

HCR-C7521

2018.4.2

洋白はCu-Ni-Znの三元合金で、一般にNiは増すほどばね性を高め、Znは強度を増し、Cuは展延性を向上させ優れた加工性、機械的特性を有しております。

特にJIS合金番号C7521は、シールドケース等に多く使用され、部品は大気環境下においてリフロー処理工程で250℃以上の温度で5分程度の熱履歴を受ける。この際に、変色を起こし易いことが指摘され、変色した部品は外観不良等で不具合を生じる。

そこで、C7521の加工条件を見直し、条件を管理する事により、250～300℃×5minの環境下でも変色し難い材料に改善しました。

化学成分

	Cu	Pb	Fe	Zn	Mn	Ni
組成	62.0～66.0	0.03以下	0.25以下	残部	0～0.50	16.5～19.5

物理的特性

融点	液相	℃	1,110
	固相	℃	1,070
比熱(20℃)	J/(kg・K)		377
比重(20℃)			8.73
熱伝導率(20℃)	W/(m・K)		33
線膨張係数	×10 ⁻⁶ /K (20～300℃)		16.2
縦弾性係数	KN/mm ²		125
横弾性係数	KN/mm ²		47
ポアソン比			0.32
導電率	%IACS		6.0
体積抵抗率	10 ⁻³ μΩ・m		287

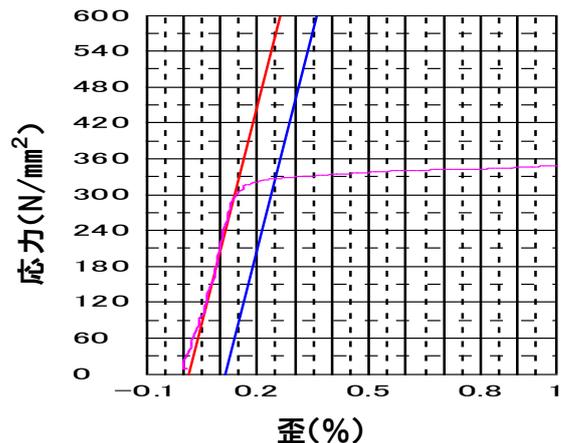
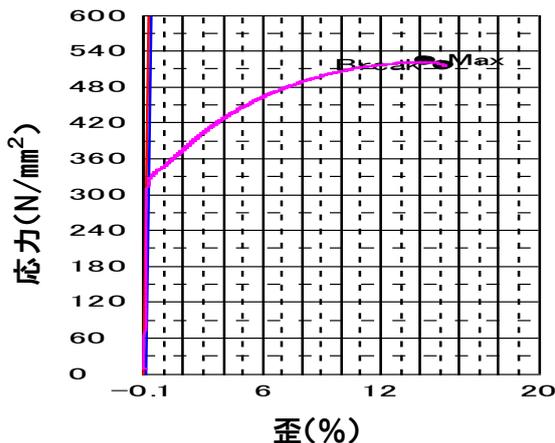
機械的特性

適応板厚範囲(mm)	0.10以上0.3以下		0.10以上	0.3以下	
	引張強さ N/mm ²	伸び %	硬さ HV	曲げ試験	
質別				角度	半径
1/2H	440～ 570	5以上	120～ 180	90° W	1.0T
H	540～ 640	3以上※	150～ 210	90° W	2.0T
EH	610 以上	—	185 以上	—	—

※板厚0.15mm以上を適用する。

応力-歪曲線

<C7521-1/2H 厚さ:0.20mm 引張強さ:526N/mm² 0.2%耐力:342N/mm²>



※: 圧延方向に平行

耐加熱試験結果

変色の度合いは、人それぞれに感じ方が異なることから、色を数値化し評価しました。

評価方法はJIS(JIS Z8729)で採用されているL*a*b*表色系を用いました。

L*は明度、a*はプラス側で赤色をマイナス側に緑色、そしてb*はプラス側で黄色をマイナス側に青色を示しております(図1参照)。なお、数値が大きくなるに従って鮮やかな色になります。

