

NIKAPLEX

高耐トラッキングガラスエポキシ (FR-4.0)

High tracking resistance glass epoxy (FR-4.0)

L-6554C2
L-6554C1
P-6554

(両面板、コア材)

[UV遮蔽タイプ:L-6554C2 UV]

W - Sided Copper Clad Laminates

W - sided Copper Clad Laminates of UV shielding type:L-6554C2 UV

(片面板)

S - Sided Copper Clad Laminates

(プリプレグ)

Prepreg

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

■特長 Characteristic

- 耐トラッキング性に優れています (CTI 600V以上、PLC 0)。
Tracking resistance is excellent (CTI ≥600V, PLC 0).
- 熱膨張率が小さく、スルーホール信頼性に優れています。
By low CTE, reliability of the TH is excellent.
- 吸水率が低く、絶縁信頼性に優れています。
By low water absorption, insulation reliability is excellent.

■用途 Use applications

- 電源機器 For power equipment
- 自動車用電子機器 For automotive components
- 屋外設置機器 For equipment of outdoor installation
- 家電、他 For home appliance, 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-6554C2	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-6554C1	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	-

* 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-6554	0572	0.06	1080	72 ± 3	45 ± 5	90 ± 30	0.7以下	0.097
	1056	0.10	2116	56 ± 3	33 ± 5	100 ± 30	0.6以下	0.125
	1553	0.15	1501	53 ± 2	30 ± 5	100 ± 30	0.6以下	0.179
	1848	0.18	7628	48 ± 2	27 ± 5	90 ± 30	0.6以下	0.205
	1853	0.20	7628	53 ± 2	30 ± 5	90 ± 30	0.6以下	0.232

*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	16
	Y (縦)		ppm/°C	12
	Z		ppm/°C	35
			ppm/°C	230
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	390
熱伝導率 Thermal conductivity	LF法 Laser flash method	A	W/(m・K)	0.7
比熱容量 Specific heat capacity	LF法 Laser flash method	A	J/(g・K)	1.1
はんだ耐熱性 260°C Solder heat resistance at 260°C		A	秒 sec.	≥120
T ₂₈₈ Time to delamination	TMA	TMA	分 min	50
銅箔引き剥がし強さ Peel strength	18 μm	A	N/mm	1.2
		S ₄		1.2
	35 μm	A		1.5
		S ₄		1.5
曲げ強さ Flexural strength	縦 Lw / 横 Cw	A	MPa	520 / 445
曲げ弾性率 Flexural modulus	縦 Lw / 横 Cw	A	GPa	21 / 20
比誘電率 Dielectric constant (Dk)	1MHz	C-96/20/65	-	5.4
	1GHz		-	4.9
誘電正接 Dissipation factor (Df)	1MHz	C-96/20/65	-	0.013
	1GHz		-	0.015
体積抵抗率	Volume resistivity	C-96/20/65	MΩ・m	1 × 10 ⁹
表面抵抗	Surface resistance	C-96/20/65	MΩ	1 × 10 ⁹
絶縁抵抗	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)	A	V	≥600
吸水率	Water absorption	E-24/50 + D-24/23	%	0.04
耐アルカリ性 (3%NaOH溶液)	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	%	0.03
	UV-42	A	%	2.48
耐燃性 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.

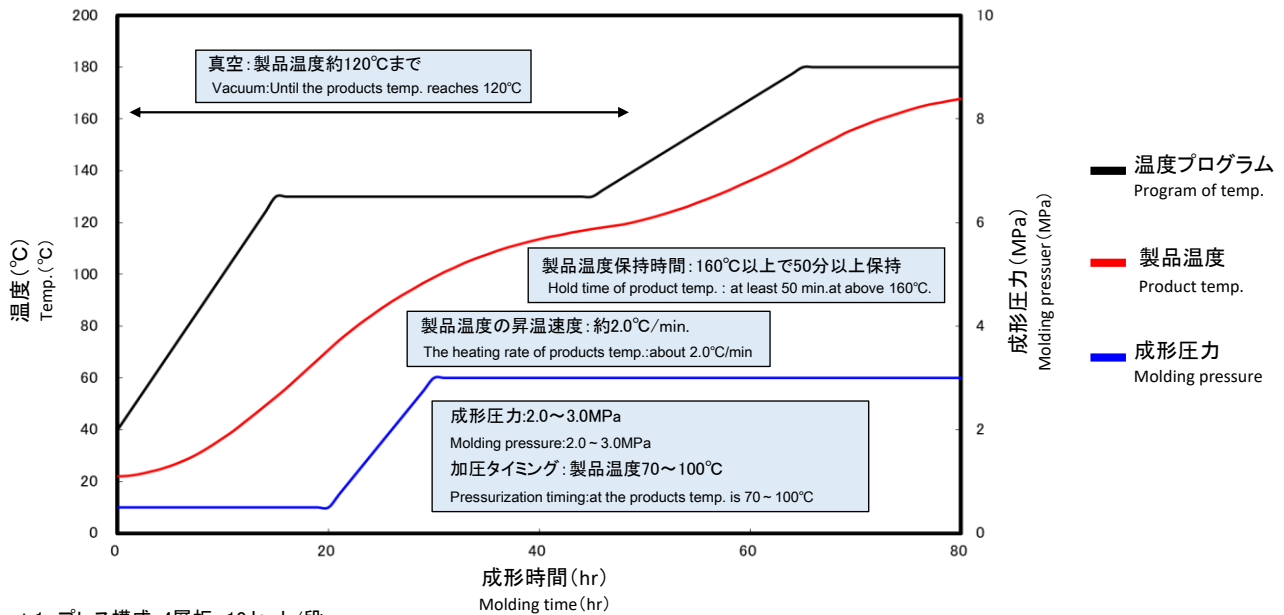
*2 試験板厚は1.6mmです。

*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.

