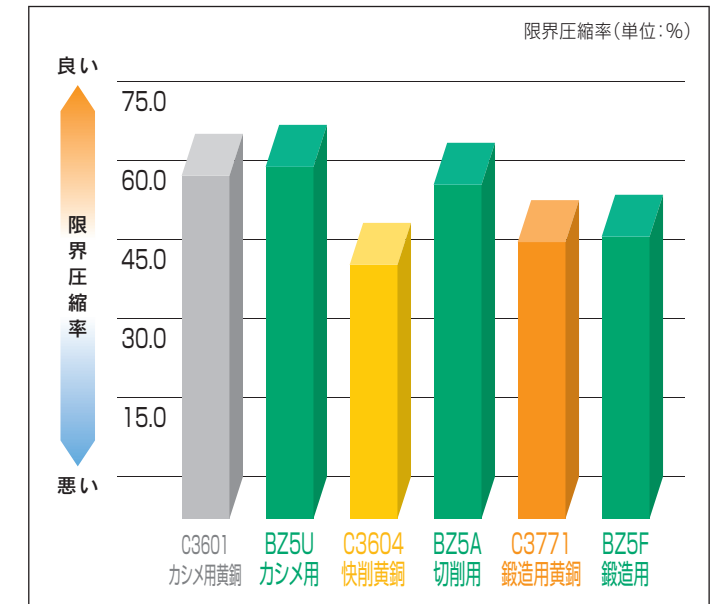
	アプセット率							
	50%		60%		70%		80%	
	高温域	低温域	高温域	低温域	高温域	低温域	高温域	低温域
C3771	○	○	○	○	○	○	○	○
BZ5F	○	○	○	○	○	○	○	○
BZ5A(参考)	○	○	○	○	○	△	×	×
BZ3N	○	○	○	○	△	×	×	×

※高温域…780℃～800℃、低温域…730℃～750℃

切削抵抗指数(送り分力)



