

## 高導電・高耐熱銅合金

## High Electrical Conductive and Heat Resistance Copper Alloy

EFTEC-550T

EFTEC-550E

(UNS C18142)

## 1. 特長 Features

- ・高い導電性により通電時の発熱を抑制し、回路小型化や大電流化に貢献  
Low rise in temperature when applying current realizes narrow circuit and high current circuit.
- ・良好な耐応力緩和性により、熱負荷のかかるばね接点の信頼性を向上  
Excellent stress relaxation property improves reliability of spring contact at high temperature.
- ・高い耐熱性により、リフロー処理後も機械的特性を維持  
High softening resistance keeps mechanical properties after reflow.
- ・強度を重視した EFTEC-550T と、導電性を重視した EFTEC-550E の 2 タイプをラインアップ  
EFTEC-550T with high tensile strength and EFTEC-550E with high electrical conductivity.
- 最適な用途 Typical applications
  - ・基板対基板コネクタ ・バッテリーコネクタ ・ソケット ・各種スイッチ ・リレー ・プレスフィット端子
  - ・大電流コネクタ ・車載ワイヤーハーネス用端子 ・その他車載部品
  - ・Board-to-board connectors ・Battery connectors ・Sockets ・Switches ・Relays
  - ・Press-fit terminals ・High-current connectors ・Terminals for wire harnesses
  - ・Other on-vehicle components

## 2. 化学組成 Chemical Composition

成分 Elements	Cr	Mg	Cu
含有量 Content (mass%)	0.25	0.1	残 Remainder

代表値であり規格値ではありません。 These results shall be not specified.

## 3. 物理的特性 Physical Properties

特性 Property	EFTEC-550T 質別 Temper : H	EFTEC-550E 質別 Temper : H
熱伝導率 Thermal Conductivity ( W/m · K )	330	340
導電率 Electrical Conductivity ( %IACS )	80 ( ≥ 75 )	85 ( ≥ 80 )
電気抵抗率 Electrical Resistivity ( $\mu\Omega \cdot \text{cm}$ )	2.16	2.03
縦弾性係数 Modulus of Elasticity ( GPa )	140	130
比重 Specific Gravity	8.9	8.9

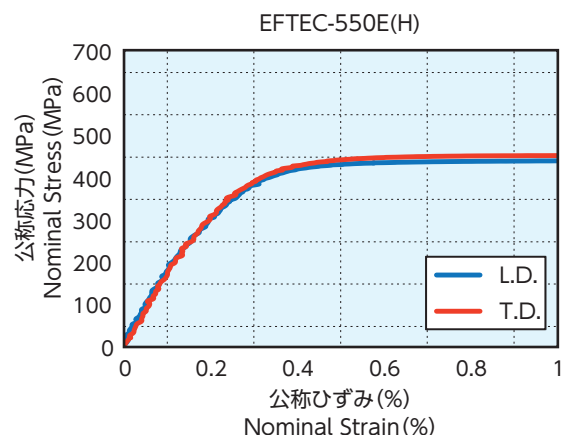
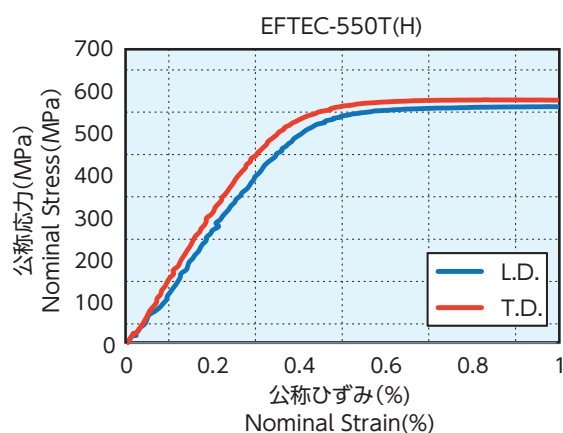
代表値であり規格値ではありません。 These results shall be not specified.

## 4. 機械的特性 Mechanical Properties

特性 Property	EFTEC-550T 質別 Temper : H	EFTEC-550E 質別 Temper : H
引張強さ Tensile Strength(MPa)	550 (500 ~ 600)	450 (400 ~ 500)
0.2%耐力 Yield Strength(MPa)	530 (470 ~ 590)	430 (370 ~ 490)
伸び Elongation(%)	10 (≥ 5)	10 (≥ 5)
ビッカース硬さ Vickers Hardness(Hv)	170 (150 ~ 190)	150 (130 ~ 170)

代表値であり規格値ではありません。 These results shall be not specified.

