

NIKAPLEX ガラスエポキシ (FR-4.0)

Glass epoxy (FR-4.0)

L-6504C2

(両面板、コア材)

[UV遮蔽タイプ:L-6504C2 UV]

L-6504C1

(片面板)

W - sided Copper Clad Laminates of UV shielding type:L-6504C2 UV

P-6504

S - Sided Copper Clad Laminates

(プリプレグ)

Prepreg

ガラス布基材エポキシ樹脂銅張積層板・多層基板材料 (FR-4.0) Glass fabric base epoxy resin copper-clad laminates, prepreg (FR-4.0)

■特長 Characteristic

- 電気特性、機械強度が優れています。
Good Electrical properties and mechanical strength.
- 寸法安定性に優れています。
Excellent dimensional stability.

■用途 Use applications

- 産業機器用電子機器 For industrial equipment
- 自動車用電子機器 For automotive components
- アミューズメント機器 For amusement components
- OA機器、他 For office automation equipment, others

■仕様 Specification

●両面板、コア材、片面板 Copper clad laminates

品番 Products	定尺寸法 (縦×横) Standard size (Lw × Cw)	銅箔厚さ Copper foil thickness	公称板厚 Nominal thickness	厚さ許容差 Thickness tolerance	
				両面板、片面板 W / S - sided CCL	コア材 For multi-layer CCL
L-6504C2	1,020 ⁺¹⁰ / ₋₀ × 1,020 ⁺¹⁰ / ₋₀ mm	12 μm 18 μm 35 μm 70 μm 105 μm 140 μm 175 μm 210 μm	0.1mm	±0.05	±0.03
			0.2mm	±0.08	±0.05
			0.3mm	±0.08	±0.05
			0.4mm	±0.13	±0.08
			0.5mm	±0.13	±0.08
			0.6mm	±0.15	±0.09
L-6504C1	1,020 ⁺¹⁰ / ₋₀ × 1,220 ⁺¹⁰ / ₋₀ mm	18 μm 35 μm 70 μm	0.8mm	±0.17	±0.09
			1.0mm	±0.18	±0.13
			1.2mm	±0.19	-
			1.6mm	±0.19	-
			1.6mm	±0.19	-

* 板厚0.8mm未満の公称板厚は銅箔厚みを含みません。 The nominal thickness of less than 0.8mm thickness does not include the copper foil thickness.

* 上記以外の板厚につきましては別途お問合せ下さい。 Please contact us separately concerning the thickness of the other than the above.

●プリプレグ Prepreg

品番 Products	タイプ Type	公称厚み (mm) Nominal thickness	ガラスクロス*1 Glass cloth	樹脂量 (%) Resin content	樹脂流れ (%) Resin flow	硬化時間 (秒) Gel time	揮発分 (%) Volatile matter	理論厚み (mm)*2 Theoretical thickness
P-6504	0570	0.06	1080	70±3	55±5	140±30	0.7以下	0.098
	1053	0.10	2116	53±3	35±5	140±30	0.6以下	0.125
	1550	0.15	1501	50±2	30±5	140±30	0.6以下	0.178
	1844	0.18	7628	44±2	27±5	140±30	0.6以下	0.199
	1850	0.20	7628	50±2	35±5	120±30	0.6以下	0.231
	1852	0.20	7628	52±2	35±5	120±30	0.6以下	0.243

*1 IPCスタイル It is a IPC style.