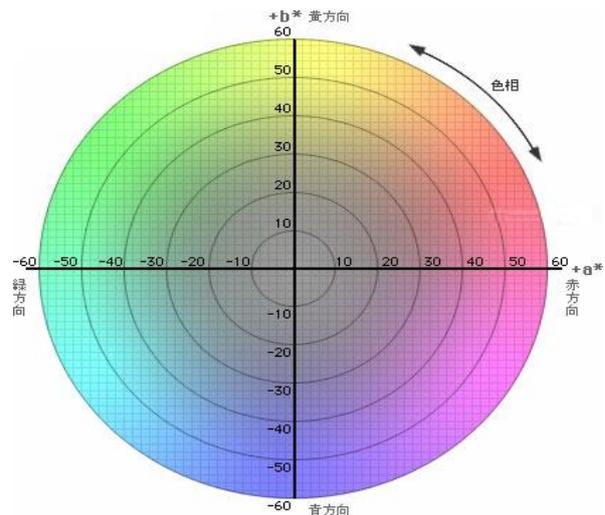
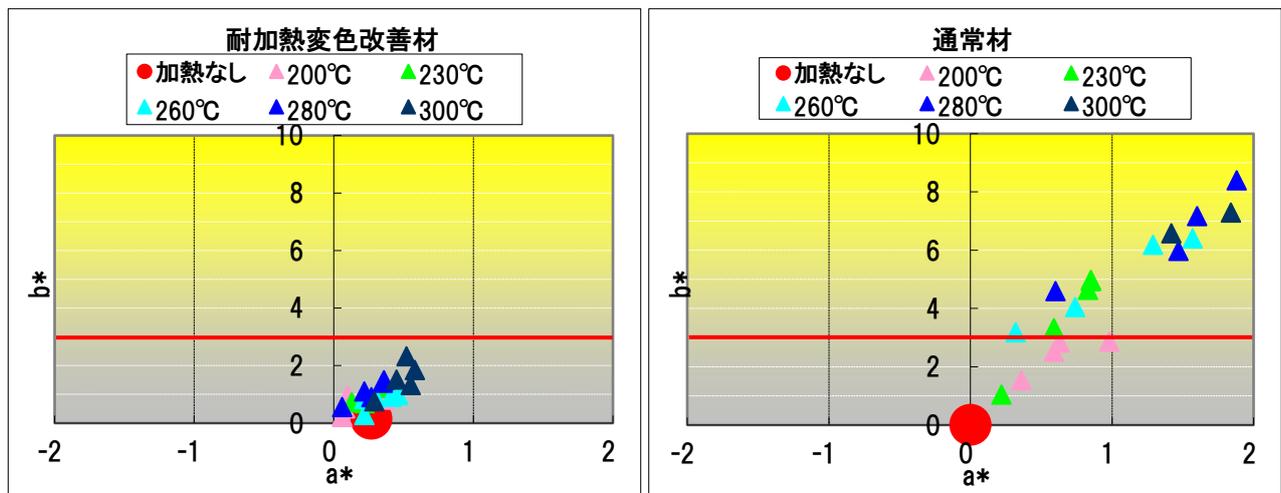


図1. 色相と彩度



※1: 色差(a* b*)は、3ポイント変化すると目視で確認できるレベル(—線を越えると変色)。

※2: 通常材を0とし、どの程度、色が変わったかを表わしています。

製造範囲

条

板厚: 0.10~0.40mm 梱包形態: パンケーキ

板

板厚: 0.10~0.40mm

※ 仕様の詳細及び板厚については別途お問合せください。

※ 化学成分・物理的特性・機械的特性等は、通常のC7521材と変わりません。



清峰金属工業株式会社

本社・つくば工場: 〒305-0041 茨城県つくば市上広岡633番地

東京事務所: 〒111-0051 東京都台東区蔵前2丁目13番5号

TEL: 029-821-2510

FAX: 029-823-3664

TEL: 03-5821-5511

FAX: 03-5821-5522

HCR-C7701

洋白はCu-Ni-Znの三元合金で、一般にNiは増すほどばね性を高め、Znは強度を増し、Cuは展延性を向上させ優れた加工性、機械的特性を有しております。

特にJIS-C7521及びC7701は、シールドケース等に多く使用され、部品は大気環境下においてリフロー処理工程で250℃以上の温度で5分程度の熱履歴を受ける。この際に、変色を起こし易いことが指摘され、変色した部品は外観不良等で不具合を生じる。

