

# 新製品紹介

## 電子機器用高性能銅合金線／棒「EFTEC<sup>®</sup>-98W/-98BD」

### High Performance Copper Alloy Wire and Rod for Electronic Devices “EFTEC<sup>®</sup>-98W / -98BD”.

#### 1. はじめに

近年の電子機器の小型軽量化に伴い、電子部品も小型薄肉化が進行しています。これらの電子部品には銅合金線及び棒が広く使用されていますが、従来の銅合金では、強度、ばね性及び導電性が劣り、更なる高性能材料が要求されています。当社ではこれらの要求に対応して、コルソン (Cu-Ni-Si) 系の析出硬化型銅合金をベースとした高性能合金線及び棒を開発しました。

#### 2. 特長

本合金は、高強度と高導電特性に加え、耐熱性、耐応力緩和特性、めっき性、はんだ付性にも優れており、電子部品の信頼性の向上に大きく寄与します。また、RoHS指令で有害物質に指定されている鉛 (Pb)、水銀 (Hg)、カドミウム (Cd) 等が含まれないため、グリーン調達を推進されるお客様にも好適な材料です。

図1に線用途として開発したEFTEC-98Wと棒用途として開発したEFTEC-98BDの引張強さと導電率の関係を示します。EFTEC-98Wは、独自の製造プロセスにより、ベリリウム銅 (C1720W) に迫る高強度を示し、また、EFTEC-98BDはりん青銅、黄銅より高強度で高導電特性を有しています。

表1にEFTEC-98W, 98BDの諸特性を示します。熱膨張係数、密度、ヤング率は黄銅やベリリウム銅と同等であり、現在ご使用されている銅合金からの代替も容易と考えられます。

表1 特性表 (代表値)  
Representative properties.

	EFTEC-98W	EFTEC-98BD
引張強さ (MPa)	1000 ~ 1300	930
導電率 (% IACS)	12 ~ 35	20 ~ 45
熱伝導率 (Wm <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup> )	50 ~ 140	80 ~ 175
熱膨張係数 (× 10 <sup>-6</sup> /K)	17.8 (室温 ~ 573 K (300°C))	
ヤング率 (GPa)	125	
密度 (g/cm <sup>3</sup> )	8.8	

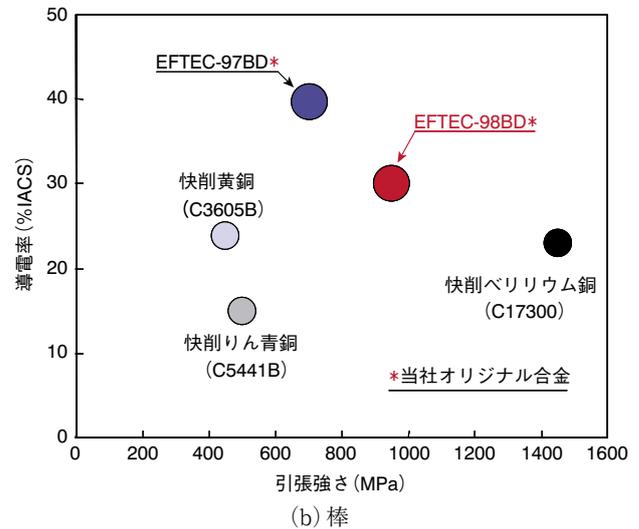
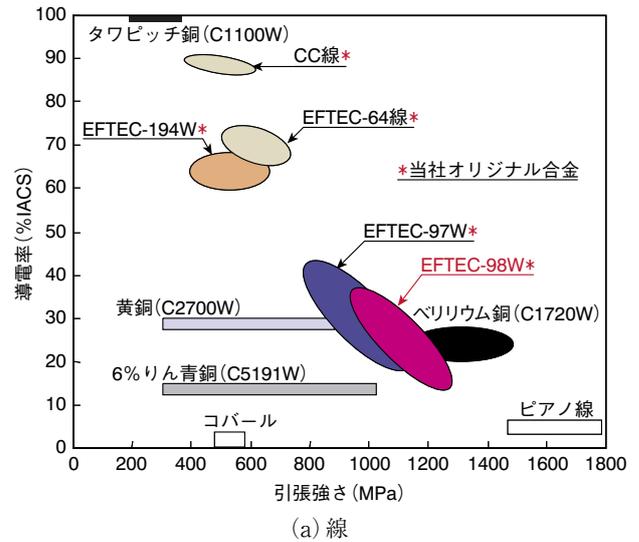


図1 代表的な銅合金の導電率-引張強さの関係  
Relationship between electrical conductivity and tensile strength of various copper alloys.

図2はEFTEC-98Wの耐応力緩和特性(試験温度:150℃, 負荷応力:0.8×耐力)を示しました。EFTEC-98WはC1720W(ベリリウム銅線)の時効処理品と同等の特性を有するとともに、低温焼鈍処理により更に特性が向上します。すなわち、EFTEC-98Wは経時的なバネ圧の変化が小さく、高い信頼性を有しています。

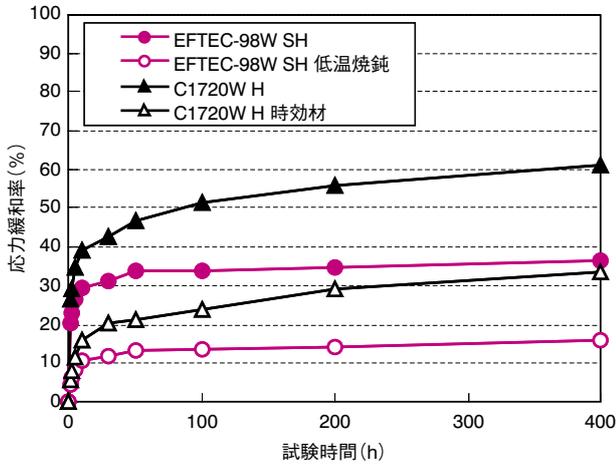


図2 耐応力緩和特性  
Stress relaxation properties.

### 3. 用途

EFTEC-98W, 98BDを用いた製品の例を図3に示します。切削加工やプレス加工性も優れ、特に、ベリリウム銅代替材としてコンタクトピン、コイルスプリング、同軸コネクタ等の用途に好適と考えています。



図3 用途例(同軸コネクタ/株式会社ヤマザキ殿御提供品)  
Typical applications.

<製品問合せ先>

金属カンパニー 第二営業部

TEL : 03-3286-3831 FAX : 03-3286-3663