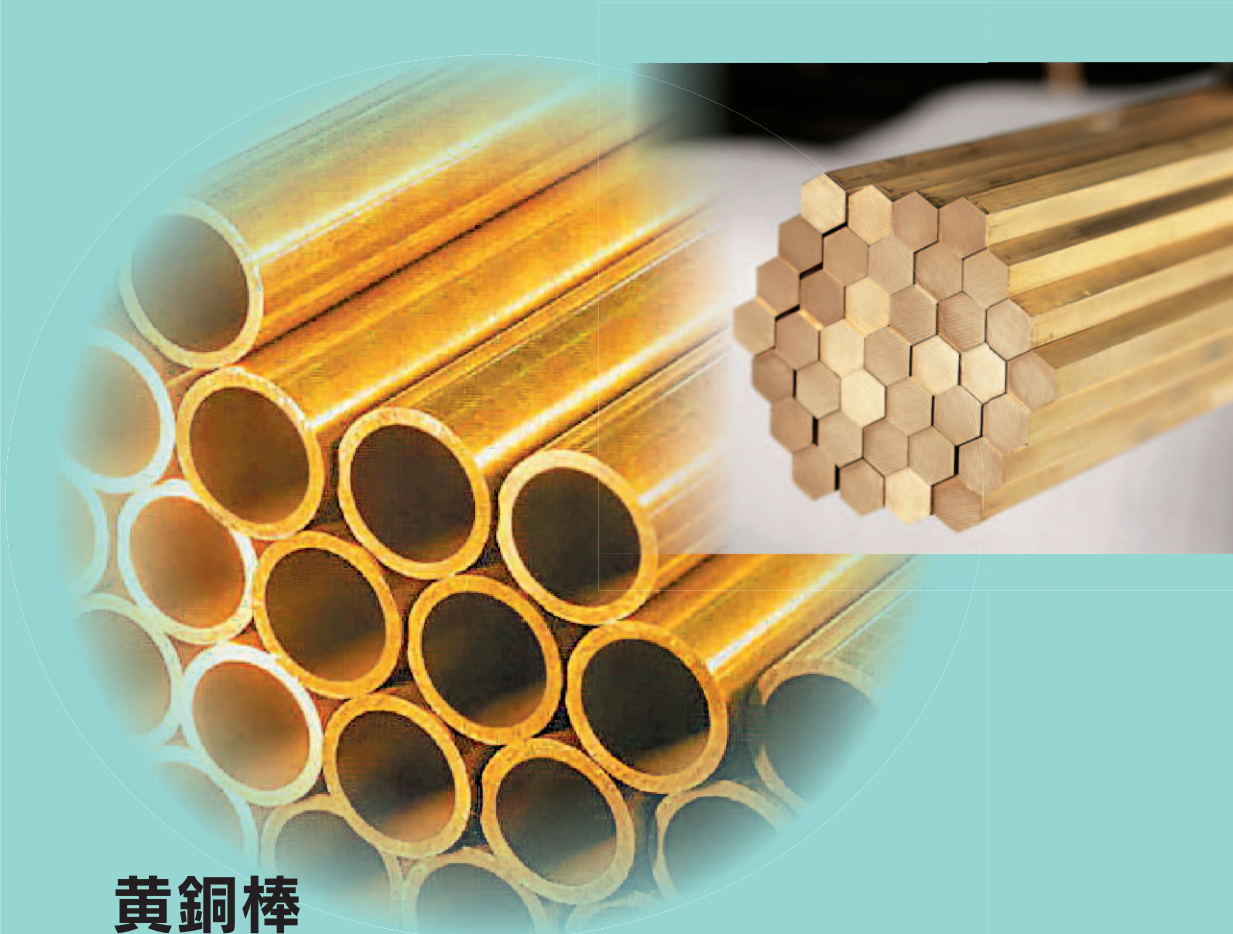
限界圧縮率



黄銅棒・黄銅管

BRASS ROD & BRASS TUBE

日本一の設備力と開発力で
多様な精密加工を可能にする優れた加工特性で
時代を常にリードする黄銅管。



黄銅棒

快削性、二次加工性、精密加工性などの特性に加え、各種異形も多彩。
安定した品質で多岐にわたる顧客の厳しい注文に的確に応える黄銅棒。

快削黄銅棒 ●能率を高める超快削性。

- 高度な二次加工性(カシメ、転造、曲げ)。
- 優れた寸法精度と真直度による精密加工性。
- 丸形・六角・四角を始め各種異形による形状の多様性。

鍛造用黄銅棒 ●広い温度範囲の汎用性。

- 優れた仕上加工性。

黄銅棒には、押出製法による一般的な黄銅棒の他に、連続鑄造による鑄造棒があります。一般に鑄造棒は、強度・気密性・寸法精度等の点では押出製法による黄銅棒に劣りますが、その一方で、①結晶の方向性がないことから応力腐食割れが発生する可能性が非常に低い、②中空棒が容易に得られることから継手などの用途に用いる場合には切削加工コストを著しく抑制できる、③鑄物用のインゴットを低コストで量産できる、等の優れた特色があります。サンエツ金属は、青銅と全く遜色ない耐脱亜鉛性を実現した『超耐脱亜鉛黄銅』を開発し、2016年のJIS規格改正においてJIS規格番号を取得しました。従来は押出製法でこれらを製造してきましたが、JIS規格化を契機に、新たに連続鑄造棒の生産設備を導入し、連続鑄造棒と鑄物用のインゴットの製造・販売を開始いたしました。これまで青銅をお使いだったお客さまに、青銅の代替材として自信を持ってお勧めする新合金です。鉛を添加したCAC406の代替材はCAC211で、当社の材質記号はZC00Pです。鉛に代えてビスマスを添加したCAC902の代替材はCAC231で、当社の材質記号はZC00Bです。

黄銅管

滑らかな管内・外面、快削性、二次加工性、
精密加工性などの特性に加え、丸・六角の多用途性を発揮する黄銅管。

快削黄銅管 ●能率を高める超快削性により、切削加工時間が短縮。

- 高度な二次加工性(カシメ、転造、曲げ)。
- 優れた寸法精度と真直度による精密加工性。

鍛造用黄銅管 ●広い温度範囲の汎用性。

- 優れた仕上加工性。



砺波工場 黄銅棒

黄銅棒の主な仕様

■製品の種類

【カドミウムレス黄銅棒、カドミウム60ppm以下を保証】

名 称	合金番号	当社材質名(注)	成 分	特 色	用途例
黄銅	C2600	B42	70Cu-Zn	冷間鍛造性・転造性	電気部品
	C2700	B62	65Cu-Zn		自動車部品
	C2800	B72、B82	62Cu-Zn、60Cu-Zn	熱間加工性	
快削黄銅	C3601	U15P	61Cu-2Pb-Zn	転造性・かしめ性	精密部品全般
	C3602	U24P、U25P	60.5Cu-3Pb-Zn	かしめ性・汎用性	電気部品
	C3603	A32P	57.5Cu-3.5Pb-Zn	汎用性	ガス器具部品
		A35P	58.4Cu-3Pb-Zn		機械部品
		A36P	59.3Cu-3Pb-Zn		水性金具
	C3604	A44P	58.4Cu-3Pb-Zn		
鍛造用黄銅	C3712	F1TP	58.7Cu-0.6Pb-Zn	耐応力腐食割れ感受性	ガス器具部品
	C3771	F3P	58.7Cu-2Pb-Zn	熱間鍛造性	バルブ
高力黄銅	C6782	H53P	58.5Cu-Fe-Mn-Al-Zn	高強度・耐食性	軸受け等
耐脱亜鉛黄銅	C3531	Z34P	61.5Cu-Pb-Sn-P-Zn	耐脱亜鉛性	水性金具

(注)当社材質名はスペースの制約から代表的なものだけを記載してあります。詳しくはお問い合わせください。

【鉛レス&カドミウムレス黄銅棒】

名 称	合金番号	当社材質名(注)	成 分	特 色	用途例
快削黄銅	C6801	BZ5A	59.5Cu-Bi-Zn(Pb0.01以下)	汎用性	精密部品全般
鍛造用黄銅	C6801	BZ5F	58.5Cu-Bi-Zn(Pb0.01以下)	熱間鍛造性	機械部品
耐脱亜鉛黄銅	C6802	BZ3N	61Cu-Bi-Zn(Pb0.1以下)	耐脱亜鉛性	水性金具
高強度黄銅	ASTM C69300	NEO BRASS	75.5Cu-3Si-Zn(Pb0.09以下)	高強度・耐摩耗性	機械部品

(注)当社材質名はスペースの制約から代表的なものだけを記載してあります。詳しくはお問い合わせください。

【一般黄銅棒】

名 称	合金番号	当社材質名(注)	成 分	特 色	用途例
快削黄銅	C3601	U15	61Cu-2Pb-Zn	転造性・かしめ性	精密部品全般
	C3602	U24、U25	60.5Cu-3Pb-Zn	かしめ性・汎用性	電気部品
	C3603	A32	57.5Cu-3.5Pb-Zn	汎用性	ガス器具部品
		A35	58.4Cu-3Pb-Zn		機械部品
		A36	59.3Cu-3Pb-Zn		水性金具
	C3604	A44	58.4Cu-3Pb-Zn		
鍛造用黄銅	C3712	F1T	58.7Cu-0.6Pb-Zn	耐応力腐食割れ感受性	ガス器具部品
	C3771	F3	58.7Cu-2Pb-Zn	熱間鍛造性	バルブ
高力黄銅	C6782	H53	58.5Cu-Fe-Mn-Al-Zn	高強度・耐食性	軸受け等
耐脱亜鉛黄銅	C3531	Z34	61.5Cu-Pb-Sn-P-Zn	耐脱亜鉛性	水性金具

(注)当社材質名はスペースの制約から代表的なものだけを記載してあります。詳しくはお問い合わせください。

■製品の寸法許容差【引抜棒】

単位 mm

径又は対辺距離	丸 形		正六角形	正方形
	質別:F.O.H	質別:1/2H		
2mm以上3mm以下		-0.010 -0.025	0 -0.04	0 -0.04
3mmを超え6mm以下		-0.010 -0.030	0 -0.05	0 -0.05
6mmを超え8mm以下		-0.010 -0.030	0 -0.05	0 -0.06
8mmを超え10mm以下	-0.01 -0.04	-0.010 -0.030	0 -0.05	0 -0.06
10mmを超え11.5mm以下	-0.01 -0.05	-0.010 -0.030	0 -0.05	0 -0.08
11.5mmを超え14.5mm以下	-0.01 -0.05	-0.010 -0.030	0 -0.06	0 -0.08
14.5mmを超え14.9mm以下	-0.01 -0.05	-0.010 -0.030	0 -0.08	0 -0.08
14.9mmを超え16.5mm以下	-0.01 -0.05		0 -0.08	0 -0.08
16.5mmを超え18mm以下	-0.01 -0.05		0 -0.08	0 -0.10
18mmを超え20mm以下	-0.01 -0.06		0 -0.08	0 -0.10
20mmを超え26mm以下	-0.01 -0.06		0 -0.12	0 -0.15
26mmを超え35mm以下	-0 -0.08		0 -0.12	0 -0.15
35mmを超え50mm以下	-0 -0.10		0 -0.20	+0.15 -0.15
50mmを超えるもの	±0.3%		±0.5%	±0.6%