*2 樹脂流れを0%とした場合の厚み。 In the case of the resin flow is 0%

■一般特性例 Properties

試験項目 Item		処理条件 Treatment	単位 Unit	実測値 Actual value
ガラス転移温度 (T _g) Glass transition temp	TMA	昇温: 10°C/min Heating rate: 10°C/min	°C	130
	DSC	昇温: 20°C/min Heating rate: 20°C/min	°C	130
熱膨張係数 Coefficient of thermal expansion	X (横)	TMA	ppm/°C	17
	Y (縦)		ppm/°C	13
	Z		ppm/°C	55
			ppm/°C	285
熱分解温度 (T _d) Decomposition temp	TG/DTA法 (5%重量減少) (5% weight loss)	昇温: 20°C/min Heating rate: 20°C/min	°C	330
熱伝導率 Thermal conductivity	LF法 Laser flash method	A	W/(m・K)	0.3
比熱容量 Specific heat capacity	LF法 Laser flash method	A	J/(g・K)	1.0
はんだ耐熱性 260°C Solder heat resistance at 260°C	TMA	A	秒 sec.	≥ 120
T ₂₈₈ Time to delamination	TMA	TMA	分 min	10
銅箔引き剥がし強さ Peel strength	18 μm	A	N/mm	1.5
	35 μm	S _d		1.5
A		S _d		1.9
	A	S _d		1.9
曲げ強さ Flexural strength	縦 Lw / 横 Cw	A	MPa	530 / 465
曲げ弾性率 Flexural modulus	縦 Lw / 横 Cw	A	GPa	20 / 18
比誘電率 Dielectric constant (Dk)	1MHz	C-96/20/65	-	4.9
	1GHz		-	4.5
誘電正接 Dissipation factor (Df)	1MHz	C-96/20/65	-	0.017
	1GHz		-	0.017
体積抵抗率 Volume resistivity	Volume resistivity	C-96/20/65	MΩ・m	1 × 10 ⁸
表面抵抗 Surface resistance	Surface resistance	C-96/20/65	MΩ	1 × 10 ⁸
絶縁抵抗 Insulation resistance	Insulation resistance	C-96/20/65	MΩ	1 × 10 ⁹
比較トラッキング指数 (CTI値) Comparative tracking index (CTI)	Comparative tracking index (CTI)	A	V	175
吸水率 Water absorption	Water absorption	E-24/50 + D-24/23	%	0.09
耐アルカリ性 (3%NaOH溶液) Alkali resistance (3% NaOH aq)	Alkali resistance (3% NaOH aq)	40°C/3min 浸漬 Dip	-	異常なし No remarkable change
UV透過率 (UV遮蔽タイプ) UV transmittance of UV shielding type	UV-35	A	%	0.02
	UV-42	A	%	3.34
耐燃性 UL94 Flammability UL94	Flammability UL94	E-24/125	-	94V-0

*1 上記試験はJIS C 6481、IPC TM650、IEC-60112、UL規格に準じます。

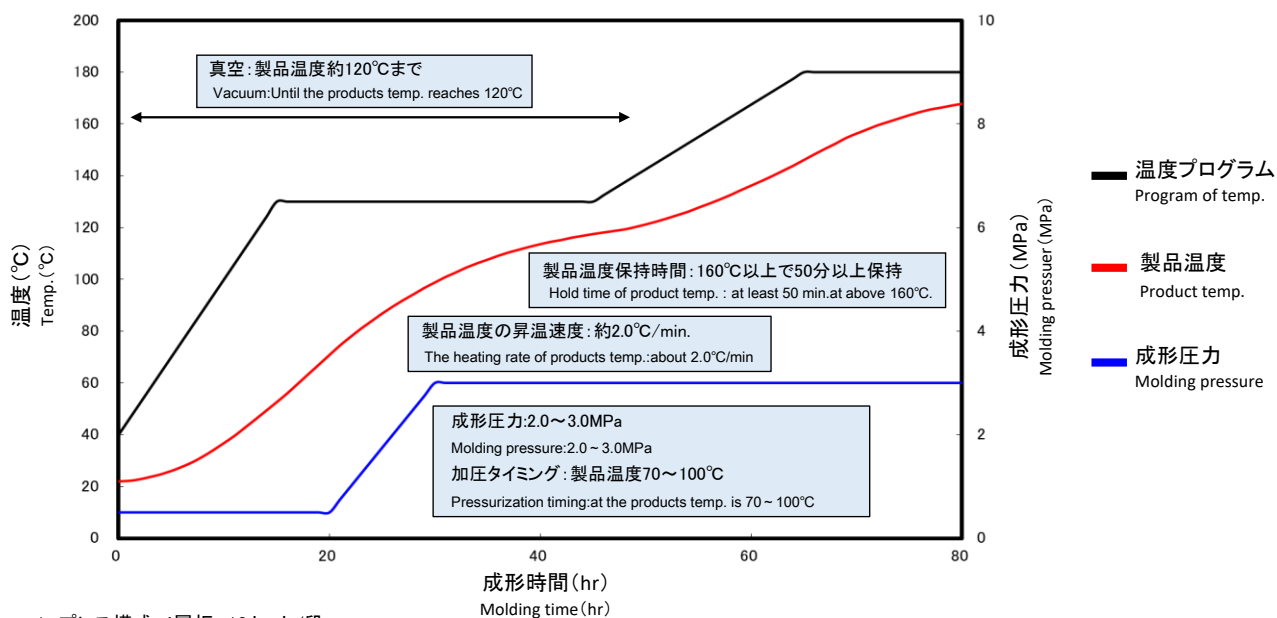
*1 The above tests are in accordance with JIS C6481, IPC TM650, IEC-60112, and UL.

*2 試験板厚は1.6mmです。

*3 上記は実測値であり、保証値ではありません。

*2 The sample thickness is 1.6mm.

*3 The above data is actual values and not guaranteed values.

■P-6504 標準プレスプログラム Standard press program of P-6504


* 1 プレス構成:4層板 10セット/段

* 1 Press composition : 1.6mm of 4layer 10set/1step

* 2 上記は条件(治具・クッション・製品厚さ等)により異なります。ご使用に際しては実際にご確認下さい。

* 2 Above condition is affected by jig, cushion, products thickness. Please really confirm it on the occasion of use.