

高性能コネクタ用銅合金

High Performance Copper Alloy for Connectors

EFCUBE-820

(UNS C64775)



1. 特長 Features

- 曲げ加工性に優れ、小さい半径の厳しい曲げ加工にも適用可能
EFCUBE-820 has superior bending workability, enabling applications involving rigorous bending of small radiuses.
- リン青銅なみにヤング率が低く、接触圧力を安定化
EFCUBE-820 has a Young's modulus as small as that of phosphor bronze, which stabilizes contacting pressure.
- 強度の異方性が低く、設計の精度を向上
EFCUBE-820 has low strength anisotropy, which enhances design accuracy.
- 耐応力緩和特性に優れ、高温環境化での長期信頼性を向上
EFCUBE-820 has superior stress relaxation and improves long-term reliability in high-temperature environments.

●用途 Application

- 狭ピッチ低背タイプの基板対基板コネクタ ・ バッテリコネクタ ・ ソケット ・ 各種スイッチ
- メディアカードコネクタ ・ リレー ・ カメラモジュールコンタクト ・ 大電流コネクタのパネ材料
- 車載ワイヤーハーネス用メス端子 ・ ランプコネクタ ・ その他車載部品
- Board-to-Board connector of narrow-pitch and low-height ・ Battery connector ・ Socket
- Switch ・ Media card connector ・ Relay ・ Camera module contact
- Spring material of high-current connector ・ Female terminal for wire harness
- Lamp connector ・ Other on-vehicle component

2. 化学組成 Chemical Composition

成分 Elements	Ni	Si	Zn	Sn	Mg	Cr	Cu
含有量 (mass%) Content (mass%)	2.0 ~ 2.8	0.45 ~ 0.8	0.3 ~ 0.7	0.1 ~ 0.6	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.4	残 Rem.

3. 物理的特性 Physical Properties

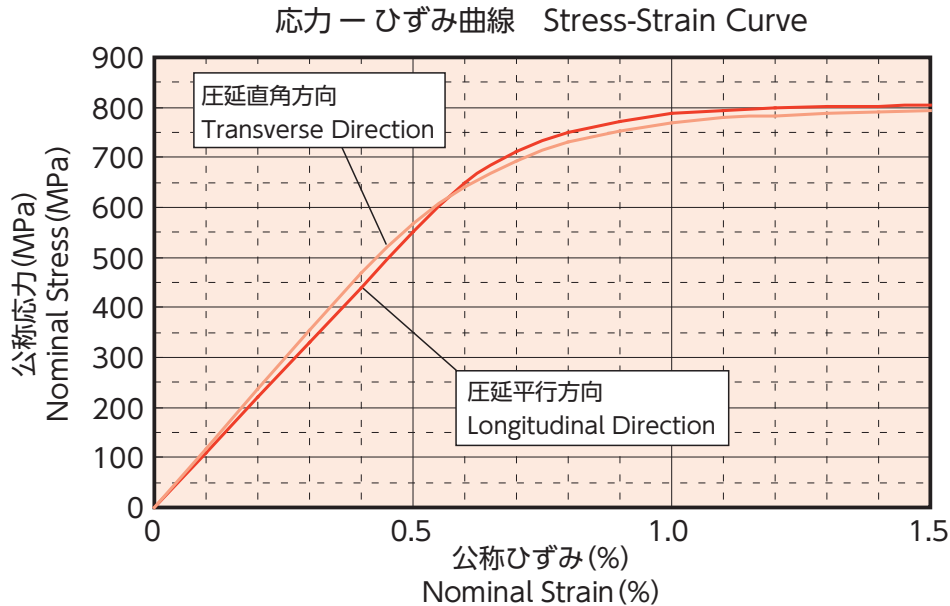
熱膨張係数 Coefficient of Thermal Expansion	($10^{-6}/K$)	17.5
熱伝導率 Thermal Conductivity	($W/m \cdot K$)	157
導電率 Electrical Conductivity	(%IACS)	38
体積抵抗率 Volume Resistivity	($\mu \Omega \cdot m$)	0.045
融点 Melting Point	($^{\circ}C$)	1091
縦弾性係数* Modulus of Elasticity	(GPa)	110
比重 Specific Gravity		8.8