■黄銅棒(押出棒)の径又は対辺距離の許容差

単位 mm

形 状	丸形、正六角形、正方形、長方形			
	合金番号		C3602 C6782 C3604 C6801 C3712 C6802 C3771 C6810	
径又は対辺距離	C2600 C2700 C2800			
28を超え150以下	±1.2%		±1.0%	

■黄銅棒の製造範囲

単位 mm

形 状	径又は対辺距離		長 さ
	引抜棒	押出棒	
丸形	2以上85以下	28以上150以下	2,000~5,000間でお客様の御指定による。
正六角形	3以上75以下	—	
正方形、長方形	3以上50以下	—	

(注)製造範囲外の製品をお求めの場合は、お問い合わせください。

加工製品例



使用用途例



- 光学機械器具部品
- ガス器具部品
- 水性金具部品
- 冷凍機器部品
- コンピュータ機器部品
- 移動体通信機器部品
- エアコン部品

黄銅棒・黄銅管

BRASS ROD & BRASS TUBE



新日東工場 黄銅棒

黄銅棒の主な仕様

■製品の種類

【カドミウムレス黄銅棒、カドミウム60ppm以下を保証】

名 称	合金番号	当社材質名	成 分	特 色	用途例
快削黄銅	C3602	NB5H	60.8Cu-3Pb-Zn	かしめ性・汎用性	精密部品全般
	C3602	NB5N	59.5Cu-3Pb-Zn	汎用性	電気部品
	C3604	NB5S	58.2Cu-3Pb-Zn		ガス機器部品
	C3604	NB5T	57.2Cu-3.5Pb-Zn		機械部品
	C3605	NB5L	57.0Cu-3.8Pb-Zn		水栓金具
	C3602	NB59	60.5Cu-2Pb-Zn	転造性・かしめ性	
	JIS外	NB55	60.5Cu-2.2Pb-Zn		
耐脱亜鉛快削黄銅	C3531	NB5Z	61.5Cu-3Pb-P-Zn	耐脱亜鉛性	水栓金具
鍛造用黄銅	C3771	NB60	59.5Cu-2Pb-Zn	熱間鍛造性	機械部品
	C3771	NB61	58.5Cu-2.2Pb-Zn		バルブ

【一般黄銅棒】

名 称	合金番号	当社材質名	成 分	特 色	用途例
快削黄銅	C3602	H	60.8Cu-3Pb-Zn	かしめ性・汎用性	精密部品全般
	C3602	N	59.5Cu-3Pb-Zn	汎用性	電気部品
	C3604	S	58.2Cu-3Pb-Zn		ガス機器部品
	C3604	SS	57.2Cu-3.5Pb-Zn		機械部品
	C3605	L	57.0Cu-3.8Pb-Zn		水栓金具
	C3601	416	62.0Cu-2.8Pb-Zn	転造性・かしめ性	
	C3602	419	60.5Cu-2.2Pb-Zn		
	JIS外	412	62.0Cu-1.7Pb-Zn		
	JIS外	415	60.5Cu-2.2Pb-Zn		
耐脱亜鉛快削黄銅	C3531	DR5	61.5Cu-3Pb-P-Zn	耐脱亜鉛性	水栓金具
鍛造用黄銅	C3771	B40	59.5Cu-2Pb-Zn	熱間鍛造性	機械部品
	C3771	B41	58.5Cu-2.2Pb-Zn		バルブ
耐脱亜鉛鍛造用黄銅	JIS外	DR4	61.5Cu-2.2Pb-P-Zn	耐脱亜鉛性、熱間鍛造性	水栓金具

■ローレット製品の種類

外径	タテメ		アヤメ		寸法公差 (mm)
	山数	ピッチ(mm)	山数	ピッチ(mm)	
φ7	32	0.69	23	0.83	0 -0.07
φ8	32	0.79	26	0.84	
φ9	36	0.79	30	0.82	
φ10	40	0.79	32	0.85	
φ11	44	0.79	36	0.83	
φ12	44	0.86	39	0.84	
φ13	40	1.02	42	0.84	
φ14	52	0.85	46	0.83	
φ15	56	0.84	48	0.85	

上記以外についてもご注文を承りますのでお問い合わせください。

■製品の寸法許容差【引拔棒】

単位 mm

径又は対辺距離	丸形	正六角形	正方形
2mm以上3mm以下	-0.010 -0.025		
3mmを超え6mm以下	-0.010 -0.030	0 -0.05	0 -0.05
6mmを超え8mm以下			0 -0.06
8mmを超え10mm以下			0 -0.08
10mmを超え11.5mm以下			
11.5mmを超え12.0mm以下			
12.0mmを超え14.5mm以下	-0.010 -0.035	0 -0.08	0 -0.08
14.5mmを超え15.0mm以下			
15.0mmを超え16.5mm以下			
16.5mmを超え18mm以下	-0.01 -0.05	0 -0.08	0 -0.10
18mmを超え20mm以下			
20mmを超え26mm以下	-0.01 -0.06	0 -0.12	0 -0.15
26mmを超え35mm以下	-0 -0.08		
35mmを超え50mm以下	-0 -0.10	0 -0.20	+0.15 -0.15
50mmを超えるもの	±0.3%	±0.5%	±0.6%

■製品の寸法許容差【押出棒】

単位 mm

形状	丸形	
合金番号	C3602, C3604, C3605, C3771	
径又は対辺距離	許容差を(±)で 指定する場合	許容差を(+)で 指定する場合
25以上30以下	±0.3	+0.6 0
30を超え95以下	±1.0%	+2.0% 0

■黄銅棒の製造範囲

単位 mm

形 状	仕 上	径又は対辺距離		長 さ
		引拔棒	押出棒	
丸形		2以上75以下	25以上95以下	2,000~4,000間 お客様の御指定による。 ※ただしφ28以上は 5,000まで可能
正六角形		4以上50以下	—	
正方形、長方形		4以上50以下	—	