応力ひずみ曲線 Stress-Strain Curve



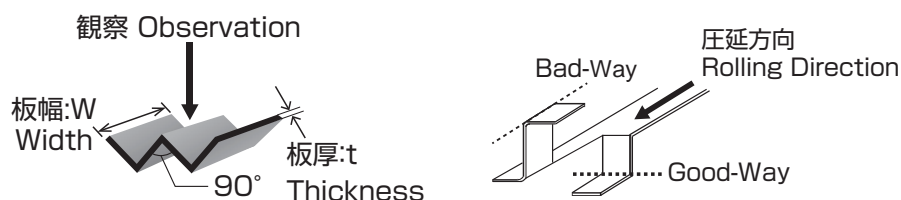
## 5. 曲げ加工性 Bending Workability

	板厚 (mm) Thickness	R/t Good-Way		R/t Bad-Way	
		W=1mm	W=10mm	W=1mm	W=10mm
EFTEC-550T 質別 Temper : H	0.1	0.5	0.5	0.5	0.5
	0.3	1	1	1	1
	0.8	-	1.8	-	1.8
EFTEC-550E 質別 Temper : H	0.1	0	0	0	0
	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5
	0.8	-	1	-	1

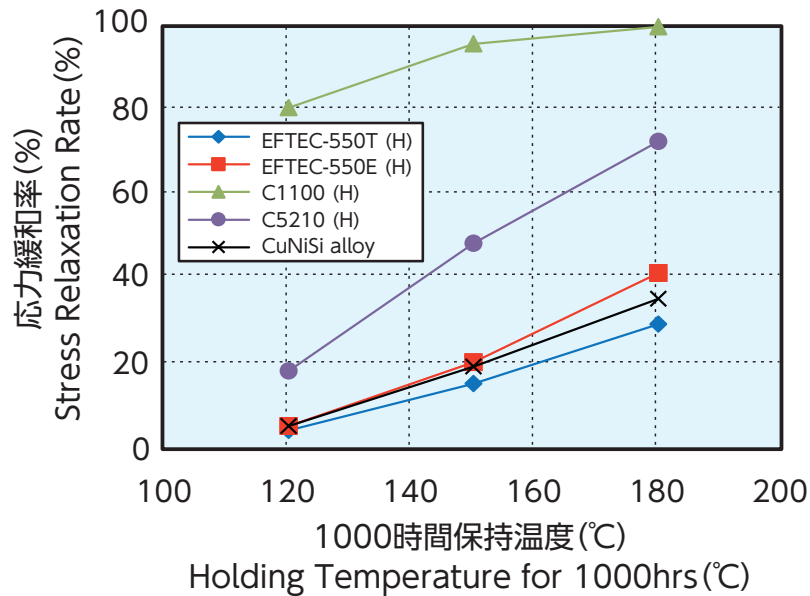
代表値であり規格値ではありません。 These results shall be not specified.

R/t : クラックなく曲げ加工が可能な最小値 ( R : 内側曲げ半径 Bending radius、 t : 板厚 Thickness)  
Minimum R/t without crack on bent surface.

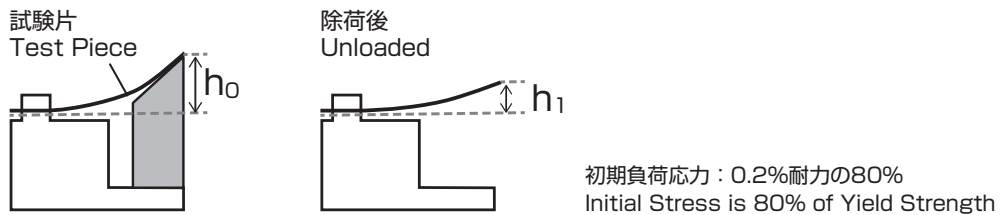
- 試験方法 : 90°W曲げ試験 JIS H 3100 に準拠  
Test Method : 90° W-Bend Test Conform to JIS H 3100



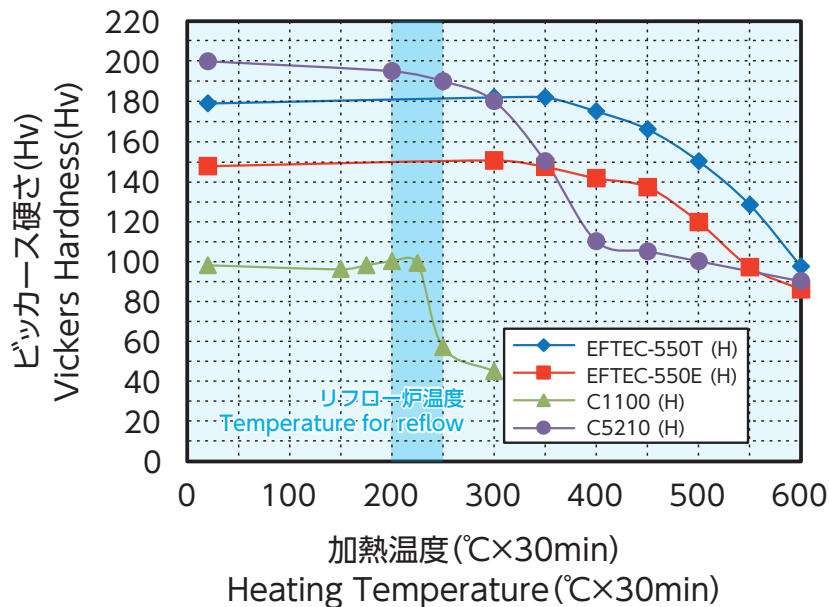
## 6. 応力緩和特性 Stress Relaxation Property



- 応力緩和率  $\text{Stress Relaxation Rate}(\%) = h_1/h_0 \times 100$
- 試験方法：日本伸銅協会技術標準 (JCBA) T309 (2004) に準拠  
Test Method : Conform to the standard of JCBA T309 (2004)