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

※引張試験法 Tensile test method

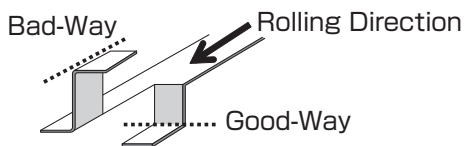
4. 機械的特性 Mechanical Properties

質別 Temper	引張強さ (MPa) Tensile Strength (MPa)	0.2%耐力 (MPa) Yield Strength (MPa)	伸び (%) Elongation (%)	ビッカース硬さ (HV) Vickers Hardness (HV)
H	750 ~ 850	710 ~ 830	1 min.	215 ~ 275

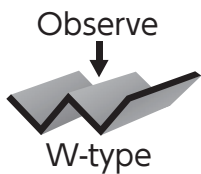


5. 曲げ加工性 Bending Workability

試験方法：JIS H 3100 参照
Test Method : Conform to JIS H3100



W曲げ試験 W-Bend Test



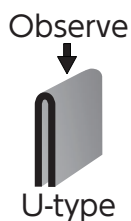
- 板厚：0.15mm
Thickness : 0.15 mm
- 幅：10mm
Width : 10 mm
- 内側半径：0mm
Inner Radius : 0 mm

W-Bend	Good-Way	Bad-Way
R/t*	0	0

* R/t: 割れが発生しない内側半径の最小値 / 板厚
R/t: Minimum bending radius without crack / Thickness

W-Bend	EFCUBE-820 (H)	Other Cu-Ni-Si Alloy
Good-Way		
Bad-Way		

180°曲げ試験 180° Bend Test

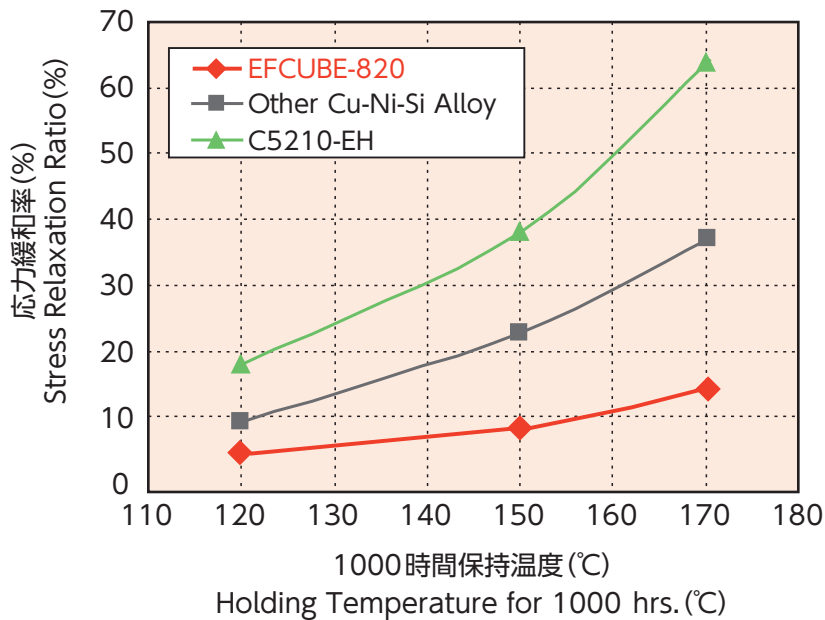
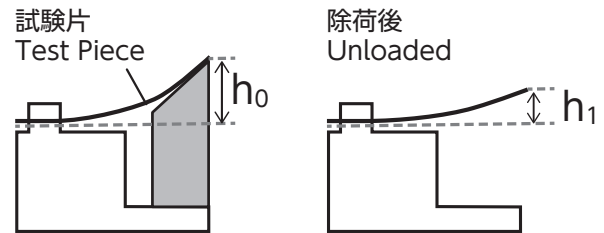


- 板厚：0.15mm
Thickness : 0.15 mm
- 幅：1mm
Width : 1 mm
- 内側半径：0mm
Inner Radius : 0 mm

180° Bend	EFCUBE-820 (H)	Other Cu-Ni-Si Alloy
Good-Way		
Bad-Way		

6. 応力緩和特性 Stress Relaxation Property

- 試験方法：日本伸銅協会技術標準 T309 (2004) 参照
Test Method : Conform to the Standard of JCBA T309 (2004) .
- 初期応力：0.2%耐力の80%
Initial Stress is 80% of Yield Strength.
- 片持ち梁法 Cantilever
- 板厚：0.15mm Thickness : 0.15 mm
- 幅：10mm Width : 10 mm
- 応力緩和率 (%) = $h_1/h_0 \times 100$
Stress Relaxation Ratio (%) = $h_1/h_0 \times 100$