(注)製造範囲外の製品をお求めの場合は、お問い合わせください。



砺波工場 黄銅管

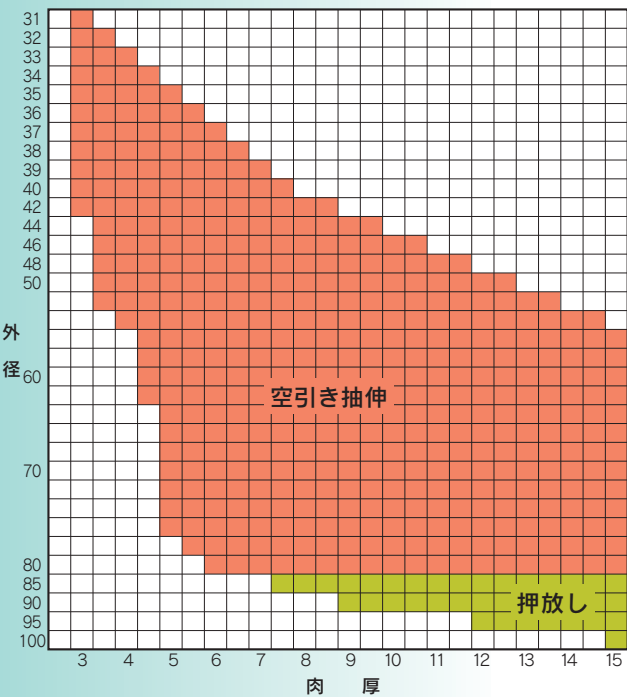
黄銅管の主な仕様

■製品の化学成分と特性

名 称	合金番号	当社材質名	成 分	特 色	用 途 例
快削黄銅管	C3601	U12	59.7Cu-2Pb-Zn	熱間鍛造用	カメラマウント他
	C3604	A45	59.3Cu-3Pb-Zn	汎用(中、太径)	機械部品、切削加工品
鍛造用黄銅管	C3771	F3	58.7Cu-2Pb-Zn	熱間鍛造用	精密鍛造切削加工品

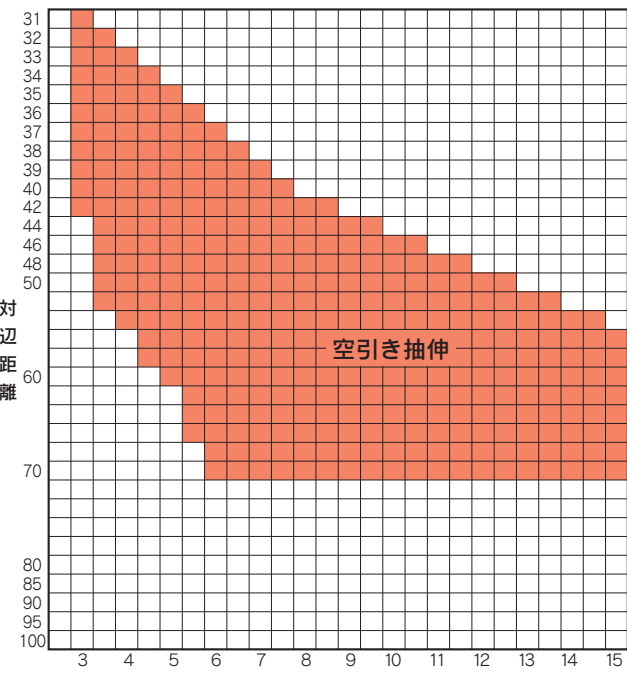
■快削管丸形 製造可能範囲

単位 mm



■快削管六角 製造可能範囲

単位 mm



■黄銅管の製造範囲(形状)

	普通管
外 形	丸形又は六角形
内 形	丸 形

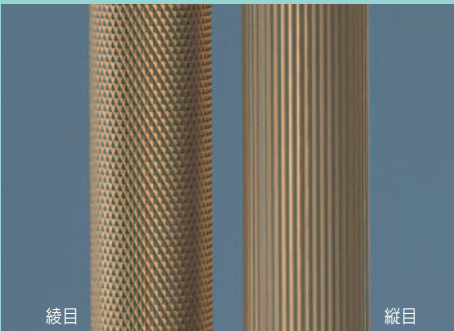
■黄銅管の寸法許容差

単位 mm

許容差		外径	
外 径	普通級	30以上50未満	50以上
		±0.15	±0.18
肉 厚	3以上4未満	±0.30	—
	4以上5未満	±0.40	±0.40
	5以上6未満	±0.45	±0.45
	6以上8未満	±8%	±8%
	8以上	—	±9%

■ローレット棒

ローレット棒には、縦目と綾目の2種類があります。切削加工により仕上げてあり、山の形がシャープで正確です。滑り止め効果もよく、メッキなどの表面処理加工は非常に美しく仕上がります。



βシュリンク商標登録証

加工製品例



使用事例



- 光学機械器具部品
- ガス器具部品
- 水栓金具部品
- 冷凍機器部品
- コンピュータ機器部品
- 移動体通信機器部品
- エアコン部品

耐食性+快削性+鍛造性を高次元でバランスさせた、マルチスペックの『耐脱亜鉛黄銅棒』のラインナップです。JIS化されたことで、材料ご調達時の選択の幅が広がりました。

Z34 Z00 DR5 JIS H3250 C3531

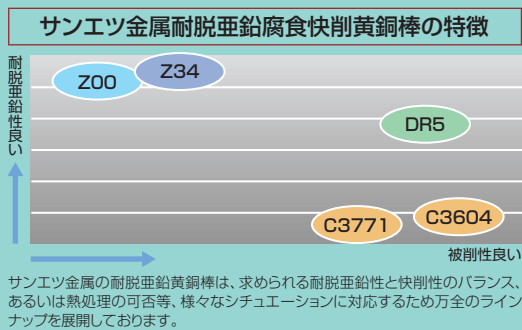


Z00
JIS H3250
C3531

従来の耐脱亜鉛黄銅棒は、熱間鍛造加工を行う場合、加工後に熱処理が必要とされていました。熱処理によって結晶を制御しなければ、良好な耐脱亜鉛性を発揮できなかったのです。サンエツ金属のZ00は、熱間鍛造後に一切の熱処理なしで最高水準の耐脱亜鉛性を有する、サンエツ金属の最先端の結晶制御技術によって生み出された画期的な新合金です。

