

# 車載用高信頼性 両面/多層材料 Double sided/multi-layer materials for Automotive

## ELC-4768 EI-6768

Laminate Prepreg

### 特徴

- ・エンジンECUなど信頼性の要求される車載用途に最適。
- ・低熱線膨張化により高信頼性を実現。
- ・はんだ耐熱性、リフロー耐熱性に優れている。
- ・耐マイグレーション性に優れている。

### Features

- ・For automotive applications such as Engine ECU that require reliability.
- ・Low CTE brings high reliability.
- ・Superior in solder heat resistance and reflow heat resistance.
- ・Superior in Anti migration.

### 用途

- ・車載用電子機器

### Application

- ・Automotive components

### 一般特性 General Properties

試験片は1.0mmで測定 Test piece thickness : 1.0mm

試験項目 Test item	処理条件 Measuring method	単位 Unit	ガラスエポキシ多層プリント配線板用材料 Glass Epoxy multi-layer materials		
			ELC-4768 (UV type)	ELC-4768	
			FR-4	-	
熱膨張係数 Coefficient of thermal expansion	CTE X (α1)	ppm/°C	14	14	
	CTE Y (α1)	ppm/°C	16	16	
	CTE Z (α1)	ppm/°C	65	45	
	CTE Z (α2)	ppm/°C	270	250	
ガラス転移温度 Glass Transition Temperature	TMA	10°C/min	135	125	
	DMA	5°C/min	150	150	
	DSC	20°C/min	145	135	
はんだ耐熱 Solder heat resistance	D-2/100 260°C dip 20"	-	膨れ、はがれ等の異常なし No blister nor delamination	膨れ、はがれ等の異常なし No blister nor delamination	
	PCT-2/121 260°C float 120"	-	膨れ、はがれ等の異常なし No blister nor delamination	膨れ、はがれ等の異常なし No blister nor delamination	
引き剥がし強さ Peel strength	18μm	kN/m	A	1.4	1.0
	S-20"/260		1.3	1.0	
曲げ強さ Flexural strength	タテ Machine Direction	A	MPa	620	640
	ヨコ Cross Direction	A	460	480	
曲げ弾性率 Flexural modulus	タテ Machine Direction	A	GPa	16	18
	ヨコ Cross Direction	A	15	16	
引張り強さ ※ Tensile strength	タテ Machine Direction	A	MPa	260	330
	ヨコ Cross Direction	A	250	250	
引張り弾性率 ※ Tensile modulus	タテ Machine Direction	A	GPa	16	16
	ヨコ Cross Direction	A	15	15	
比誘電率 Dielectric constant	1MHz	A (空洞共振器法) Resonant cavity	-	4.7	5.5
	1GHz		4.5	4.8	
誘電正接 (1MHz) Dissipation Factor	1MHz	A (空洞共振器法) Resonant cavity	-	0.018	0.014
	1GHz		0.014	0.015	
体積抵抗率 Volume resistivity	A	C-96/40/90	Ω·cm	5E+15	5E+15
	C-96/40/90		1E+15	1E+15	
表面抵抗 Surface resistance	A	C-96/40/90	Ω	1E+15	1E+15
	C-96/40/90		2E+14	2E+14	
吸水率 Water absorption	E-24/50+D-24/23	%	0.10	0.10	
耐燃性 Flame resistance	UL-94V	-	-	94V-0	94V-0
熱伝導率 Thermal conductivity	レーザーフラッシュ法 Laser flash method	-	W/mK	0.40	0.68

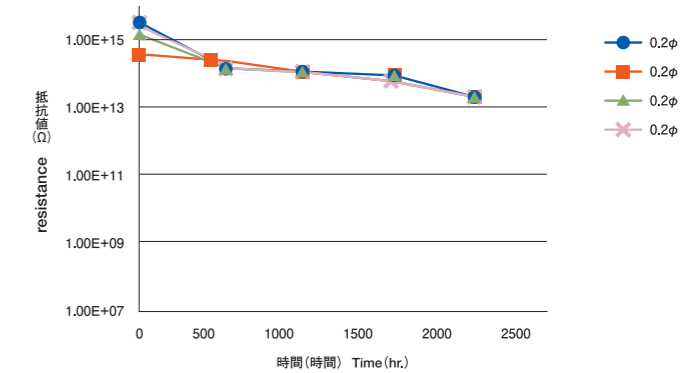
上表のデータは代表値であり、保証値ではありません。The data mentioned above is not guaranteed value but representative one.

(注) ※ 0.1mmで測定 Test piece : 0.1mm

### 絶縁信頼性 Insulation reliability

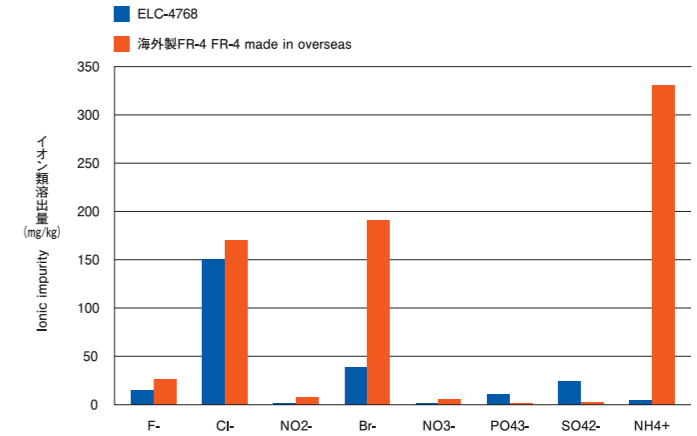
品番 : ELC-4768 (18/18)  
Item : ELC-4768 (18/18)  
条件 : 85°C/85%/32V  
Condition : 85°C/85%/32V

試験片は1.6mmで測定 Test piece thickness : 1.6mm



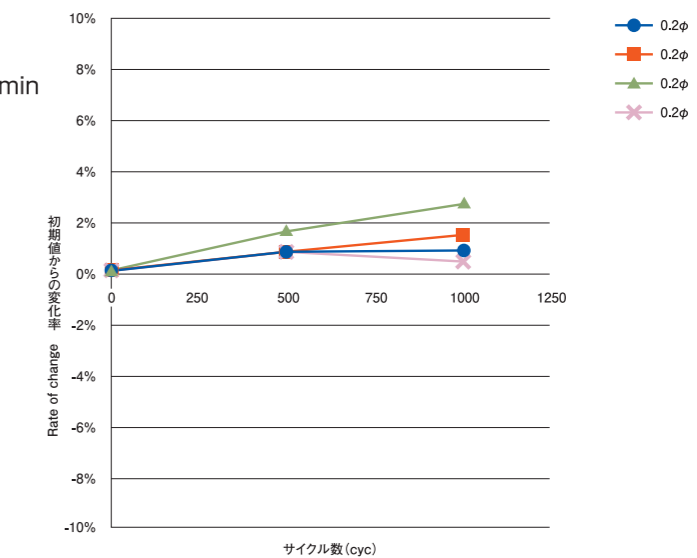
### イオン性不純物 Ionic impurity

品番 : ELC-4768 (18/18)  
Item : ELC-4768 (18/18)  
抽出条件 : 125°C 24時間  
Extraction condition : 125°C 24hr  
測定 : イオンクロマトグラフ法  
Measurement: ionic chromatographic method



### 接続信頼性 connection reliability

冷熱試験条件 : -40/30min ⇔ 105°C/30min  
Heat shock test condition :  
-40/30min ⇔ 105°C/30min



上表のデータは代表値であり、保証値ではありません。The data mentioned above is not guaranteed value but representative one.