

ガラス布基材エポキシ樹脂積層板 (FR-4.1タイプ) Glass fabric base epoxy resin laminates (FR-4.1 type)

■特長 Characteristic

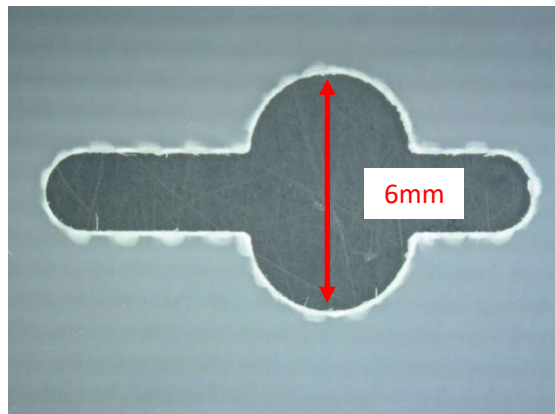
- 機械強度に優れています。 Good mechanical strength
- 寸法安定性に優れています。 Dimensional stability is excellent.
- ハロゲンフリータイプです。 Halogen-free type

■用途 Use applications

- FPC補強板 For FPC stiffener board
- 各種絶縁板 For Various insulating plate
- デバイス部品 For Device components



■パンチング加工後外観 Appearance after punching



■仕様 Specification

●アンクラッド積層板 Unclad laminates

品番 Products	定尺寸法 (縦×横) Standard size (Lw × Cw)	公称板厚及び板厚公差 Nominal thickness and Thickness tolerance		
		0.1 ± 0.03 mm	0.4 ± 0.08 mm	1.0 ± 0.15 mm
L-6505	1,020 ⁺¹⁰ ₋₀ × 1,020 ⁺¹⁰ ₋₀ mm	0.15 ± 0.03 mm	0.5 ± 0.10 mm	1.2 ± 0.15 mm
		0.2 ± 0.05 mm	0.6 ± 0.12 mm	1.6 ± 0.17 mm
		0.3 ± 0.08 mm	0.8 ± 0.15 mm	

* 上記以外のサイズ、板厚及び板厚公差の仕様につきましては別途お問合せ下さい。
Please contact us separately concerning the size and the thickness and the thickness tolerance of the other than the above.

■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	100
熱膨張係数 Coefficient of thermal expansion	X (横)	TMA	ppm/°C	15
	Y (縦)		ppm/°C	10
熱伝導率 Thermal conductivity	比較定常法 Comparing steady method	A	W/m · K	0.5
はんだ耐熱性 260°C Solder heat resistance at 260°C		A	秒 sec.	≥ 120
反り Warpage	リフロー後 After reflow	社内法 ^{*1} NIKKAN's own method	mm	0.1
曲げ強さ Flexural strength	縦 Lw / 横 Cw	A	MPa	520 / 410
曲げ弾性率 Flexural modulus	縦 Lw / 横 Cw	A	GPa	17 / 15
せん断強さ Shear strength		A	MPa	90
体積抵抗率 Volume resistivity		C-96/20/65	MΩ · m	1 × 10 ⁸
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
粉落ち量 Dust generation		社内法 ^{*1} NIKKAN's own method	mg/m	3.9
比重 Specific gravity		—	—	1.9
吸水率 Water absorption		E-24/50 + D-24/23	%	0.07
表面粗さ Surface roughness	Cw	Ra	μm	0.2
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
耐燃性 UL94 Flammability UL94		E-24/125	—	94V-0

* 1 上記試験は JIS C 6481、JIS K 6911 に準じます。但し、熱伝導率は比較定常法に、反り、曲げ強さ及び粉落ち量は社内法に、せん断強さは ASTM D-732 に、耐燃性は UL94 に準じます。

* 1 The above tests are in accordance with JIS C6481. However, thermal conductivity is in accordance with comparing steady method, and warpage / flexural strength / dusting amount test is in accordance with NIKKAN's own method, shear strength is in accordance with ASTM D-732, and flame resistance is in accordance with UL94.

* 2 試験板厚は 0.4mm です。 * 3 上記は実測値であり、保証値ではございません。

* 2 The sample thickness is 0.4mm.

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