Z00化学成分					
Cu	Pb	Fe	Sn	その他	Zn
62.5	1.5	0.1	2.0	0.15	残部

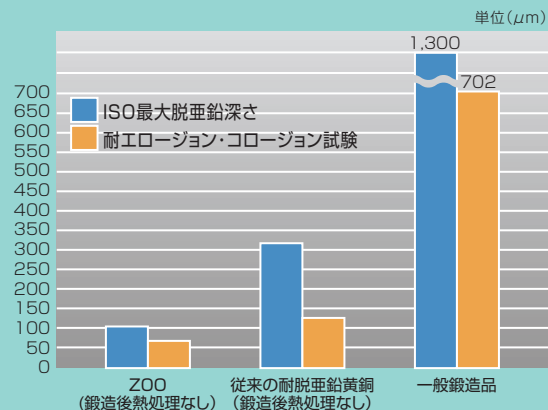
単位 %



Z00特性

更なる生産性向上とコスト削減

熱間鍛造後の熱処理を施すには、熱処理設備・技術・トレーサビリティの確立が前提条件となり、その対象製品の肉眼では判らない、金属組織の変化をコントロールしなければなりません。しかしZ00は、熱間鍛造後に熱処理を行うことなく、従来の耐脱亜鉛腐食快削黄銅棒並の耐食性を発揮します。これにより、製造に関わる大幅な時間短縮やエネルギーコスト削減が可能となります。



超耐脱亜鉛黄銅連続鍛造棒及びインゴット

【超耐脱亜鉛黄銅連続鍛造棒】

品 種	規 格	当社材質名	特 色	用 途	成 分
耐脱亜鉛連続鍛造	JIS H5121 CAC211C	ZC00PC	青銅と同等の耐脱亜鉛性及び機械的性質	給水用具・給水管用各種部品	67Cu_1.5Pb_Sn_Zn
鉛レス耐脱亜鉛連続鍛造	JIS H5121 CAC231C	ZC00BC	鉛レス且つ青銅と同等の耐脱亜鉛性及び機械的性質	給水用具・給水管用各種部品	67Cu_0.7Bi_Sn_Zn (≤0.25Pb)

【インゴット】

品 種	規 格	当社材質名	特 色	用 途	成 分
耐脱亜鉛連続鍛造	JIS H5120 CAC211	ZC00P	青銅と同等の耐脱亜鉛性及び機械的性質	給水用具・給水管用各種部品	67Cu_1.5Pb_Sn_Zn
鉛レス耐脱亜鉛連続鍛造	JIS H5120 CAC231	ZC00B	鉛レス且つ青銅と同等の耐脱亜鉛性及び機械的性質	給水用具・給水管用各種部品	67Cu_0.7Bi_Sn_Zn (≤0.25Pb)

※インゴットをお求めの場合は亜鉛蒸発量を考慮した成分で出荷致します。

これは、青銅の代替材です。

青銅と遜色のない、耐食性と耐応力腐食割れ性を、低コストで実現しました。

水回りには、青銅CAC406が多用されてきました。青銅CAC406は、耐脱亜鉛性、耐エロージョン・コロージョン性、対応力腐食割れ性の何れの点でも優れており、また、鍛造に最適だったからです。青銅CAC406の優れた特性はそのままに、銅の成分を抑えることでコストダウンを実現したのが、サンエツ金属の超耐脱亜鉛黄銅ZC00です。ZC00には、鉛を添加したZC00Pと、ビスマス添加したZC00Bの二種類があります。どちらもニッケルレス。青銅に代わる新しい銅合金の登場です。切削加工用の連続鍛造棒と、砂型鍛造用のインゴットをご用意いたしました。



優れた耐脱亜鉛性を実現

■試験結果と浸食組織写真

ZC00PC	ZC00BC	CAC406
最大浸食深さ 84.3(0)μm	最大浸食深さ 91.3(0)μm	最大浸食深さ 81.3(0)μm

※1 耐脱亜鉛試験は JBMA T-303 脱亜鉛試験結果
※2 括弧内は脱亜鉛深さを記載

優れた耐エロージョン・コロージョン性

■試験結果と浸食組織写真

ZC00PC	ZC00BC	CAC406
限界流速 7.0m/s	限界流速 7.1m/s	限界流速 8.1m/s

※1 隙間噴流試験結果
記載の限界流速は本試験での値であり、実使用上の限界流速を表すものではありません。

★各試験方法につきましての詳細情報はお問合せ下さい。

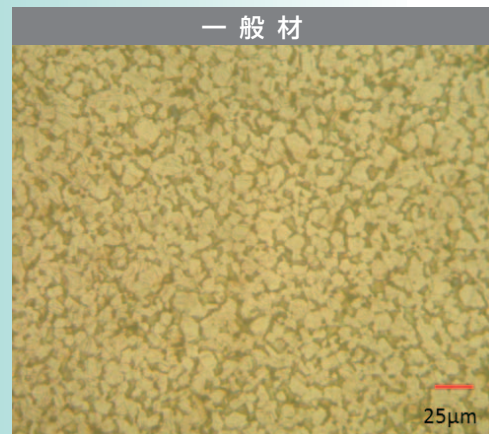
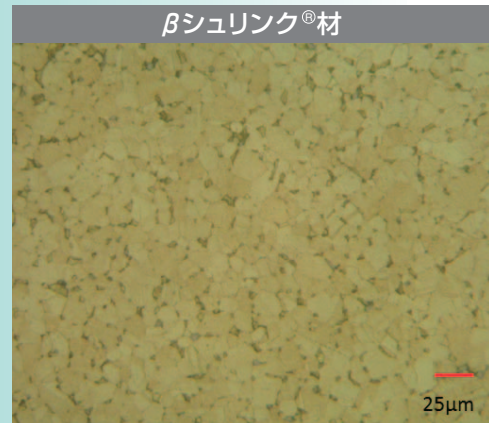
「新日東工場のβシュリンク®材とは？」