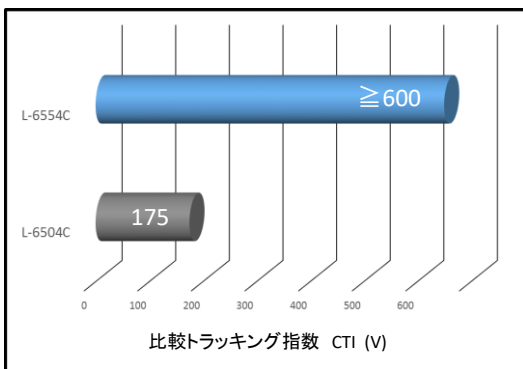
*3 The above data is actual values and not guaranteed values.

■P-6554 標準プレスプログラム Standard press program of P-6554



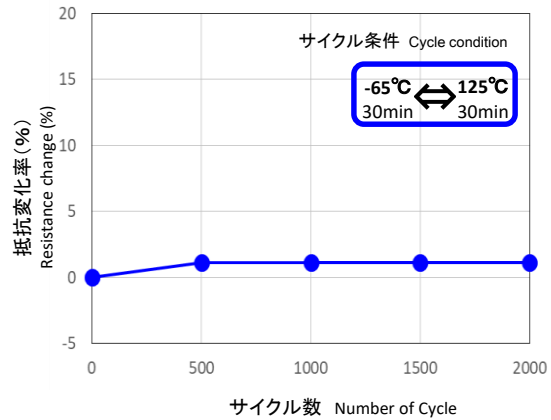
- * 1 プレス構成:4層板 10セット/段
* 1 Press composition : 1.6mm of 4layer 10set/1step
- * 2 上記は条件(治具・クッション・製品厚さ等)により異なります。ご使用に際しては実際にご確認下さい。
* 2 Above condition is affected by jig, cushion, products thickness. Please really confirm it on the occasion of use.

■耐トラッキング性 Comparative tracking index (CTI)



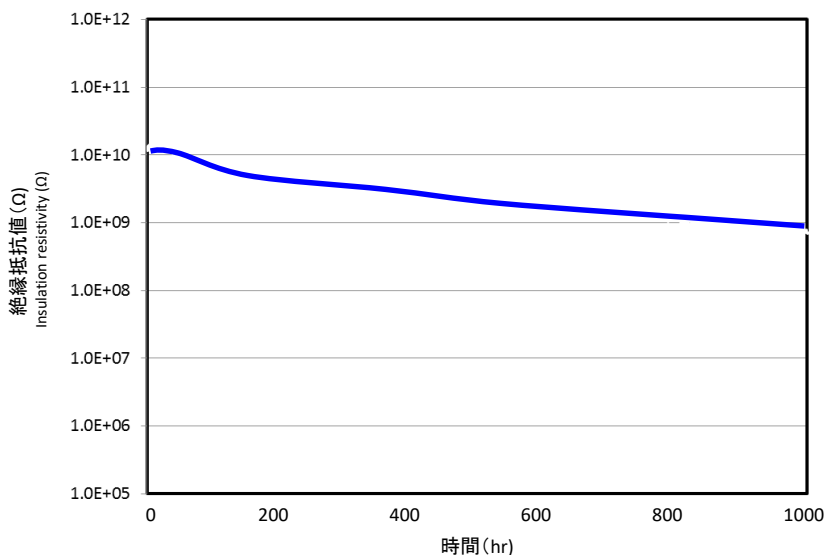
試験条件 Test condition
○測定方法:IEC-60112準拠 Measuring method : Conform to IEC-60112
○板厚:1.6mm Thickness : 1.6mm

■スルーホール信頼性 Through-hole reliability



試験条件 Test condition
○板厚:1.6mm 8層板 Thickness:1.6mm of 8-layer
○前処理:C-96/40/90+260°Cトップリフロー×2
Treatment : C-96/40/90 + 260°C top reflow×2
○スルーホール穴径:0.3mm Diameter of Through-hole

■耐CAF性 CAF resistance



試験条件 Test condition
○板厚:1.6mm 8層板
Thickness:1.6mm of 8-layer
○評価環境:85°C/85%RH/DC50V
Evaluation condition : 85°C/85%RH/DC50V
○前処理:C-96/40/90+260°Cトップリフロー×2
Treatment : C-96/40/90 + 260°C top reflow×2
○スルーホール穴径:0.25mm
Diameter of Through-hole:0.25mm
○壁間:0.45mm
Wall to Wall:0.45mm
○スルーホールめっき厚:20~25 μm
Plating thickness of through-hole:20 ~ 25μm