## 7. 耐熱性 Heat Resistance



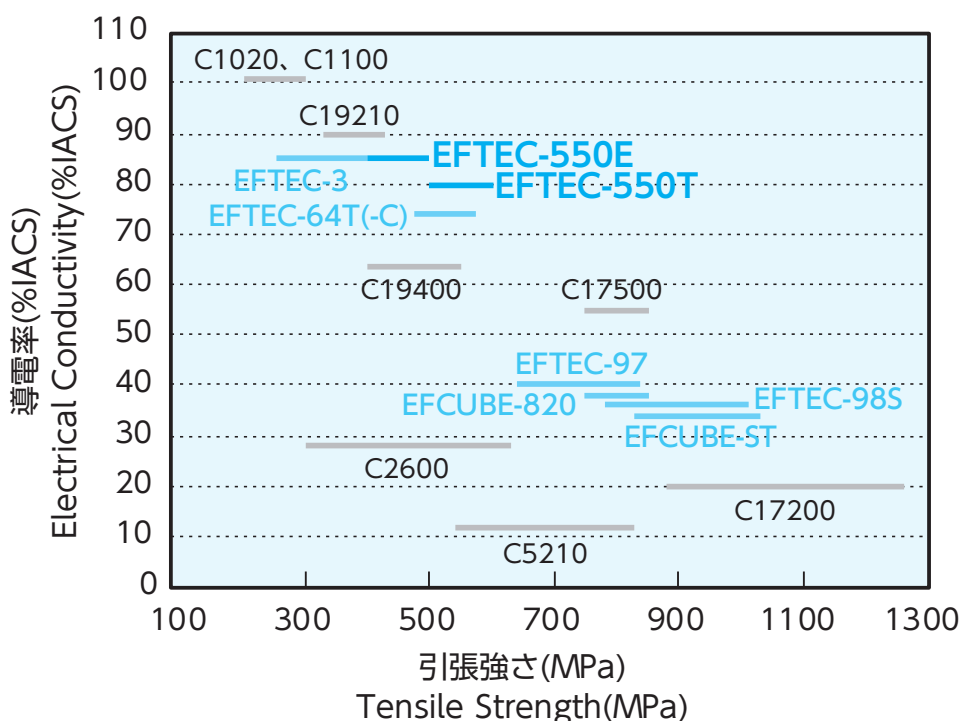
## 8. 製造範囲 (板厚) Production Range (Thickness)

	板厚 (mm) Thickness
EFTEC-550T 質別 Temper : H	0.1 * ~ 0.8 *
EFTEC-550E 質別 Temper : H	0.1 * ~ 0.8 *

\* 上記以外の板厚製造についてはご相談下さい。

\* Thinner and thicker gauges on request.

## 9. 各種銅合金の強度と導電率の関係 Copper Alloys on TS-EC Diagram



### ■お問い合わせ先 Contact Address

#### 古河電気工業株式会社

本社 (銅系・高機能材事業部門)  
〒100-8322 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号 (丸の内仲通りビル)  
TEL : 03-3286-3870 FAX : 03-3286-3663

<http://www.furukawa.co.jp/copper/japanese/>

#### FURUKAWA ELECTRIC CO., LTD.

Head Office  
(Copper & High Performance Material Products Division)  
Marunouchi Nakadori Bldg., 2-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8322, Japan  
TEL : 81-3-3286-3870 FAX : 81-3-3286-3663

<http://www.furukawa.co.jp/copper/>

・このカタログの内容は、お断りなく変更することがありますのでご了承ください。  
・このカタログに記載されている会社名および商品名は各社の登録商標または商標です。

**輸出管理規制について**  
本書に記載されている製品・技術情報は、我が国の「外国為替及び外国貿易法並びにその関連法令」の適用を受ける場合があります。また、米国再輸出規制 (EAR: Export Administration Regulations) の適用を受ける場合があります。本書に記載されている製品・技術情報を輸出および再輸出する場合は、お客様の責任および費用負担において、必要となる手続きをお取りください。詳しい手続きについては、経済産業省 または 米国商務省へお問い合わせください。

・ The products as described in this brochure, are subject to change for improvement without prior notice.  
・ Company and product names appearing in this brochure are registered trademarks or trademarks of respective companies.

**Export Control Regulations**  
The products and/or technical information presented in this publication may be subject to the application of the Foreign Exchange and Foreign Trade Act and other related laws and regulations in Japan. In addition, the Export Administration Regulations (EAR) of the United States may be applicable. In cases where exporting or reexporting the products and/or technical information presented in this publication, customers are requested to follow the necessary procedures at their own responsibility and cost. Please contact the Ministry of Economy, Trade and Industry of Japan or the Department of Commerce of the United States for details about procedures.