® 商標登録済みの記号です。
登録第5269181号

特殊処理によって、『応力腐食割れ感受性』を大幅に低下させることに成功！βシュリンク®材から作られた切削ナットなら、より安心してお使いいただくことができます。

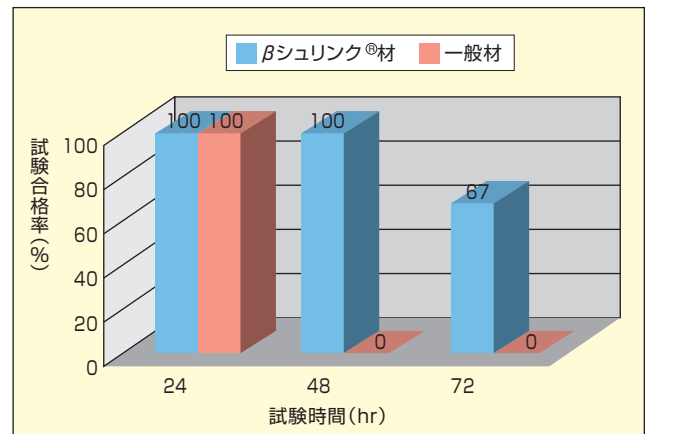
黄銅素材は、十分な強度や耐力を持ち、かつ、切削加工性に優れた素材として、多くの用途に使用されています。しかし、唯一の欠点が、『応力腐食割れ感受性』が高いことでした。特にナットのような、解放応力が加わり続けるような使用環境下では、『応力腐食割れの』可能性は無視できませんでした。従って、これまで、『応力腐食割れ感受性』を低下させ、安心してお使いいただける黄銅ナットを作ろうとしたら、熱間鍛造製法によるしかないとされてきました。しかし、熱間鍛造製法は、コストアップとなることが難点でした。この問題を解決したのがβシュリンク®材なのです。

- サンエツ金属のβシュリンク®材は、黄銅棒に特殊な熱処理を加えることで、『応力腐食割れ感受性』を劇的に低下させることに成功した、黄銅切削ナット専用素材です。
- 『応力腐食割れ感受性』が低い、安心してお使いいただける黄銅ナットを、低コストで調達できる画期的な素材、それが、サンエツ金属のβシュリンク®材です。



デ ー タ	
マイクロ組織 ●独自の組織制御で結晶粒微細化 ●特殊熱処理によりα相比率を増大させ、残留応力も低減	
応力腐食割れ感受性の高いβ相が微細化 耐応力腐食割れ性向上	
耐応力腐食割れ性	
供 試 材	試 験 条 件
形状	正六角形
対辺距離	27mm
めねじ加工	Rp1/2
n	6
相手材	铸铁製プラグ(R1/2)
締付トルク	58.8N・m
試験液	14%アンモニア水
雰囲気	常温アンモニア
時間	72hr

★一般材は48時間経過までに全サンプルで割れが発生したのに対し、βシュリンク®材は割れ個数ゼロ



加工製品例(鍛造)



加工製品例(切削)



使用用途例

- ガス器具部品
- 自動部品
- 時計用フレーム
- 電器・通信機器部品
- 油圧機器部品
- 空調機器部品
- 各種バルブ・コック類

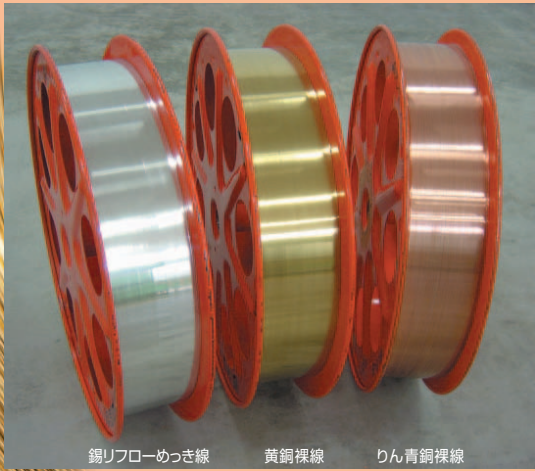
黄銅線、銅線、特殊銅合金線、めっき線

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

圧倒的なシェア70%（めっき線は80%）を誇っています。

IATF16949の認証を取得し、

生産効率を両立して、



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。

1. 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。

2. 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。

3. 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。

4. 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、ブ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。

加工製品例



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 C2200W C2300W C2400W	B05 B15 B21 B22	95Cu-5Zn 90Cu-10Zn 85Cu-15Zn 80Cu-20Zn	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
黄銅	C2600W C2700W C2720W C2800W	B42 B62 B74 B82	70Cu-30Zn 65Cu-35Zn 63Cu-37Zn 60Cu-40Zn	展延性、冷間鍛造性、展造性	びょう、小ねじ、ピン、かき釘、ばね、金網、端子、コネクタ、放電加工用電極線
—	—	B92	57Cu-43Zn	展延性、放電加工性	高速放電加工用電極線
ニップル用黄銅	C3501W	F15	62Cu-1.3Pb-Zn	被削性、冷間鍛造性	ニップル、ボルト、ナット
快削黄銅	C3603W C3604W	A35 A45	58.4Cu-3Pb-Zn 59.3Cu-3Pb-Zn	被削性	精密部品全般、電気部品
溶接用黄銅	— —	Y10 Y47	62Cu-0.25Ni-0.2Si-Zn 61Cu-1.5Sn-0.15Si-Zn	溶接性	溶接線、溶接棒
りん青銅	C5071W C5111W C5102W C5191W C5212W	C71 C73 C72 C75 C78	Cu-2Sn-Ni-P Cu-4Sn-P Cu-5Sn-P Cu-6Sn-P Cu-8Sn-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、ブッシュ
鉄入り銅	(C19210) (C19400)	C92 C86	Cu-0.1Fe-0.03P Cu-2.3Fe-0.1P	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
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 C69	Cu-2.3Si-1Mn Cu-2.5Si-1Mn-0.07Ce	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

■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	160~180 200~250	220~240 350~400	5~10 20~30
1.0を超え2.0以下	200~250 450~500	350~400 600~650	20~30 30~50
2.0を超え6.0以下	450~500 550~600	600~650 650~700	30~100 30~100
6.0を超え9.0以下	450~500 550~600	600~650 650~700	30~100 30~100
9.0を超え12.0以下	550~600 650~750	650~750 800~1,000	30~100 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

■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

■ボビンの種類

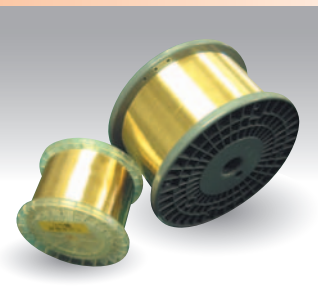
径 (mm)	内径 (mm)	外径 (mm)	幅 (mm)	重量 (kg)
0.1を超え1.6以下	15	80	82	1
	15	100	90	2
	20	130	110	3
	20	160	112	5
	30	200	134	10
	52	270/285	52	13~15
	30	300	130	30
	52	400	200	50
	52	440	192	30
	45	800	150/180	50~100
266	500	250	200	

