

ESDレジン

電子製品の製造ワークフローを向上させる高強度ESD対策材料

電子製品製造用のカスタム工具や治具、固定具を3Dプリントで製作する際、重要な電子部品を静電気放電から保護することができるESD Resinはリスクを低減し、生産歩留まりを向上させる材料です。ESD Resinは生産現場環境での使用に耐えられるよう設計された静電気散逸性パーツの製作に適した、費用対効果の高いレジンです。

ESDセーフな試作品や実製品用部品

精密電子機器のハウジング

電子機器製造用の治具、固定具、工具類



FLESDS01

初版 2021年1月12日

修正 01 2021年1月12日

弊社が知り得る限りにおいて、本資料記載の情報は正確なものです。Formlabs, Inc.はその使用によって得られる結果については明示または黙示を問わず、いかなる保証もすることはありません。

材料特性 ^{1,2}		評価方法
	二次硬化後	
機械的特性 ^{1,2}		評価方法
最大引張強さ	44.2MPa	ASTM D638-14
引張弾性率	1.937GPa	ASTM D638-14
破断伸び	12%	ASTM D638-14
曲げ特性 ^{1,2}		評価方法
曲げ強さ	61MPa	ASTM D790-17
曲げ弾性率	1.841GPa	ASTM D790-17
耐衝撃性 ^{1,2}		評価方法
ノッチ付きアイゾット	26J/m	ASTM D256-10
ノッチ無アイゾット	277J/m	ASTM D4812-11
熱特性 ^{1,2}		評価方法
荷重たわみ温度@1.8MPa	54.2°C	ASTM D648-18
荷重たわみ温度@0.45MPa	62.2°C	ASTM D648-18
熱膨張	123.7μm/m/°C	ASTM E813-13
電気的特性 ^{1,2}		評価方法
表面抵抗率	10 ⁵ - 10 ⁸ Ω/sq	ANSI/ESD 11.11 ³
体積抵抗率	10 ⁵ - 10 ⁷ Ω-cm	ANSI/ESD 11.11 ³
物理的特性 ^{1,2}		評価方法
密度	1.116g/cm ³	ASTM D792
硬度	ショアD 90	ASTM D2240

耐薬品性

重量増加率は1×1×1cmの立方体を造形した後、各溶剤に24時間浸漬した際のものです。

溶剤	24時間での重量増加率 (%)	溶剤	24時間での重量増加率 (%)
酢酸、5%	0.5	鉱油、重	0.1
アセトン	+13.1%	鉱油、軽	0.1
漂白剤 (次亜塩素酸ナトリウム最大5%)	0.5	塩水 (塩化ナトリウム3.5%)	0.6
酢酸ブチル	3.8	Skydrol 5	0.5
ディーゼル油	0.2	水酸化ナトリウム溶液 (0.025%、pH=10)	0.7
ジエチルグリコールモノメチルエーテル	3.6	強酸 (濃塩酸)	1.4
油圧オイル	0.2	TPM	0.6
過酸化水素 (3%)	0.6	水	0.7
イソオクタン	0.1未満	キシレン	1.60
イソプロピルアルコール	2.6		

¹ 材料特性は、造形品の形状、プリントの向きや設定、温度、ならびに使用した消毒または滅菌方法によって変動する場合があります。

² このデータは、ESDレジン用に設定したForm 3プリンタにて積層ピッチ100μmで造形し、Form Washにて純度99%以上のイソプロピルアルコールで20分間洗浄した後、Form Cureにて70°Cで60分間二次硬化させたタイプIVの引張棒を測定して得たものです。

³ ESDIレジンのテストの実施場所: ETS 700 West Park Avenue, Perkasie, PA 18944