そこで、C7701の加工条件を見直し、条件を管理する事により、250～300℃×5minの条件でも変色し難い材料に改良しました。熱変色抵抗に優れていることからHeat Discoloration Resistance C7701、略称HCR-C7701としました。

化学成分

	Cu	Pb	Fe	Zn	Mn	Ni
組成	54.0～58.0	0.03以下	0.25以下	残部	0～0.50	16.5～19.5

物理的特性

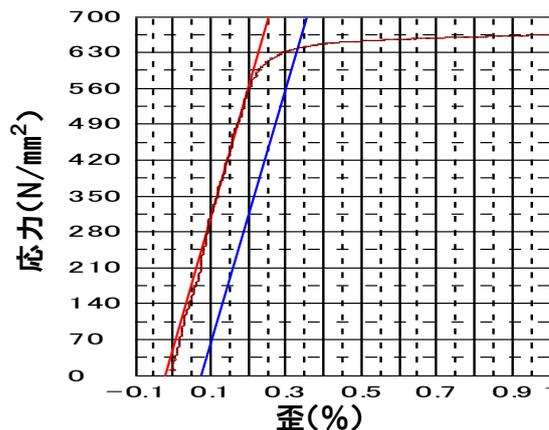
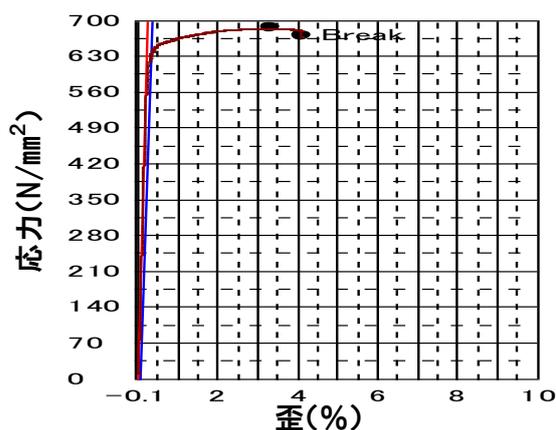
融点	液相	℃	1,055
	固相	℃	—
比熱(20℃)	J/(kg·K)		377
比重(20℃)			8.70
熱伝導率(20℃)	W/(m·K)		29
線膨張係数	×10 ⁻⁶ /K (20～300℃)		16.7
縦弾性係数	KN/mm ²		125
横弾性係数	KN/mm ²		47
ポアソン比			0.32
導電率	%IACS		5.5
体積抵抗率	10 ⁻³ μΩ·m		314

機械的特性

適応板厚範囲(mm)	0.10以上0.3以下		0.10以上	0.10以上	0.3以下	
	引張強さ N/mm ²	伸び %	硬さ HV	ばね限界値 N/mm ²	曲げ試験	
質別					角度	半径
1/2H	540～ 655	8以上	150～ 210	390以上	90° W	1.5T
H	630～ 735	4以上	180～ 240	480以上	90° W	2.0T
EH	705～ 805	—	210～ 260	560以上	90° W	3.0T

応力-歪曲線

<C7701-H 厚さ:0.15mm 引張強さ:685N/mm² 0.2%耐力:641N/mm²>



※:圧延方向に平行

耐加熱試験結果

変色の度合いは、人それぞれに感じ方が異なることから、色を数値化し評価しました。

評価方法はJIS(JIS Z8729)で採用されているL*a*b*表色系を用いました。

L*は明度、a*はプラス側で赤色をマイナス側に緑色、そしてb*はプラス側で黄色をマイナス側に青色を示しております(図1参照)。なお、数値が大きくなるに従って鮮やかな色になります。