■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。

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

最先端の技術と設備で高精度を実現、
最高品質の精密部品を大量生産しています。



プレジジョン工場



- ① 素材から鍛造加工、切削加工までの一貫した生産体制によりお客様にご満足いただける高品質を実現します。
 - 高品質の素材、高度な加工技術でご期待にお応えいたします。
 - 鉛レス黄銅棒の鍛造加工、切削加工で多くの実績があります。
- ② 精密鍛造技術で20ミクロンという脅威の寸法精度を実現しました。
 - 世界シェア90%のカメラマウント部品は高品質・低コストでご好評を得ています。
- ③ 中空鍛造技術により複雑な形状の鍛造品をご提供いたします。
 - 投入重量の低減、切削加工時間の短縮でご好評を得ています。
- ④ 自社で金型を設計・製作することで、短納期での新規品立上げを実現しました。
 - 新規品立上げの納期短縮にご好評を得ています。
- ⑤ 多彩な加工バリエーションで高度な加工を確かな品質でお届けします。
 - 複雑な形状の切削加工に多種多様なラインでお応えいたします。
- ⑥ 工程を徹底的に自動化することで、安定して高い品質の製品を生み出しております。
 - 自動化することでばらつきの小さい高品質の製品をご提供いたします。
 - バリ取りなどの手直しが発生しない工程を作り込むことで安定した品質をご提供します。

品質管理体制

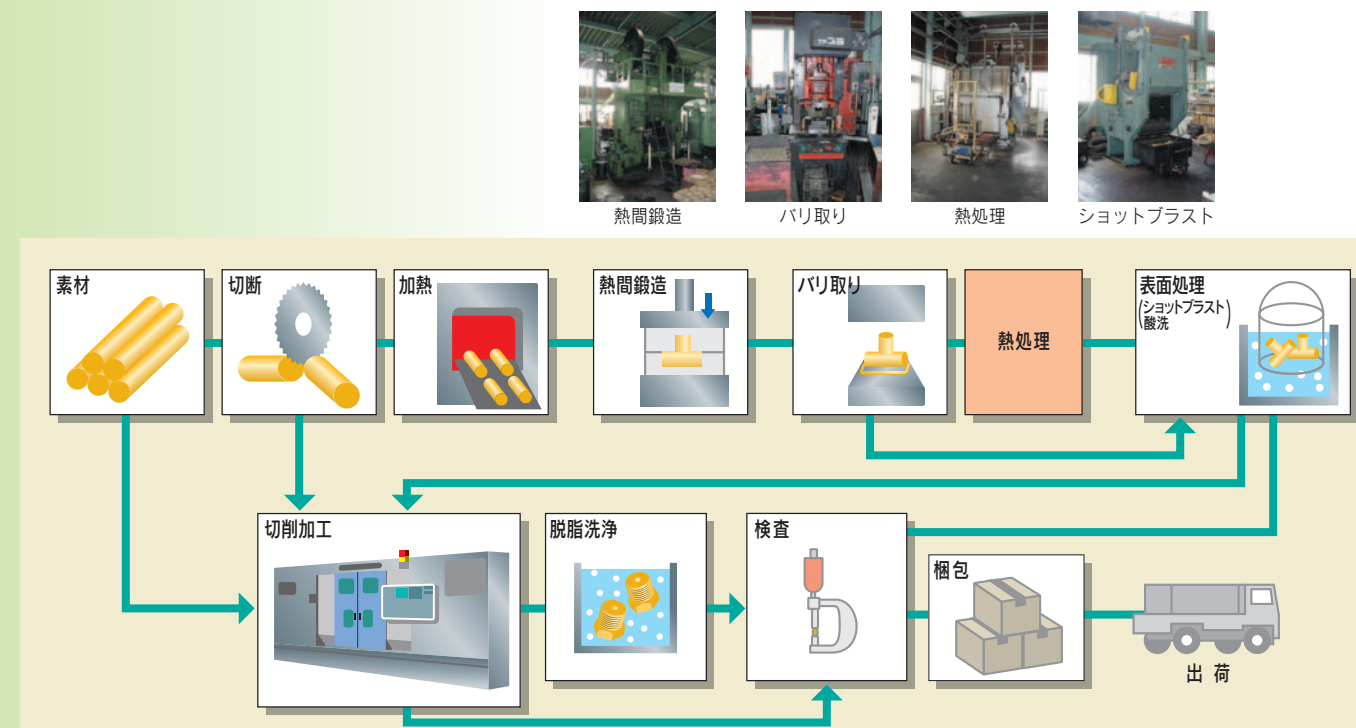
品質マネジメントシステム (ISO9001) や環境マネジメントシステム (ISO14001) を活用した確かな管理体制を構築し、厳格な品質検査により、常に均質で高品質な製品供給に努めています。

測定器具

- ・CNC三次元測定器
- ・CNC画像測定器
- ・表面粗さ測定器
- ・輪郭形状測定器

加工工程

MANUFACTURING PROCESS



熱間鍛造



バリ取り



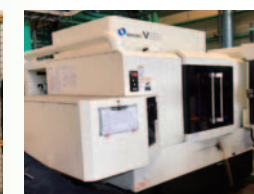
熱処理



ショットブラスト



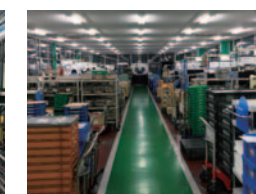
複合加工機



マシニングセンタ

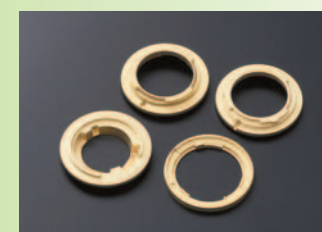


超音波洗浄



検査室

加工製品例



カメラマウント



電気電子機器部品



ガス機器・空調器具部品



住宅関連部品



CNC三次元測定器



CNC画像測定器



表面粗さ測定器



輪郭形状測定器

海外事業 OVERSEAS ACTIVITIES

三越金属(上海)有限公司

SAN-ETSU METALS (Shanghai) Co., Ltd.