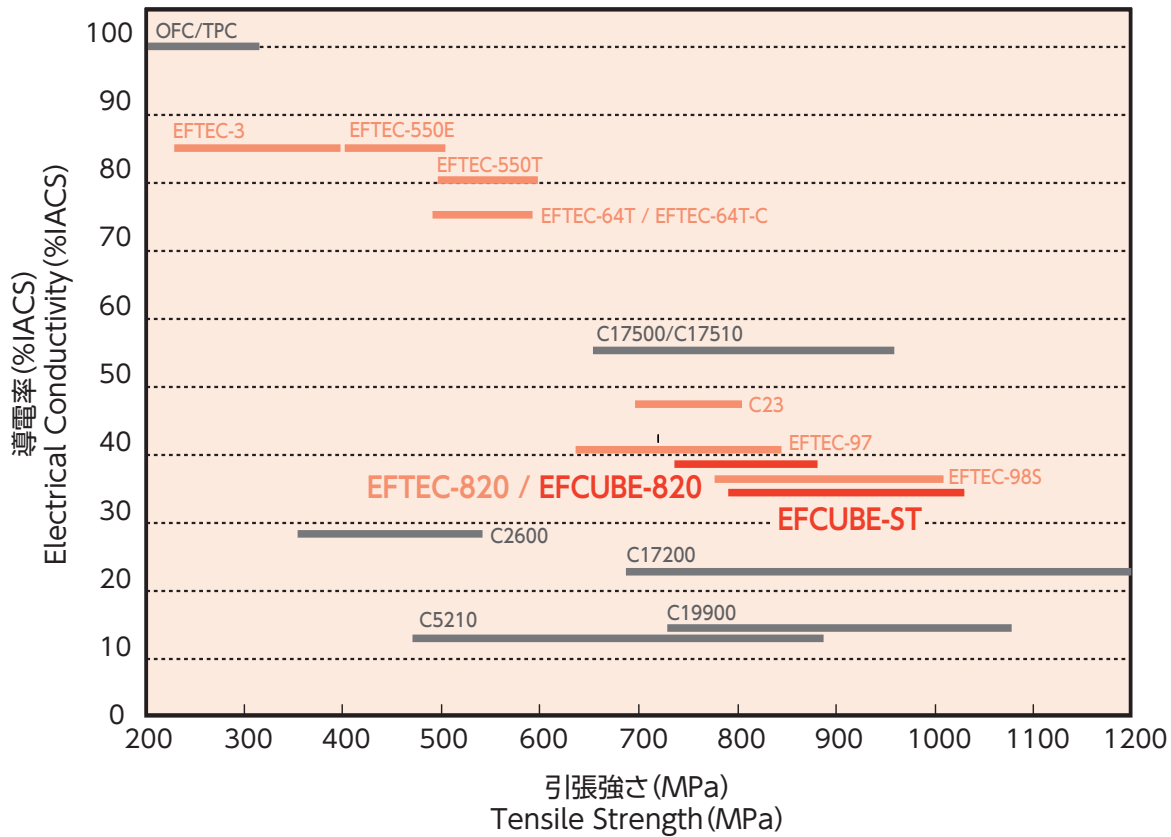
7. 製造範囲 (板厚) Production Range (Thickness)

質別 Temper	製造可能板厚 (mm) Thickness (mm)
H	0.05 ~ 0.3

上記以外の板厚製造についてはご相談ください。 Thinner and thicker gauges on request.



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 <https://www.furukawa.co.jp/>

銅条・高機能材事業部門

〒100-8322 東京都千代田区大手町2丁目6番4号(常盤橋タワー)

<https://www.furukawa.co.jp/copper/japanese/> E-mail: fec.kinzoku@furukawaelectric.com

FURUKAWA ELECTRIC CO., LTD. <https://www.furukawa.co.jp/en/>

Copper & High Performance Material Products Division

Head Office: Tokiwabashi Tower, 6-4 Otemachi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8322 Japan

<https://www.furukawa.co.jp/copper/en/> E-mail: fec.kinzoku@furukawaelectric.com

・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。

* Please understand that contents of this catalog may change without notice.

* Company and product names appearing in this publication are registered trademarks or trademarks of respective companies.

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、米国輸出管理規則 (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。

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.