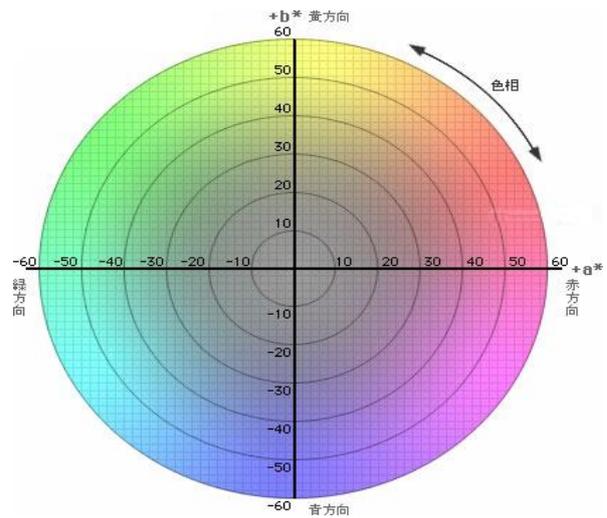
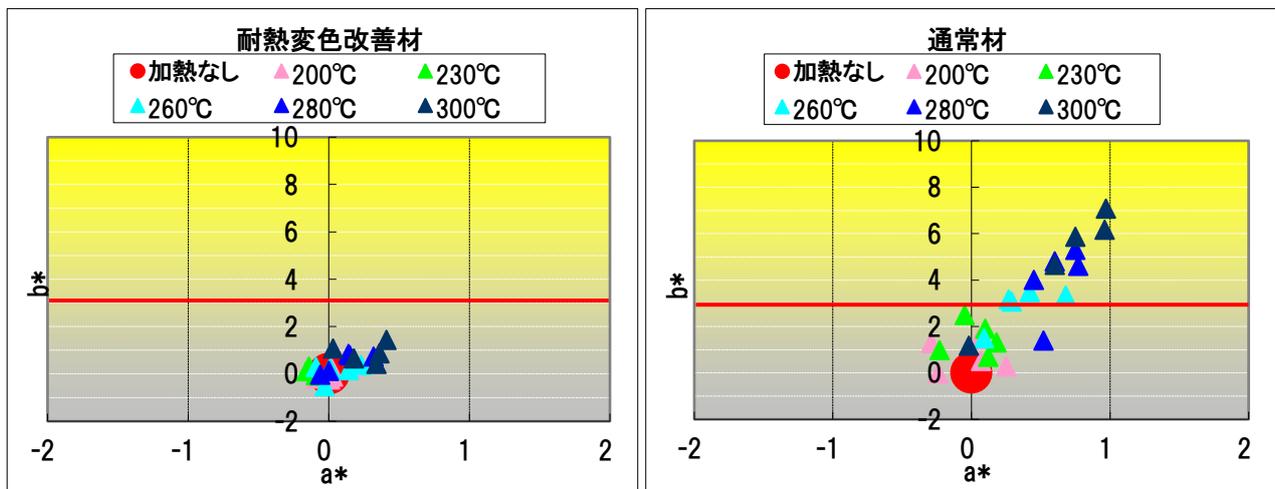


図1. 色相と彩度



※1: 色差(a* b*)は、3ポイント以上の変化が生じると目で確認できる(—線を越えると変色)。
 ※2: 熱処理前の状態を0としています。

製造範囲

条

板厚: 0.10~0.40mm 梱包形態: パンケーキ

板

板厚: 0.10~0.40mm

※ 仕様の詳細及び板厚については別途お問合せください。

※ 化学成分・物理的特性・機械的特性等は、通常のC7701材と変わりません。



清峰金属工業株式会社

本社・つくば工場: 〒305-0041 茨城県つくば市上広岡633番地

東京事務所: 〒111-0051 東京都台東区蔵前2丁目13番5号

TEL: 029-821-2510

FAX: 029-823-3664

TEL: 03-5821-5511

FAX: 03-5821-5522