上海市垂娄山関路83号新虹橋中心大厦1111室

Room No.1111 New Town Centre 83 Lou Shan Guan Road, Sanghai 20036, China

TEL +86-21-6236-8345 FAX +86-21-6236-8353

中国上海市にある三越金属(上海)有限公司は、サンエツ金属の中国における販売拠点であると同時に、サンエツ金属の海外販売事業全般を統括するヘッドクォーターであり、その傘下に台湾三越股份有限公司があります。

単なる営業拠点としての活動に留まらず、上海自由貿易区・成都保税區・大連保税區に専用倉庫を構えており、きめこまやかなデリバリーでお客さまからご好評を博しております。

また、これから中国や台湾をはじめ海外各国に進出されるお客さまを、アドバイザーとしてサポートさせていただいております。是非ともお気軽にご相談ください。



Based in Shanghai, China, San-Etsu Metals (Shanghai) Co., Ltd. is both a local sales base for San-Etsu Metals Co., Ltd. and San-Etsu Metals' regional headquarters for overseeing all sales outside Japan. Taiwan San-Etsu Co., Ltd. operate under San-Etsu Metals (Shanghai).

San-Etsu Metals (Shanghai) does more than just handle sales operations, as the company manages inventories for the Shanghai Free Trade Zone and the Chengdu Hi-Tech Comprehensive Protective Tariff Zone, Dalian Free Trade Zone, which has earned them great respect from customers because of their smooth deliveries and attention to detail.

They also advise and support customers who are planning to export their products to China, Taiwan and other overseas markets. Feel free to hear what they have to say.

台湾三越股份有限公司

TAIWAN SAN-ETSU Co., Ltd

台中市西屯區台湾大道二段765号一樓

No.765,Section 2,Taiwan Boulevard,Xitun District Taichung

TEL +886-4-2437-9052 FAX +886-4-2326-2575

台中市に事務所があり、台湾は勿論、東南アジア各国、インド、欧州までカバーしており、これらの各国に対して販売実績があります。

地図で見ると一目瞭然、台湾は東南アジアの中心にあります。東南アジア全域でクイック対応が可能です。

Taiwan San-Etsu Co., Ltd. have their office in Taichung City. Their operations cover all of Taiwan, and reach as far overseas as Southeast Asia Area, India, and Europe.

On the map, Taiwan is right at the center of Southeast Asia, which is why they can provide quick support across the region.



国内事業 DOMESTIC BUSINESS

株式会社サンエツ商事

SAN-ETSU SHOJI Co., Ltd.

〒347-0006 埼玉県加須市上三俣895-1

TEL 0480-48-5703 FAX 0480-48-5704

MAIL sshoji-info@sanetu.co.jp

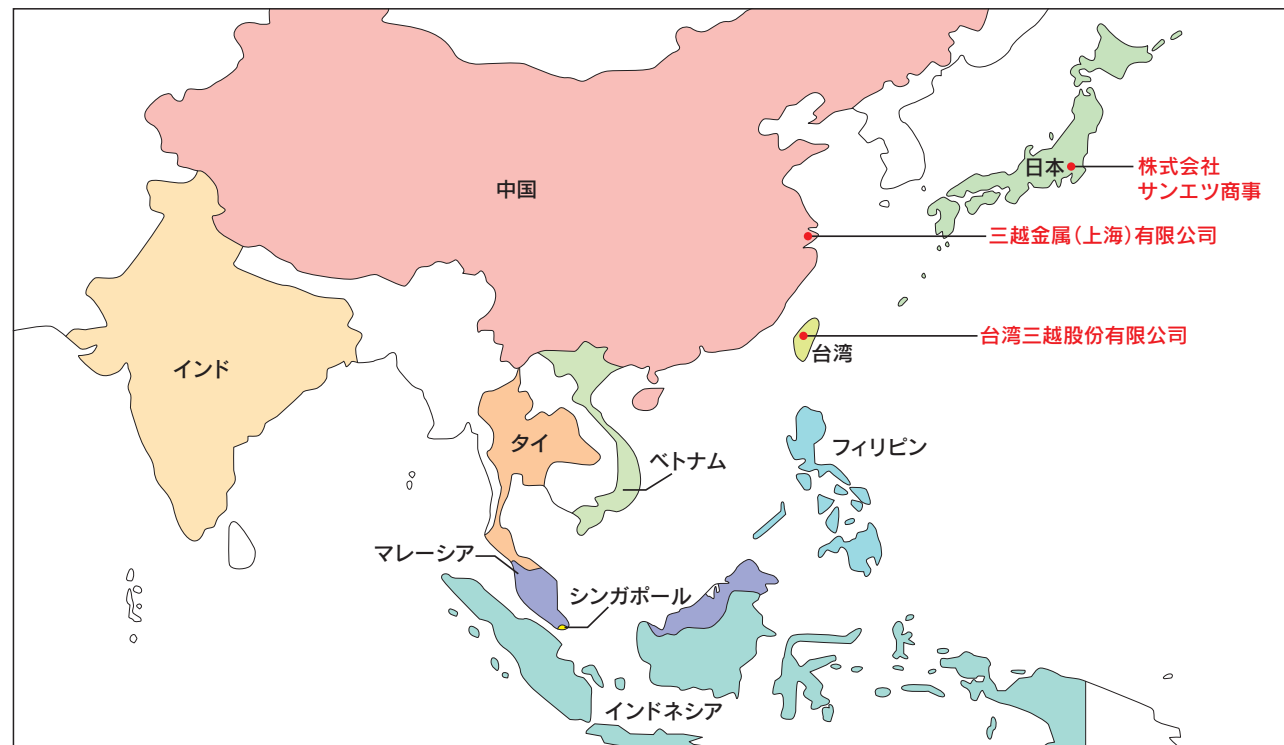
サンエツ商事は、2018年11月に営業を開始した若々しい会社です。黄銅線とステンレス線を中心に、各種銅合金線、アルミ線をはじめ、チタン線のような特殊線に至るまで幅広く取り扱う、線材の専門商社です。黄銅線生産量日本一を誇るサンエツ金属の子会社ですから、そのノウハウを活かし、黄銅線のみならずステンレス線など非鉄金属線材全般について、お客さまからの材料選択のご相談に的確にお答えできる営業体制が強みです。

在庫も常備しており、納期対応力には自信があります。

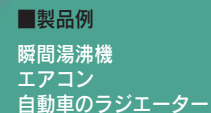
小ロット品からキャリア取りの大口まで、どんなお引き合いにも機敏に、かつ丁寧に対応させていただきます。

どなた様もお気軽にお問い合わせください。

お電話でもメールでもFAXでも、いつでも大歓迎です。



黄銅は多くの優れた特性を持ち、多種多様の用途があります。





黄銅素材から精密部品まで、一貫生産している砺波工場

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 埼玉県加須市上三保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。

2021年6月 現在